

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

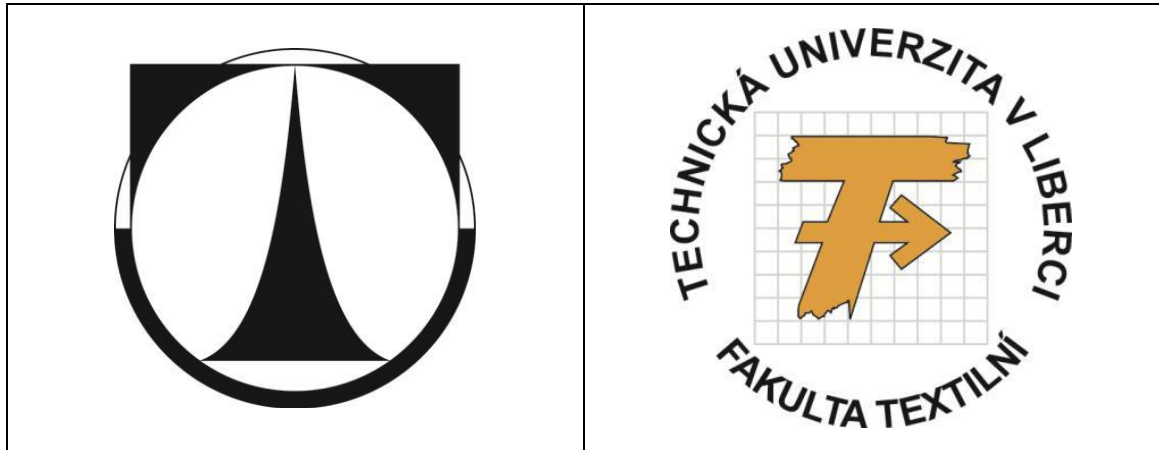
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Marie Holečková

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: Technologie a řízení oděvní výroby

**Zpracujte technologii výroby vybraného druhu outdoorového
oblečení pro náročné sportovní aktivity a volný čas**

**Process technology of selected type of outdoor clothing for
challenging activities and leisure time**

Autor práce: Marie Holečková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Mgr. Marie Nejedlá, Ph.D

Rozsah práce:

Počet stran	Počet obrázků	Počet příloh	Počet zdrojů
67	15	4	14

Zadání bakalářské práce

Jméno a příjmení:	Marie Holečková
Osobní číslo:	T08000253
Studijní program:	B3107 Textil
Studijní obor:	Technologie a řízení oděvní výroby
Název tématu:	Zpracujte technologii výroby vybraného druhu outdoorového oblečení pro náročné sportovní aktivity a volný čas
Zadávací katedra:	Katedra oděvnictví

Zásady pro vypracování:

1. Charakterizujte textilie používané na outdoorové oblečení.
2. Charakterizujte technologie využívané ve spojovacím procesu outdoorového oblečení.
3. Vytvořte návrh nového výrobku outdoorového oblečení pro vybraný druh sportovní aktivity.
4. Vypracujte technologický postup pro zvolený výrobek s ohledem na kvalitativní požadavky provedení jednotlivých operací a použitou techniku.
5. Vytvořte interaktivní prezentaci technologie výroby dílcové montáže pánské bundy s využitím programu ActivInspire Studio.

Žádost o prodloužení odevzdání BP

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace uvedených pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení a podobně).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne vyžadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci, dne: 13. 5. 2013

.....

Podpis

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala svým rodičům a blízkým za podporu během studia. Dále pak vedoucí mojí bakalářské práce Ing. Mgr. Marii Nejedlé, Ph.D, za cenné připomínky, odborné informace, konzultace a celkový dohled nad bakalářskou prací. Děkuji také zástupcům firmy Tilak a Warmpeace za odborné informace a poskytnutí vzorků materiálů.

Anotace

Téma: Zpracuje technologii výroby vybraného druhu outdoorového oblečení pro náročné sportovní aktivity a volný čas

Bakalářská práce je zaměřena na technologické zpracování dámské outdoorové bundy určené pro pohyb v neledovcových horách a zajištěných cestách.

Teoretická část bakalářské práce charakterizuje outdoorové oblečení a požadavky kladené na tyto oděvy z hlediska používaných textilií a na technologické vypracování používané při výrobě tohoto oblečení.

V experimentální části je zhotovena technologická dokumentace pro zpracování technologického postupu dámské bundy a zhotovena prezentace zpracování technologie dámské bundy v programu Microsoft PowerPoint.

KLÍČOVÁ SLOVA: outdoorové oblečení, technologická dokumentace, technologický postup.

Annotation

Theme: Process technology of selected type of outdoor clothing for challenging activities and leisure time

The main theme of bachelor thesis is focused on the technological processing of women's outdoor jackets determinate for movement in the mountains and not glacier secured roads.

The theoretical part of bachelor work characterizes outdoor clothing and requirements for these clothes with regard fabrics used and the technological development used to make of clothing.

The next chapter is made technological documentation for processing technological proces women's jackets and presentation of technology in the women's jackets as a part in the program Microsoft PowerPoint.

KEY WORDS: outdoor clothing, technological documentation, technological proces

Seznam použitých zkratk a značek

MVTR	Moisture vapour transmission rate
RET	Metoda pro měření prodyšnosti
PTFE	Polytetrafluoroethylen
PES	Polyester
PU	Polyuretan
PD	Přední díl
ZD	Zadní díl
LS	Lícní strana
RS	Rubní strana

Obsah

Úvod.....	11
1. Charakteristika outdoorového oblečení.....	12
2. Terminologie pro outdoorové oblečení.....	13
3. Výrobci outdoorového oblečení.....	15
3.1 Veletrhy a výstavy outdoorového oblečení	17
4. Textilie používané na outdoorové oděvy.....	18
4.1 Tkané textilie	18
4.2 Textilie se zátěrem	18
4.3 Membránové textilie	18
4.4 Mikroporézní membrány a zátěry	19
4.5 Hydrofilní membrány a zátěry	20
4.6 Typy výplní zimních bund	20
5. Vlastnosti textilií používaných na outdoorové oděvy.....	22
6. Struktura vrstev outdoorového oblečení	23
7. Technologie zhotovování outdoorového oblečení.....	25
7.1 Oddělování textilií pomocí ultrazvuku – ultrasonic cutting	25
7.2 Nekonvenční způsoby spojování	25
7.3 Podlepování švů	26
8. Technologická dokumentace pro dámskou outdoorovou bundu	28
8.1 Technický nákres dámské outdoorové bundy.....	28
8.2 Technický popis dámské outdoorové bundy	29
8.3 Použité materiály	29
8.4 Strojní vybavení	30
8.5 Střihové díly.....	30
8.6 Rozpiska střihových dílů	31
8.7 Polohový plán	32
8.8 Soupis operací, vyobrazení operací a řezy operací.....	34
8.8.1 Vybavování dílů.....	34
8.8.2 Vyztužování dílů.....	36
8.8.3 Příprava součástí:.....	36
8.8.4 Hotovení dílců.....	39
8.8.5 Montáž dílců	52
8.8.6 Dokončovací práce	58
8.9 Kontrola hotového výrobku	60
8.10 Vývojový diagram	62
9. Prezentace v PowerPointu technologického zpracování operací outdoorové bundy .	64

10. Cenová kalkulace pro vybraný druh oděvu	65
10.1 Stanovení kalkulace položky „Přímý materiál“ a „Přímé mzdy“	66
10.2 Celková „Cenová kalkulace“ na outdoorovou bundu	67
11. Závěr	68
12. Použitá literatura	69
13. Příloha k bakalářské práci	70

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1: Technická bunda</i>	14
<i>Obrázek 2: Technické kalhoty.....</i>	14
<i>Obrázek 3: Turistická bunda</i>	14
<i>Obrázek 4: Univerzální oděv</i>	15
<i>Obrázek 5: Struktura vrstev</i>	23
<i>Obrázek 6: Dýchací otvory</i>	25
<i>Obrázek 7: Ultrasonic cutting</i>	25
<i>Obrázek 8: Ultrazvukový spoj.....</i>	26
<i>Obrázek 9: Kapsa pojená pomocí vysokofrekvenčního pojení</i>	26
<i>Obrázek 10: Nepodlepený a podlepený šev</i>	27
<i>Obrázek 11: Technický nákres dámské outdoorové bundy.....</i>	28
<i>Obrázek 12: Střihové díly</i>	30
<i>Obrázek 13: Polohový plán</i>	32
<i>Obrázek 14: Kontrola požadovaných rozměrů příslušných velikostí</i>	60
<i>Obrázek 15: Vývojový diagram dámské outdoorové bundy</i>	62

Úvod

Téma této bakalářské práce zní: ZPRACUJTE TECHNOLOGII DRUHU OUTDOORVÉHO ODLEČENÍ PRO NÁROČNÉ SPORTOVNÍ AKTIVITY A VOLNÝ ČAS.

V dnešní době plného shonu se mnoho lidí uchyluje ke sportu jako příjemnému způsobu relaxace. Prožitek ze sportovního výkonu je ve velké míře závislý na sportovním oblečení a komfortu, který nám poskytuje. Turistiku lze považovat za druh sportu, zvláštní zálibu, pro někoho třeba i životní styl nebo poslání.

Dříve horolezec chodil do hor v krátkých pumpkách a ve větrovce či jiné bundě z balonového hedvábí nebo z jemné celtoviny. Nejvhodnějším materiálem byla stanovina, protože se balonové hedvábí rychle prodřelo. Větrovka měla podobu tzv. „aronaku“. Oblékala se přes hlavu, měla kapuci, velké kapsy na předním díle a musela být dostatečně dlouhá a volná, aby se s ní dala zakrýt kolena. V 70. a 80. letech se nosila větrovka ze šustáku, nebyla už tak dlouhá jako předešlá. Tento model byl opravdu jen větrovka, neboť promokl během pár vteřin. Od 90. let se situace na českém trhu outdoorového oblečení změnila. Na český trh pronikla spousta zahraničních firem a zároveň vznikaly nové firmy, které založili aktivní lidé nebo horolezci. Mnoho původních firem a značek jsou známé i dnes např. High Point, Sir Joseph, Tilak a Warmpeace. Také se objevila spousta nových materiálů a technologií. Trendem posledních let jsou odlehčené, ekologické a bio výrobky.

Cílem bakalářské práce je charakterizovat outdoorové oblečení, textilie používané na jejich zhotovování a technologii vypracování a navrhnout dámskou outdoorovou bundu určenou pro pohyb v neledovcových horách a zajištěných cestách a sestavit samotnou technologickou dokumentaci a její podklady pro zhotovení, včetně využití nekonvenčních způsobů technologie spojování a začisťování švů. Dále vytvořit prezentaci technologického zpracování v programu Microsoft PowerPoint a rozvahu o nákladech na výrobu jednoho kusu zvoleného druhu outdoorového oblečení.

1. Charakteristika outdoorového oblečení

Pojem outdoor byl převzat z angličtiny a znamená doslova „prostor za dveřmi“ – tedy přírodu, do jisté míry i město. S tím je spojeno oblečení a další technické prostředky pro pohyb v přírodě za různých klimatických podmínek, a ty můžeme rozdělit na několik bloků:

- na cykloturistiku
- na turistiku
- na vysokohorskou turistiku
- na horolezecké expedice

Poslední dvě skupiny lze charakterizovat jako extrémní přírodní podmínky, pro které musí být člověk vybaven. S ohledem na rozvíjející se oblíbenost těchto sportů se výrobci tkanin, pletenin a dalších výrobků, snažili pokrýt poptávku spotřebitelů různých skupin, a dali na trh značné množství výrobků pro jakoukoliv činnost v přírodě. Nejvíce byla rozvinuta oblast speciálních tkanin, i pletenin, které vytvářejí pro člověka pocit pohodlí – pocit termofysiologického komfortu [1].

Oblasti, kde jednotlivé textilie jsou aplikovány, jsou:

- turistické a sportovní oblečení – prádlo, roláky, mikiny, košile, kalhoty, vesty a bundy
- rukavice
- pokrývky hlavy

Rozdělení outdoorového oblečení pro turistiku

Turistika se provozuje převážně chůzí v horách v různých terénech. Zásadní vliv má počasí. Při pohybu v horách může docházet k rychlé změně počasí. Podle toho se řídí druh svrchního oblečení.

Pohyb v neledovcových horách a zajištěných cestách

Neledovcové hory se vyznačují skalnatými pasážemi, ve středních velehorách i nejvyšších velehorách. Túra je převážně vedena údolím s přechody sedel, a výstupy na vrcholy, anebo hřebenovou s přechody vrcholů. Turista plánuje jednodenní túru nebo několika denní - dálkové přechody. Nejvýznamnějším kritériem při výběru oblečení je pro turistu ochrana proti větru a proti vodě, dále pak dobře padnoucí střih. Poslední

dobou je významným kritériem váha oděvu. Například větrovky jsou stále využívané pro svou vysokou prodyšnost a sbalitelnost do malého balíčku [2].

Pohyb v ledovcových horách

Ve většině případů je pohyb na ledovci vykonáván chůzí. Při pohybu na ledovci je nutno se jistit, protože na ledovci hrozí propadnutí se do ledovcové trhliny ukryté pod návějí sněhu.

Díky mrazivému počasí a suššímu okolnímu vzduchu se nejlépe uplatňuje zateplené oblečení. Oblečení může být zateplené přím nebo syntetickými vlákny[2].

Skialpinismus

Skialpinismus je horolezecký výstup náročnou stěnou, a poté sjezd z vrcholu jinou, nebo stejnou cestou. Další způsob je výstup lehkou cestou, nebo využití vrtulníku, a poté sjezd extrémně strmým svahem plným náročných skoků. U oděvu na skialpinistickou túru je vhodná možnost vrstvení oděvů (viz. kapitola Struktura vrstev outdoorového oblečení). Oblečení by mělo mít dostatečnou schopnost odolávat vlhkosti, izolovat proti chladu a současně dosahovat co největší prodyšnosti. Jako nejvhodnější materiál pro bundy jsou membránové materiály[2].

2. Terminologie pro outdoorové oblečení

Technický oděv

Technický oděv je oblečení, které předpokládá nutnost většího rozsahu pohybu či mechanického zatížení, musí plně respektovat anatomii lidského těla, oblast loktů, ramen, kolen či sedu, vyztužené části na potřebných místech. Oděv by měl mít otevíratelné a uzavíratelné větrání, stažení dolního kraje, dostatečně velkou kapuci s možností regulace pro ochranu helmu. Velký důraz je kladen na hmotnost oděvu, která je závislá na:

- konstrukci střihu,
- druhu, struktuře a hmotnosti použitého materiálu,
- druhu zapínání (nejčastěji voděodolná zdrhovadla),

- technologickém zpracování v oblasti hlavy, krku, pasu a dolních krajů výrobku, (regulace šíře nohavic, regulace délky nohavic odnímatelnými šlemi, použitím proti sněhovému pásu, apod.) [3].



Obrázek 1: Technická bunda¹



Obrázek 2: Technické kalhoty²

Turistický oděv

Turistický oděv je oblečení s vyšší hmotností, většinou s více kapsami a delším volnějším střihem [3].



Obrázek 3: Turistická bunda³

Univerzální oděv

Univerzální oděv je oděv, u něhož se předpokládá všestranné užití, s prvky jak turistického, tak technického oděvu. [3].

¹ Obrázek dostupný z: <http://www.highpoint.cz/>

² Obrázek dostupný z: <http://www.highpoint.cz/>

³ Obrázek dostupný z: <http://www.tilak.cz/>



Obrázek 4: Univerzální oděv⁴

3. Výrobci outdoorového oblečení

Před rokem 1989 a v období těsně po revoluci bylo založeno mnoho pozdějších českých outdoorových firem. Důvodem byl zoufalý nedostatek vybavení v obchodech a mnoho aktivních lidí začalo vyrábět vybavení nejprve doma pro sebe, pak pro známé a posléze jako první forma začínajícího podnikání. Mnoho původních firem a značek časem zaniklo, jiné jsou známé dodnes. Například Sport Schwarzkopf (nyní High Point), Humi, Alae Lupuli (nyní Moira) a další. To všechno jsou jména, která spoluutvářela počátky českého outdoorového vybavení v první polovině devadesátých let.

Nejznámější čeští výrobci outdoorového vybavení

Alpine sport a.s. vyrábí a distribuuje outdoorové oblečení, zimní lyžařské bundy, kalhoty, street oblečení, funkční spodní prádlo, batohy, tašky a outdoorovou obuv.

Alpi sport centrum s. r. o. byla založena před 21 lety v Příboře na Moravě. Patří mezi přední výrobce outdoorového oblečení pro sport a volný čas.

Direct Alpine výrobce outdoorového oblečení. Firmu založili v roce 1997 kamarádi Radek Nováček a Jirka Sika, outdoorový nadšenci. Ale až o rok později začínají vznikat první modely outdoorového oblečení, pod značkou „Direct“. V roce 2005 firma změnila právní formu podnikání, založením společnosti Direct Alpine s.r.o. a přestěhovala se do liberecké čtvrti Kateřinka. V současné době 80% modelů jejich

⁴ Obrázek dostupný z: <http://www.highpoint.cz/>

kolekce je produkována v České Republice. Své výrobky vyvážejí do Švýcarska, Německa, Rakouska, Japonska, Koreji a dalších zemí.

HIGH POINT je dnes nejzastupovanější česká značka vysokohorských expedic. v roce 1989 Zikmund Schwarzkopf st. jako aktivní lezec, cestovatel a milovník hor založil současnou výrobu outdoorového oblečení pod hlavičkou společnosti SPORT SCHWARZKOPF, později přejmenovanou HIGH POINT. Zázemí firmy postupně vzniká v Sušici. Jejich oblečení nosí pracovní týmy Armády ČR, Policie ČR nebo třeba speciální záchranářské elitní jednotky USAR.

HUMI OUTDOOR je česká společnost, která se zabývá vývojem, výrobou a distribucí oblečení a vybavení pro náročné sportovní aktivity i volný čas. Společnost vznikla v roce 1990. Podnětem pro založení společnosti byl koníček šít nejrůznější druhy sportovního ošacení a vybavení. Kromě péřových bund jsou v jejich sortimentu zařazeny bundy s náplní dutých vláken, membránové bundy i kalhoty, fleecové bundy či lehké výrobky proti větru.

HUSKY byla založena v roce 1997 s cílem vyrábět a dodávat na trh campingové vybavení, turistické batohy a sportovní oblečení. Jejich produkci lze dělit do čtyř základních kategorií: stany, batohy, spací pytle. Od roku 1999 k nim přibylo sportovní oblečení.

PINGUIN její historie sahá do roku 1989. Na samotném začátku se jednalo o spací pytle a péřové bundy, o rok později firma začíná jako jeden z prvních českých výrobců s vývojem lehkých dvouplášťových stanů pro turistiku a horolezectví. Za téměř dvě desetiletí se sortiment výrobků značky Pinguin značně rozrostl na široký okruh outdoorového vybavení a oblečení. Mimořádnou oblibu získala nabídka stanů.

SIR JOSEPH V roce 1974 neoficiálně založil firmu Josef Rakoncaj. Výroba byla zaměřená na výrobu speciálního expedičního horolezeckého oblečení a doplňků. Po sametové revoluci v roce 1990, zahájil svou podnikatelkou činnost oficiálně s novým názvem firmy, Sir Joseph. Firma patří mezi přední firmy na světě, které vyrábějí péřové expediční vybavení. Je členem Evropské Outdoorové organizace, European Outdoor Group, která se zásadním dílem podílí na vývoji nových světových trendů v oblasti

outdoorového vybavení. Sir Joseph vyrábí kvalitní outdoorové vybavení. Péřové a primaloftové oblečení, péřové spací pytle, nepromokavé oblečení i oblečení pro volný čas.

Tilak – prvotní název dnešního Tilaku byl Kemrlich z roku 1986. Od roku 1993 získal licenci pro zpracování Gore-Texu, kterou u nás mělo jen několik firem. Technologické vybavení firmy (např. lasery, termolis) je dnes ojedinělé nejen v Česku, ale v celé Evropě.

WARMPEACE počátek firmy se datuje od roku 1986. Nejprve vyráběli jen péřové bundy a spací pytle. Postupně se sortiment rozšířil o další součásti sportovního vybavení a oblečení. V současnosti jejich specialitou zůstávají špičkové expediční péřové spací pytle a oblečení pro cestování a volný čas, tak i a termoizolační výrobky. V současné době firma vyváží své produkty do přilehlých evropských zemí a Skandinávie.

3.1 Veletrhy a výstavy outdoorového oblečení

Každý rok se pořádají veletrhy a výstavy související s vybavením pro pobyt v přírodě. Na těchto akcích předvádějí firmy svoje nové kolekce, technologie a materiály pro následující rok. České veletrhy (např. Sport Life nebo For Outdoor) se zaměřují především na koncové zákazníky. Většina těchto stánků je prodejních a pro odborníky tím veletrhy ztrácejí na zajímavosti.

Asi neznámější evropský veletrh je ISPO v Mnichově, je to mezinárodní odborný veletrh sportovního zboží a sportovní módy s velkou účastí českých firem. Veletrh OutDoor ve Friedrichshafenu, Německo, je největší evropský specializovaný outdoorový obchodní veletrh určený pro odborníky. Účast českých vystavovatelů i odborných návštěvníků na tomto veletrhu stále stoupá. Outdoor Retailer Summer Market je největší specializovaný outdoorový veletrh na světě, který se koná v Salt Lake City v USA.

4. Textilie používané na outdoorové oděvy

Textilie používané na outdoorové oděvy jsou používány pro své vlastnosti – propustnost vodních par, prodyšnost, propustnost vody a odolnost proti oděru. Tyto vlastnosti propůjčují výrobku. Na trhu je několik výrobců např. Gora-tex, Sympatex, Polartec, Windstopper atd., kteří vyrábí speciální textilie, jež vyhovují požadavkům kladených profesionálními sportovci a též sportovci příležitostnými.

V této kapitole jsou rozděleny textilie pro svrchní vrstvu oblečení.

4.1 Tkané textilie

První předchůdce dnešních nepromokavých textilií byla Ventile – obchodní název. Je to bavlněná textilie s hustě tkanou dostavou. Pokud je textilie vystavena působením vody, vlákna ji absorbují a zvětší svůj objem. Tím se uzavřou mezery v osnově i vpichy po jehle a tak zabrání dalšímu pronikání vody. Nové technologie, impregnace a způsoby tkaní umožňují, že tkané textilie získávají omezené vodoodpudivé vlastnosti. Nejedná se však o klasické nepromokavé a prodyšné textilie. Prodyšnost se liší podle způsobu tkaní a úpravy vláken. K omezení nasákavosti tkaných textilií se často používá dodatečná hydrofobní úprava. Pro její dlouhodobou účinnost je vhodné obnovovat ji k tomu určenými prostředky[4].

4.2 Textilie se zátěrem

Textilie se zátěrem bývají na českém trhu nazývány také jako klimatická membrána. Zátěrové textilie vznikají nanášením vhodné hmoty přímo na nosnou tkaninu v různě silných vrstvách. Podle nanášené hmoty pak rozlišujeme zátěry na bázi polyuretanu, akrylu a polyvinylchloridu a dalších materiálů. Většina nepromokavých a prodyšných zátěrů na trhu je na bázi polyuretanu. Zátěrů existuje mnoho technologických a kvalitativních úrovní a provedení, jejich výhodou je příznivá cena[4].

4.3 Membránové textilie

Membránové textilie vznikají spojením membrány a nosné tkaniny. Membrána je tenká vrstva polymerního materiálu. Membrána má v membránové tkanině za úkol nepropustit vodu zvenčí, ale umožnit prostup vodních par. Materiál pro membránu se nejčastěji používá polytetrafluoretylen, polyester nebo polyuretan. Membránové tkaniny se dělí podle včlenění membrány do oděvního systému. Dělení je následující:

a) *Dvouvrstvé lamináty*

Membrána je nalaminována na vnější tkaninu a zevnitř je kryta volnou podšívku. Podšívka brání poškození membrány a kontaktu těla s membránou. Laminací se sníží parametry nepromokavosti a prodyšnosti původní samotné membrány, ale zlepši se odolnost vůči poškození, která je dána odolností svrchní tkaniny. Výsledkem je poddajná a komfortní textilie.

b) *Třívrstvé lamináty*

Membrána je nalaminována mezi vnější tkaninu a podšívku. Tyto tři materiály tvoří jeden jediný slaminovaný celek. Je to mechanicky nejvíce odolnou kombinací pro extrémní použití s pevnějšími a méně poddajnými textiliemi.

c) *Dvouapůlvrstvé lamináty*

Odlehčený třívrstvý laminát o podšívku, která byla nahrazena vrstvou ochranného nánosu. Dvouapůlvrstvé nepromokavé a prodyšné bundy jsou skladné. Dřívější nevýhoda menší mechanická odolnost při porovnání s třívrstvým laminátem postupně mizí díky použití kvalitnějších materiálů.

d) *Provedení s volně vloženou membránou (z-liner)*

U tohoto způsobu se nepoužívá laminace, nejde o laminát. Membrána je volně vložena mezi podšívku a svrchní textilii. Tento způsob umožňuje jakékoliv stříhové řešení i u textilií, na které by se špatně laminovalo nebo u kterých by mohl nastat problém s podlepením švů. Často se používá u módního oblečení, rukavic či bot.

Zátěr a membrána mohou být nepromokavé a prodyšné materiály na základě dvou způsobu transportu vlhkosti. Tyto způsoby se mohou doplňovat. Dělíme je podle převažujícího způsobu na membránové textilie, zátěry, mikroporézní nebo hydrofobní.

4.4 Mikroporézní membrány a zátěry

Mikroporézní membrány a zátěry pracují na principu určitého poměru velikosti pórů k velikosti molekuly vody a vodní páry. Póry membrány nebo vrstvy zátěru jsou zhruba 20 000 x menší než kapka vody a přitom až 700 x větší než molekuly vodní

páry. Díky tomu je pára prostupná pro samotné molekuly vodní páry, ale pro kapku vody jsou příliš malé. Mikroporézní zátěry, a hlavně mikroporézní membrány mají vysoké hodnoty paropropustnosti a vodního sloupce. Mají i nevýhody. Během používání může docházet k zanášení pórů nečistotami, tukovými částicemi a solemi. Proto výrobci používají různé úpravy. Pro údržbu je vhodně používat prostředky, které nezanechávají v textiliích zbytky. Mohlo by dojít k poškození funkčnosti nepromokavého a prodyšného materiálu. Mezi nejznámější mikroporézní membrány patří Gore-Tex, eVent (obě na bázi PTFE) a mezi mikroporézní zátěrové textilie patří Triple Point Ceramic (PU s keramickými částicemi) firmy Lowe Alpine [4].

4.5 Hydrofilní membrány a zátěry

Hydrofilní membrány a zátěry jsou často nazývány „chytrými“. Čím intenzivnější je pohyb a čím více se člověk potí, tím více roste i jeho tělesná teplota. Pracují na odlišném principu než mikroporézní membrány a zátěry. Hydrofilní membrána nebo zátěr nemá žádné póry, jedná se o bezporézní homogenní povlak. Přenos vlhkosti je založen na fyzikálně/chemickém procesu, kdy se voda na určitou dobu stává součástí membrány. Kondenzující voda (pot) na vnitřní straně membrány nebo zátěru je rozváděna do vlastního materiálu a chemicky transportována navenek. Díky vyšší teplotě se molekuly v hydrofilní vrstvě membrány nebo zátěru pohybují rychleji, vzdálenosti mezi nimi se zvětšuje, a schopnost propouštět páru úměrně narůstá. Výhodou je minimální zanášení, lepší možnosti elasticity a přenos i kapalně fáze vody a vysoké hodnoty vodního sloupce. Nevýhodou je téměř nulový přenos plynů. Údržba se provádí v běžných pracích prostředcích při teplotě 30°C. Nejznámější hydrofilní membránové textilie patří Sympatex z modifikovaného PES[4, 5].

4.6 Typy výplní zimních bund

Na trhu je v dnešní době mnoho druhů výplně, kdy základní dvě kategorie se dají rozdělit na:

- přírodní – kde nejvýznamnějším zástupcem je peří.
- syntetické – kde nejvýznamnějším zástupcem jsou rouna z polyesterových vláken.

4.6.1 Přírodní typy výplní zimních bund

Jedná se o výplň, která je tvořena z přírodních materiálů. Nejvýraznějším zástupcem přírodní výplně je peří. Peří je nejstarší výplň v oděvu. Husí nebo kachní peří má dutý stvol, z něhož vyrůstají větvíčky. Na jejich koncích jsou malé háčky. Tepelně izolační vlastnost má jen peří z vodní drůbeže. Prachové peří v porovnání s normálním peřím působí spíše jako vločka. Prachové peří nemá žádný tuhý stvol a tvoří ho průhledné, téměř nehmatné útvary. Jedna prachová částice má hmotnost 0,001 až 0,002 gramu. Pouze 20% opeření husy je tvořeno prachovým peřím. Z jedné husy se dá získat asi 30g prachového peří, to znamená, že na jednu zimní bundu je třeba až dvacet hus. Kachní prachové peří je v podstatě stejné jako husí prachové peří, ale velice těžko se zbavuje charakteristického zápachu. Kvalita prachového peří se posuzuje pomocí dvou kritérií. Dle plnicí schopnosti a obsahu prachových částic. Mimo husího peří se používá peří kajčí, což je nejdražší druh peří na trhu. Peří z Kajek se sbírá v Norsku, Grónsku, Islandu a Kanadě. Používá se pouze peří samic z břicha a prsou, které se uchytilo v hnízdě. Díky tomuto vznikají umělá hnízdiště. Mezi výhody peří můžeme zařadit dobrou tepelně izolační vlastnost a nízkou hmotnost. Jako nevýhodu můžeme uvést alergie, které peří vyvolává a složitou údržbu, kterou peří vyžaduje. V dnešní době se již nepoužívá pouze nové peří, ale můžeme sehnat i peří staré. Staré peří se označuje Chouchée a jedná se o peří které je vysušeno a mnohonásobně rozlámáno. Nevýhodou Chouchée peří je krátká životnost [6].

4.6.2 Syntetické typy výplní zimních bund

Do této skupiny se zahrnují všechny výplně, které nejsou přírodní. Na trhu je mnoho obchodních značek syntetických výplní, kdy se většinou jedná o netkané textilie z polyesterových vláken. Nejvýznamnějším zástupcem jsou vlákna dutá, která mají dobrou tepelně izolační vlastnost díky tomu, že vlákna drží svůj tvar a tím vzniká tepelně izolační vrstva. Dutá vlákna se vyznačují svou lehkostí, další výhodou je nealergická reakce oproti přírodním výplním. Mezi nejznámější syntetické výplně patří Primaloft a Dupont[7].

5. Vlastnosti textilií používaných na outdoorové oděvy

Vlastnosti jednotlivých materiálů závisí na tom, zda materiál se použije jako transportní, izolační či ochrannou vrstvu, neboť některé materiály musejí splňovat několik vlastností dohromady, protože se skládají z několika vrstev najednou.

Transportní vrstva by měla mít dobrou vlastnost transportu vlhka z pokožky a zároveň mít dobré tepelné vlastnosti.

Izolační vrstva by měla mít dobré vlastnosti v oblasti tepelné vodivosti a transportu vlhkosti ze spodní vrstvy do vrchní.

Ochranná vrstva by měla splňovat vlastnosti v oblasti odolnosti vůči povětrnostním vlivům mezi něž patří zejména vítr a déšť.

Propustnost vodních par

Je to vlastnost textilie převádět výpary do vnějšího prostředí. Udává se v $\text{g/m}^2/24\text{hod}$ (metoda RET) nebo $\text{Pa}\cdot\text{m}^2/\text{W}$ (metoda MVTR). Oděv musí být dostatečně paropropustný. V opačném případě by se organismus brzy nebezpečně přehřál a spodní oblečení by pod takovým neprodyšným oděvem zvlhlo naším vlastním potem [10].

Prodyšnost

Prodyšnost je vlastnost, která ovlivňuje fyziologický komfort textilií zásadním způsobem. Je to odolnost textilie:

- a) vůči vnějším podmínkám – povětrnostním, kterým jsou textilie velmi často vystaveny. Je to zejména solný vítr, se kterým je transportována i vlhkost a teplota vzduchu.
- b) vůči vnitřním podmínkám – tělesné výpary – které je nutno od těla ven [10].

Propustnost vody

Propustností kapalně vody rozumíme jevy, kdy se voda usazuje na textiliích (smáčí povrch), vniká do textilie (nasákavost nebo vzlínavost) anebo proniká přes textiliích (buď samovolně, nebo pod tlakem) [10].

Odolnost proti oděru

Je to odolnost textilie proti oděru, kdy textilie odolává praktickému používání při nošení, zejména odolnost proti protržení. Jedná se o vlastnost, která je důležitá pro

materiály používané pro ochranné nebo svrchní vrstvy, protože jsou při nošení nejvíce namáhány jak v ploše tak v hraně. Tato vlastnost je docílena:

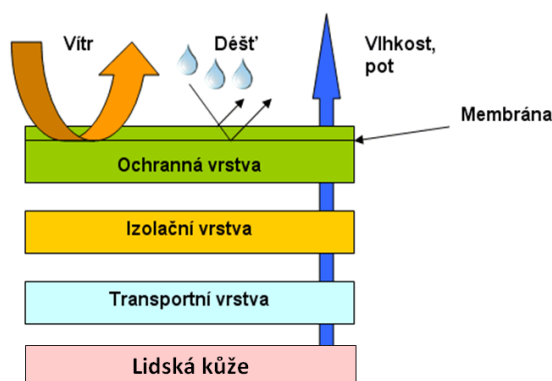
- a) vhodným zátěrem nebo povrchovou úpravou
- b) použitím ripstopové tkaniny – zdvojené příze v osnově i v útku [10].

6. Struktura vrstev outdoorového oblečení

Základním úkolem vrstvení oděvu je koordinace transportu tepla a vlhkosti a zabránění vzniku nepříjemných pocitů v podmínkách chladu nebo vlhka.

Oblečení by mělo splňovat různé funkce, jako jsou ochrana před větrem a venkovním počasím, vyrovnávat rozdíly mezi vnější teplotou a teplotou našeho těla, musí být komfortní na oblékání a také dobře vypadat.

Důležité je soustředit se na všechny vrstvy oblečení, jako jsou vnější vrstva, střední vrstva a spodní vrstva, která přijde přímo na tělo (obrázek 5). Proto je obecně doporučován tzv. „cibulový princip“ vrstvení oblečení. Snahou je udržet tělo v suchu, tedy transportovat pot pryč od těla a zároveň zabránit přístupu vlhkosti z vnějšku. Jednotlivé vrstvy oblečení, resp. Materiály použité na jednotlivé vrstvy si v tomto snažení nesmí navzájem bránit [8].



Obrázek 5: Struktura vrstev⁵

První vrstva - transportní

První vrstvu tvoří vrstva, která zároveň izoluje teplo vytvořené tělem a současně transportuje přebytečné potní páry směrem od těla. Do této skupiny patří všechny typy pleteného termoizolačního prádla s nižší hmotností (do 110 g/m²). Jedná se o syntetické pleteniny, jedno i vícevrstvé a pleteniny z ovčí vlny Merino. Výrobně se jedná o

⁵ Obrázek dostupný z: <<http://www.mrk.cz>>

nátělníky s krátkým nebo dlouhým rukávem, krátké a dlouhé spodky, ve střihovém řešení pro muže a pro ženy. Materiály jsou antibakteriální a fungicidní. Tato vrstva stabilizuje poměry v mikroklimatu a její konstrukce a složení jsou proto důležité. Nejznámější firmy jsou CRAFT, MOIRA – např. pletenina Ultralight dále pak Du Pont – pletenina CoolMax a Smartwool[1, 9].

Druhá vrstva - izolační

Nemá zvláštní specifickou funkci. Je z pravidla také pletenina, která má rovněž funkci prostupu odpařovaného potu, ale i funkci tepelně izolační a slouží k překrytí prádla – estetická funkce. Vyrábějí se různé roláky, mikiny, s krátkým nebo dlouhým rukávem s zdrhovadlovým zapínáním[1, 9].

Třetí vrstva

Je tzv. střední, je především izolační a tvoří ji fleecová pletenina – hustá zátažná pletenina s řezanou plyšovou kličkou. Nejznámější výrobci jsou Polartec – např. pletenina Polartec 200 nebo Thermal Pro^{MT} 200. Dobře tepelně izoluje a transportuje páry potu do další vrstvy. Dále můžou být použity i výrobky z vlny Chrání tělo proti proniku chladu zvnějšku. Tuto vrstvu lze použít v případě, když neprší, jako poslední vrstva[1, 9].

Čtvrtá vrstva - ochranná

Je tzv. lehká svrchní, slouží do počasí bez deště, musí být lehce paropropustná. Do této kategorie patří bundy, kalhoty i s odepínatelnou kolenní a bérceovou částí. Materiálové složení je různé – od 100% bavlny přes různé směsi až po syntetiku. Pátá vrstva je obranou proti přírodním vlivům. Musí být dostatečně nepromokavá, zároveň prodyšná, aby se přebytečná vlhkost vytvářená pokožkou těla dostala ven, a v poslední řadě musí být dostatečně odolná vůči mechanickému poškození a to i v nejnáročnějších podmínkách. Rozlišují se tři typy bund: lehké svrchní, podšívkové a prošívání. Bundy mají dostatečný počet větracích otvorů, aby potní páry mohly být transportovány ven [1, 9].

7. Technologie zhotovování outdoorového oblečení

Pro zlepšení funkčnosti a designu výrobku je potřeba využívat nové technologie. Mezi nejčastěji používané nové technologie patří zejména: podlepování švů, ultrasonic cutting, nekonvenční způsoby spojování – svařování, laminování a lepení.

7.1 Oddělování textilií pomocí ultrazvuku – ultrasonic cutting

Ultrazvukové oddělování patří do nekonvenčních metod oddělování. Je nejčastěji používán pro drobné vyřezávání tvarů do stříhových dílů, částí kapes, log atd. Například dýchací otvory na bundě Trango od firmy Direct Alpine (Obrázek 6).

Princip řezání ultrazvukem textilních materiálů z termoplastických vláken, ale i mnohých dalších, nejen termoplastických materiálů, spočívá v použití buď speciálního zakončení sonotrody nebo v použití řezacího kolečka jako protikus ploché sonotrody [11].



Obrázek 6: Dýchací otvory⁶



Obrázek 7: Ultrasonic cutting⁷

7.2 Nekonvenční způsoby spojování

Nekonvenční způsob spojování má proti klasickému šití následující výhody:

- snížení hmotnosti
- lepší odolnost proti roztržení
- větší komfort
- nepromokavost švů

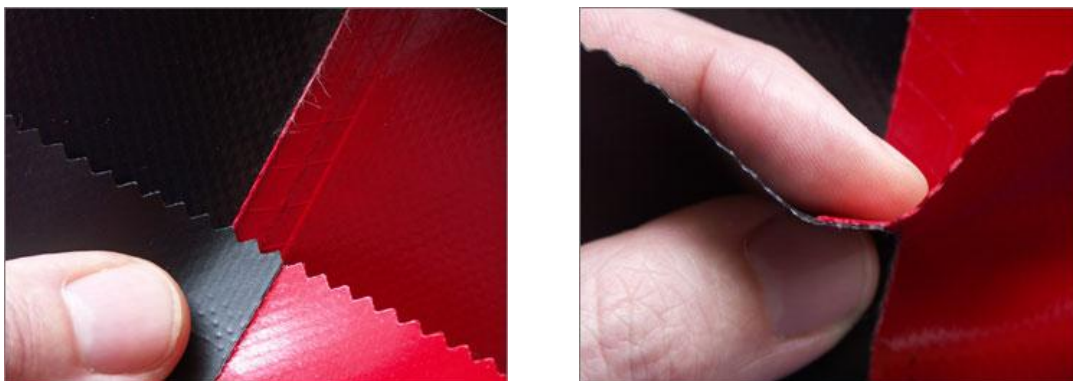
a) Ultrazvukové svařování

Pro ultrazvukové svařování se využívá termoplastických materiálů (materiál musí obsahovat nejméně 60% termoplastických vláken). Materiál se vkládá mezi ohřívané tvarované čelisti, které jsou zdrojem tepla, působením tepla a tlaku vzniká

⁶ Obrázek dostupný z: <<http://www.directalpine.cz>>

⁷ Obrázek dostupný z: <<http://www.tilak.cz>>

svařený nerozebíratelný spoj (Obrázek 8). Tento způsob spojování se využívá asi v 10% výrobku, zejména v oblasti zipů a kapes bund [11].



Obrázek 8: Ultrazvukový spoj⁸

b) Vysokofrekvenční spojování - laminování

Vysokofrekvenční spojování je dnes důležitou technologií nekonvenčního spojování dílů v oděvním průmyslu. Spočívá v aplikaci speciální vrstvy lepidla mezi dva stejné nebo rozdílné spojované materiály, které se poté za vysokého tlaku a teploty spojí. Nejběžněji se spojují části kapes (Obrázek 9), krycí nebo pojící laty, lepení v délce, aplikace protektorů [11, 12].



Obrázek 9: Kapsa pojená pomocí vysokofrekvenčního pojení⁹

7.3 Podlepování švů

Podlepování švů je již zavedený standard outdoorového oblečení. Dírky po jehlách jsou malé, ale přesto mohou propouštět vodu. Proto ani dokonale nepromokavá, prodyšná a větruodolná textilie neochrání před vlhkostí a nepohodlím, nebudou-li švy zcela podlepeny. Aby byla zaručena absolutní nepromokavost výrobků, používá se svařovací stroj, který umožňuje kvalitní podlepení šitých spojů termoplastickou páskou.

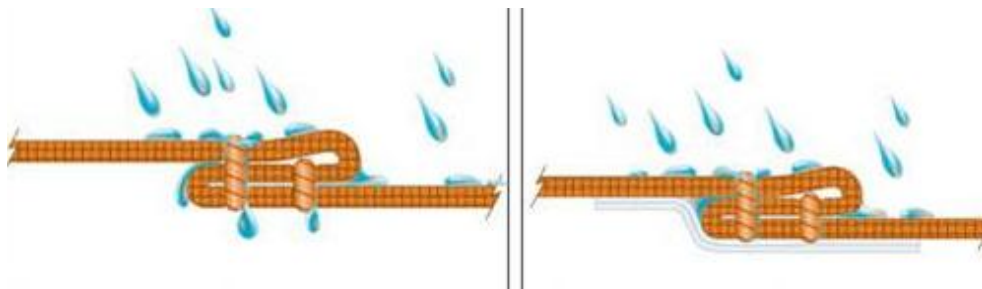
⁸ Obrázek dostupný z: <<http://www.svetoutdooru.cz>>

⁹ Obrázek dostupný z: <<http://www.svetoutdooru.cz>>

Podlepením se zcela zakryjí všechny drobné otvory po jehlách šicího stroje, které vznikly v laminátech při výrobě oděvů [13].

V dnešní době se již upouští od používání pásky široké 22mm. V současné době se používá páska o šířce 13mm. Švy je možno buď podlepovat (obrázek 9), nebo také přelepovat[12].

Podmínkou pro použití 13mm pásky je šíře švu, která je pouze 2,5mm na rozdíl od 6-ti mm v běžné textilní výrobě [14].



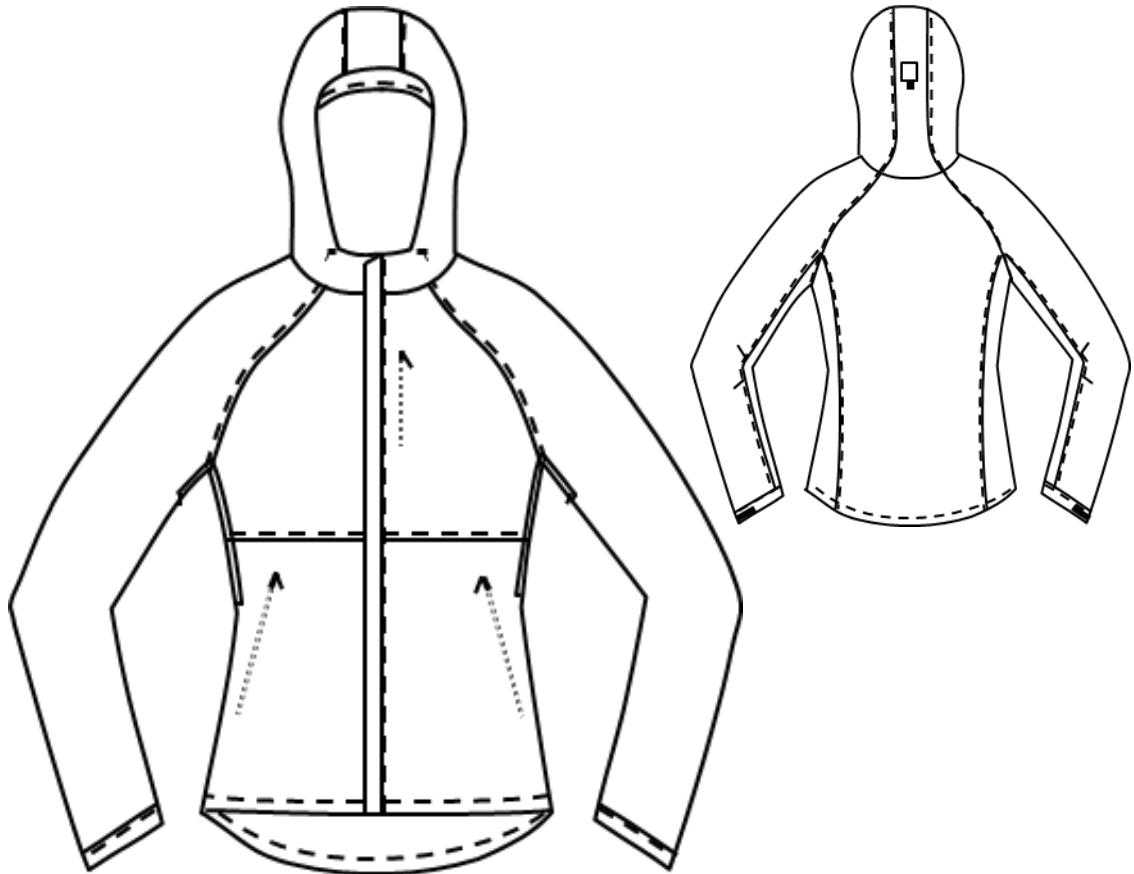
Obrázek 10: Nepodlepený a podlepený šev¹⁰

¹⁰ Obrázek dostupný z: < <http://www.directalpine.cz> >

8. Technologická dokumentace pro dámskou outdoorovou bundu

Technologická dokumentace obsahuje zpracování dámské outdoorové bundy, která je dokumentovaná technickým nákresem, technickým popisem, soupisem použitých materiálů, stříhových dílů, polohovým plánem a soupisem operací.

8.1 Technický nákras dámské outdoorové bundy



Obrázek 11: Technický nákras dámské outdoorové bundy

Dámská outdoorová bunda přiléhavé siluety z nepromokavého materiálu zapínaná na dvoucestné zdrhovadlo. Kapsy zapínané na zdrhovadlo, na levém předním díle náprsní kapsa. Rukáv dvoudílný s loketními záševky. Rukáv je ukončen manžetou. V podpaží je odvětrávání na zdrhovadlo kryté légou. Členící švy jsou z lící strany ozdobně prošité a podlepené. Zadní díl je prodloužený. Dolní kraj je zapravený obrubovacím švem. V dolním kraji bundy je pružné lanko pro regulaci obvodu. Bunda má členěnou kuklovou kapuci s vyztuženým kšilem. Výšku kapuce lze regulovat na zadním díle kapuce pomocí stahovací pásky, v obvodu kapuce je pružné lanko.

8.2 Technický popis dámské outdoorové bundy

Přední díl – přední díl je členěn do rovného sedla ústící do bočního švu. Zapínání je na dvoucestné zdrhovadlo. Zdrhovadlo je všité mezi přední díly a légou. V levém předním kraji je zdrhovadlo podšité krycí légou. V pravém předním kraji je na předním dílu přeplátovaným švem našitá krycí léga zapínaná na velcro pásek. Na předním díle je vypracovaná kapsa s vlamínovaným nepromokavým zdrhovadlem. Na levém předním díle je náprsní kapsa s vlamínovaným nepromokavým zdrhovadlem. Dolní koncová záložka je našita lemovacím švem. Členicí švy jsou ozdobně prošity. Členicí švy jsou z rubní strany podlepeny páskou.

Zadní díl – je členěn podélnými švy ústící z dolního kraje do průramku. Dolní koncová záložka je našita lemovacím švem. Členicí švy jsou ozdobně prošity a podlepené páskou.

Rukáv – klínový dvoudílný rukáv s loketními záševky. Dolní kraj rukávu je všit do nadstavené uzavřené manžety. Která má v podpažním švu našitý stahovací manžetový pásek s háčkovým dílem velcro pásky. Na lící straně manžety je našit smyčkový díl velcro pásku. V podpažním švu je větrací otvor se všitým zdrhovadlem a krytý légou. Švy a zdrhovadlo jsou podlepené páskou.

Kapuce – kuklová s vyztuženým kšiltem, členěná na boční a středovou část. Je všita přímo do průkrčníku. Na středovém díle je našitý stahovací pásek s háčkovým dílem veláro pásky. Na lící straně středového dílu kapuci je našit smyčkový díl velcro pásku. Členicí švy, veláro pásek a průkrčník jsou z rubní strany podlepeny páskou.

8.3 Použité materiály

Vrchový materiál: 100% polyester

Výztužný materiál: sheet adhesive – 100% polyuretan, šíře 140 cm

Šicí nitě: 100% polyester

Podleповací páška: 100% polyuretan, šíře 13 mm

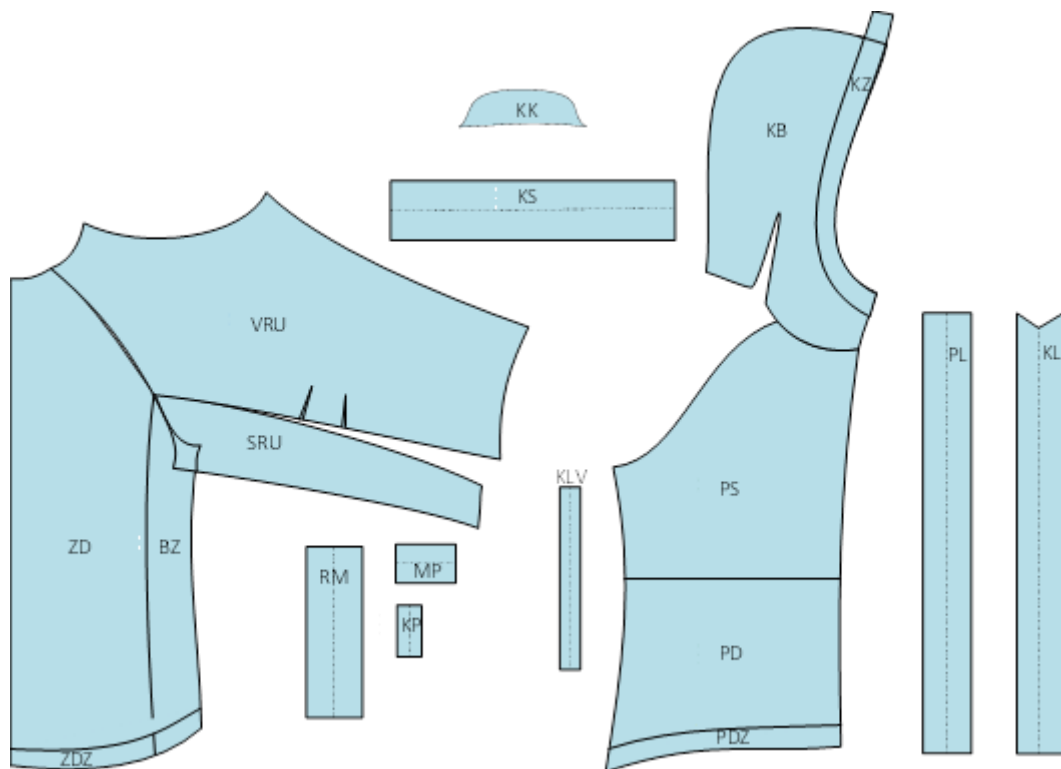
Zdrhovadlo: dvoucestné 70 cm, 20 cm, voděodolné 30 cm

Drobná příprava: oválná brzdička, průchodka, kulatá pruženka, velcro pásek

8.4 Strojní vybavení

Použité strojní vybavení a pomůcky	Vykonávané úkony
Jednohlohový šicí stroj – steh 301	sešít, prošít, našít
Podleповací stroj pro podleповání švů páskou pomocí horkého vzduchu	podlepit
Speciální stroj na dírky	upevnit kovovou záložku na dírku
Nůžky	odstříhnout

8.5 Střihové díly



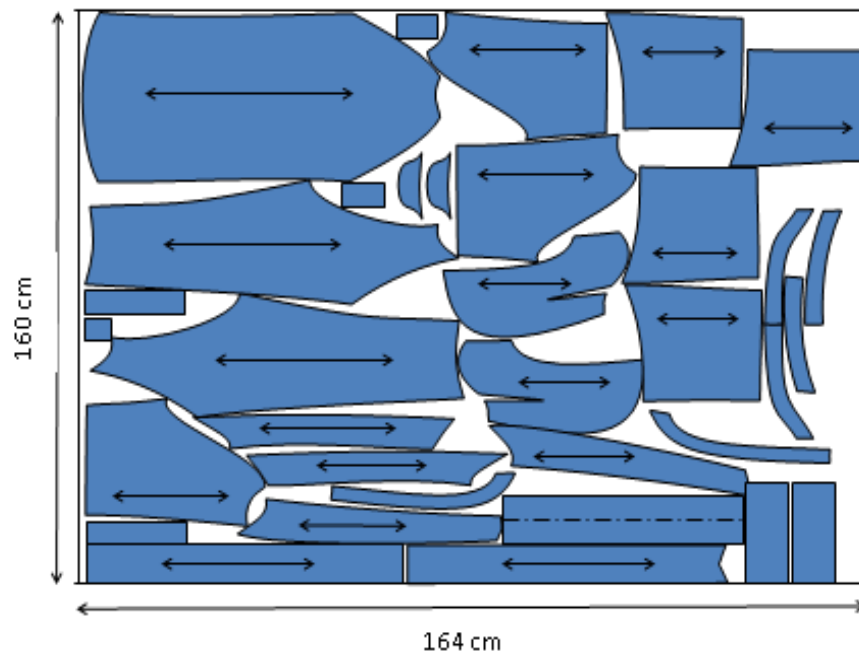
Obrázek 12: Střihové díly

8.6 Rozpiska stříhových dílů

Název výrobku: Dámská outdoorová bunda		
Sortiment: MONUZ		
Kalkulační velikost: 96 - 83 - 163		
Vrchový materiál		
Počet dílů	Název dílů	Označení dílů
2	Dolní strana předního dílu	PD
2	Kapsa PD - dolní	PD
2	Horní strana předního dílu	PS
1	Kapsa PD - horní	PS
1	Střední zadní díl	ZD
2	Boční zadní díl	ZB
2	Vrchní rukáv	VRU
2	Spodní rukáv	SRU
2	Boční díl kapuce	KB
1	Střední díl kapuce	KS
1	Podkrytová lišta	PL
1	Nákrytová léga	KL
2	Rukávová manžeta	RM
2	Manžetový pásek	MP
1	Stahovací pásek na kapuci	KP
2	Kšilt kapuce	KK
2	Podsádka kapuce	KZ
2	Podsádka předního dolního kraje	PDZ
1	Podsádka zadního dolního kraje	ZDZ
2	Nákrytová léga větrání	KLV
Dílenské šablony		
1	Naznačení umístění kapsy	NK02
1	Naznačení umístění náprsní kapsy	NNK02
1	Naznačení umístění větracích otvorů	NVO02
1	Naznačení umístění stahovací pásy a velcro pásku na kapuci	NPK02




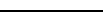




8.7 Polohový plán

Výtěžnost materiálu: 73,74%



Obrázek 13: Polohový plán






















Seznam použitých barev řezů v soupisu operací

	LS povrchového materiálu
	RS povrchového materiálu
	aktuální šití operace, místo řezu v nákresu operace
	šití předešlých operací, viditelné šití z LS v nákresu operace
	podlepení švu z RS
	velcro pásek
	zdrhovadlo
	výztužná vložka



8.8 Soupis operací, vyobrazení operací a řezy operací

8.8.1 Vybavování dílů

1. Připravit povrchové PD		2. Připravit sedla PD	
3. Připravit střední ZD		4. Připravit boční ZD	
5. Připravit vrchní rukávy		6. Připravit spodní rukávy	

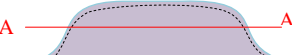



7. Připravit podkrytovou lištu		8. Připravit nákrytovou légu	
			
9. Připravit boční části kapuce		10. Připravit podsádku kapuce	
			
11. Připravit středovou část kapuce		12. Připravit rukávové manžety	
			
13. Připravit manžetové pásky		14. Připravit stahovací pásek kapuce	
			
15. Připravit kšilt		16. Připravit podsádku PD kraje	
			
17. Připravit podsádku ZD kraje		18. Připravit nákrytové légy větrání	
			
19. Připravit kapsu PD - dolní		20. Připravit kapsu PD - horní	
			

8.8.2 Vyztužování dílů

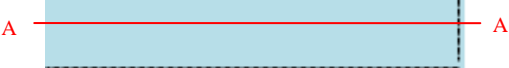

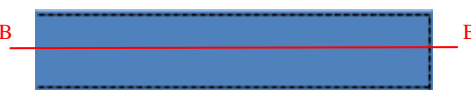

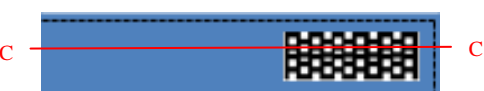

21. Nalepit výztužnou vložku na rubní stranu kšiltu	22. Nalepit výztužnou vložku na rubní stranu nákrýtové légy
	

8.8.3 Příprava součástí:

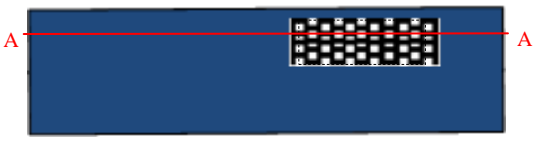

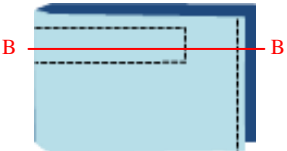
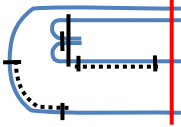
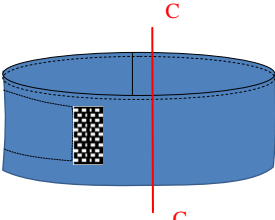

Kšilt kapuce

23. Sešít po obvodu vrchní a spodní kšilt lícem k sobě s vynecháním kraje průzoru kapuce.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
24. Obrátit kšilt na LS a zažehlit v lisu. 25. Prošít kšilt s vynecháním kraje průzoru kapuce.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový





Manžetový pásek

26. Přeložit manžetový pásek po délce na polovinu lícem k sobě a sešít ze dvou stran.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
27. Obrátit manžetový pásek na LS. Prošít manžetový pásek v kraji ze tří stran.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
28. Našít háčkový díl velcro pásky na LS spodní části pásky.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		přeplátovaný

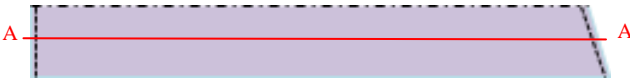

Rukávová manžeta




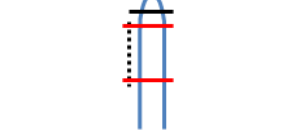
29. Našít smyčkový díl velcro pásky na LS manžety.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		přeplátovaný
30. Sešít boční kraje manžety lícem k sobě s vložením stahovacího manžetového pásku tak, aby díly suchého zipu směřovali k sobě.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
31. Obrátit manžetu do LS, přeložit manžetu po obvodu. 32. Prošít dolní kraj manžety – po obvodu.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		hřbetový

Podkrytová lišta

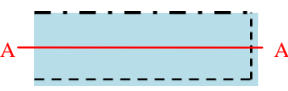

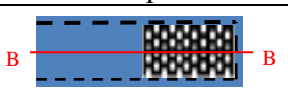


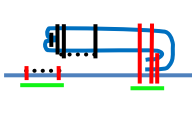
33. Přeložit podélně podkrytovou lištu lícem k sobě a předšít boční kraje lišty.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
34. Obrátit lištu do LS a prošít boční strany a stranu přehybovou.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

Nákrytová léga

35. Přeložit nákrýtovou légu lícem k sobě a předšít boční kraje légy.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

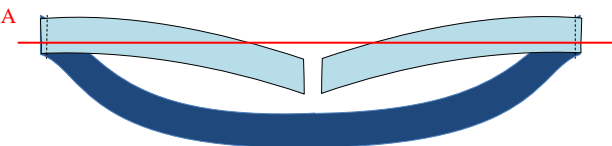

36. Obrátit légu do LS, v kraji prošít 37. Zažehlit v lisu.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
38. Našít na horní kraj spodní nákrytové légy háčkový díl velcro pásku.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		přeplátovaný

Stahovací pásek kapuce

39. Přeložit stahovací pásek po délce na polovinu lícem k sobě a sešít po obvodu ze dvou stran s vynecháním přehybu a krátkého kraje.		
Nákres operace		
		hřbetový
40. Obrátit stahovací pásek na LS. Prošít stahovací pásek v kraji po obvodu s vynecháním krátkého kraje.		
41. Našít háčkový díl velcro pásky na LS spodní části pásky.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
42. Našít smyčkový díl velcro pásky na středový díl kapuce podle šablony.		
43. Našít stahovací pásek na středový díl kapuce podle šablony.		
44. Podlepit podlepovací latou stahovací pásek a velcro pásek z RS.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		hřbetový

Dolní krajová podsádka

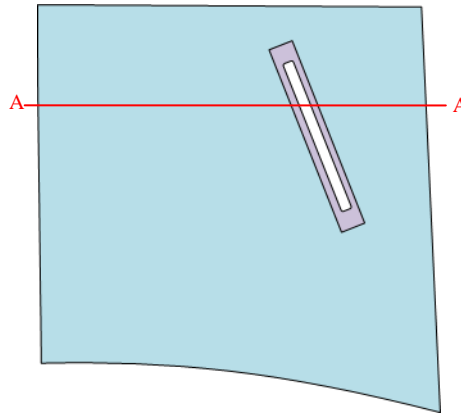

45. Přiložit přední dolní krajovou podsádku k zadní dolní krajové podsádce lícem k líci a sešít boční švy.
 46. Naznačit umístění dírek na boku pro převléknutí gumičky na levém i pravém dílu.
 47. Vyříznout otvory pomocí ultrazvuku a upevnit kovové záložky na dírky na speciálním stroji.
 48. Převléct gumičku přes otvory a upevnit ve středovém kraji.

Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

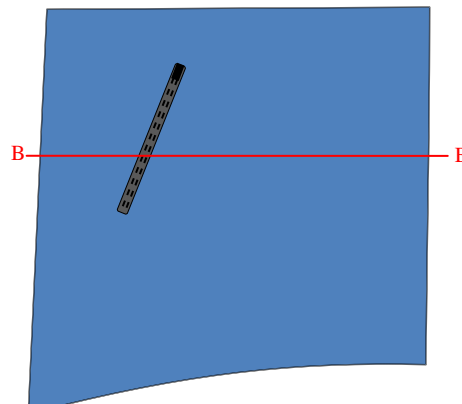

8.8.4 Hotovení dílců

Boční kapsa

49. Naznačit umístění kapsy na LS dolní strany PD podle šablony.
 50. Nalepit výztužnou vložku na dolní stranu PD z RS v místě kapesního otvoru.
 51. Vyříznout kapesní otvor pomocí ultrazvuku.

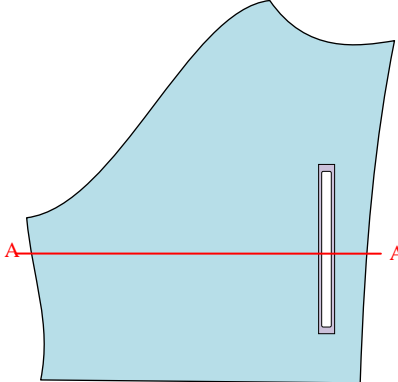

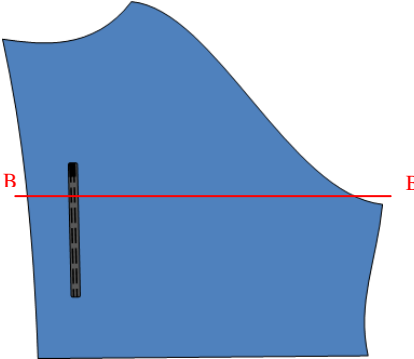

Nákres operace	Řez A-A
	

52. Do kapesního otvoru vložit voděodolné zdrhovadlo a zalaminovat jej v termolisu.

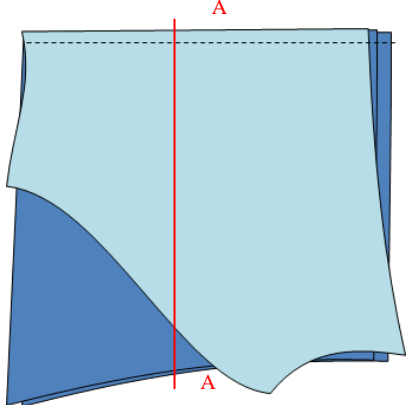

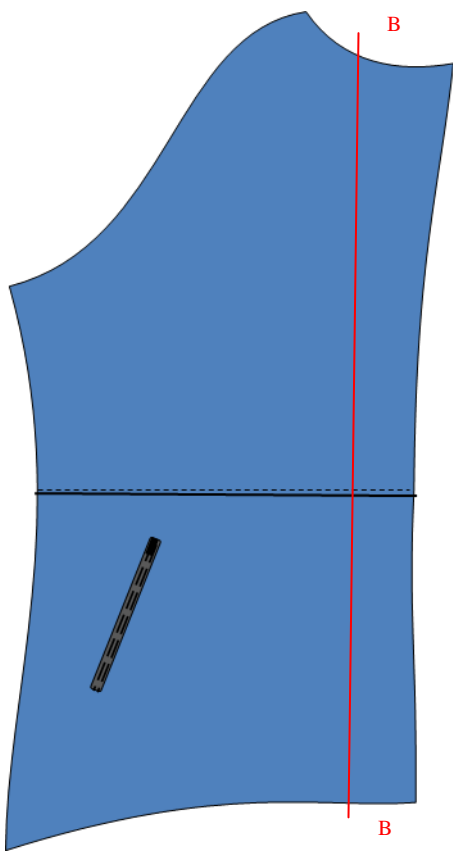

Nákres operace	Řez B-B
	

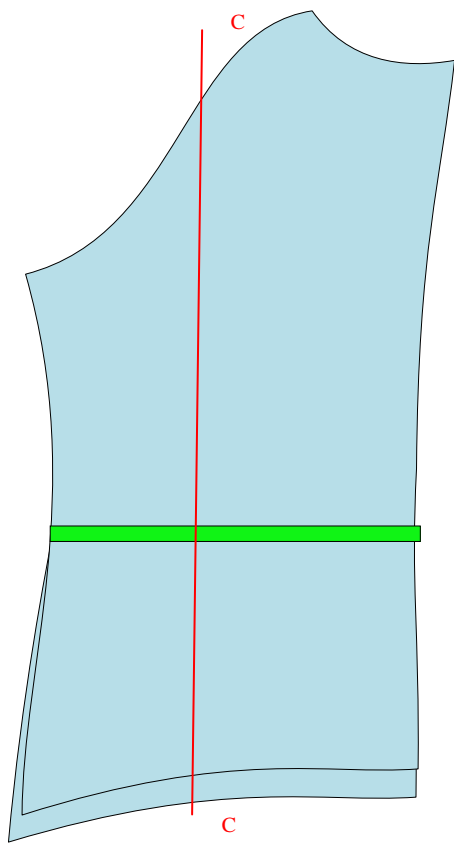

Náprsní kapsa

53. Naznačit umístění kapsy na LS levé horní strany PD podle šablony.
54. Nalepit výztužnou vložku na levou horná stranu PD z RS v místě kapesního otvoru.
55. Vyříznout kapesní otvor pomocí ultrazvuku.

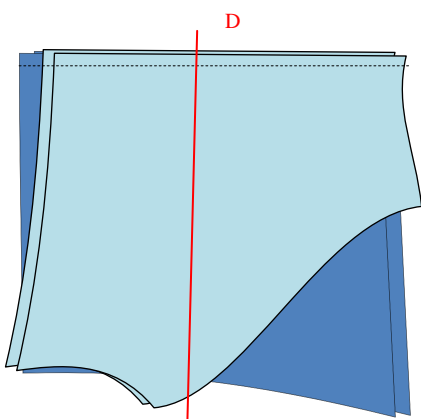

Nákres operace	Řez A-A
	
<p>56. Do kapesního otvoru vložit voděodolné zdrhovadlo a zalaminovat jej v termolisu.</p>	
Nákres operace	Řez B-B
	

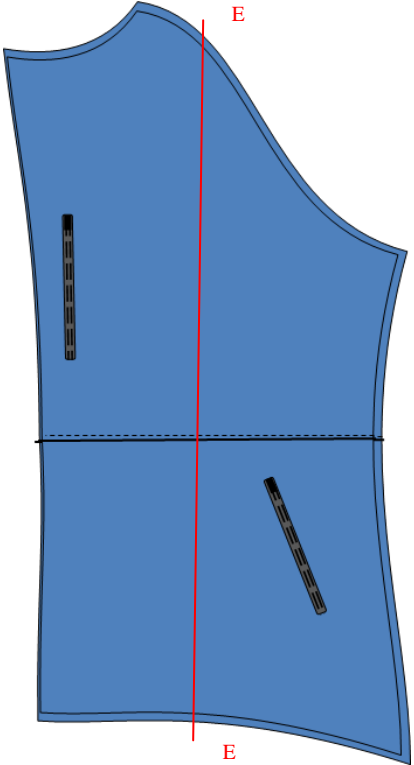

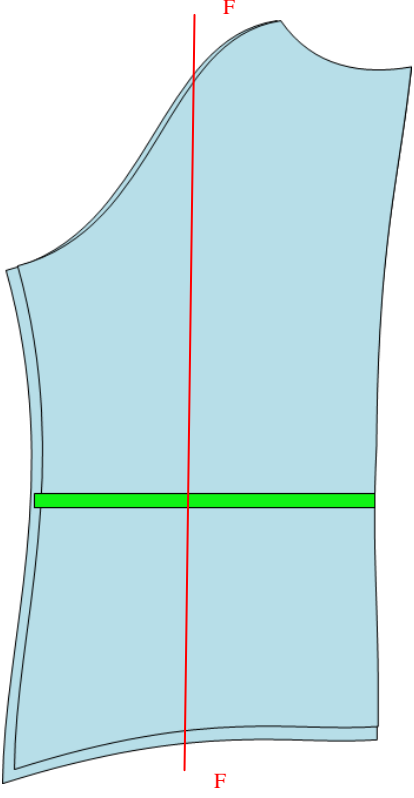
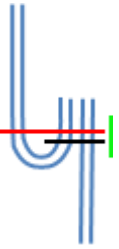
Pravý přední díl

<p>57. Přiložit dolní stranu PD rubem na líc kapsy PD - dolní. 58. Přiložit horní stranu PD na dolní stranu PD lícem k sobě a sešít dolní kraj horní strany PD s horním krajem dolní strany PD.</p>		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
<p>59. Prošít švové záložky PD směrem do horní strany PD z LS.</p>		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

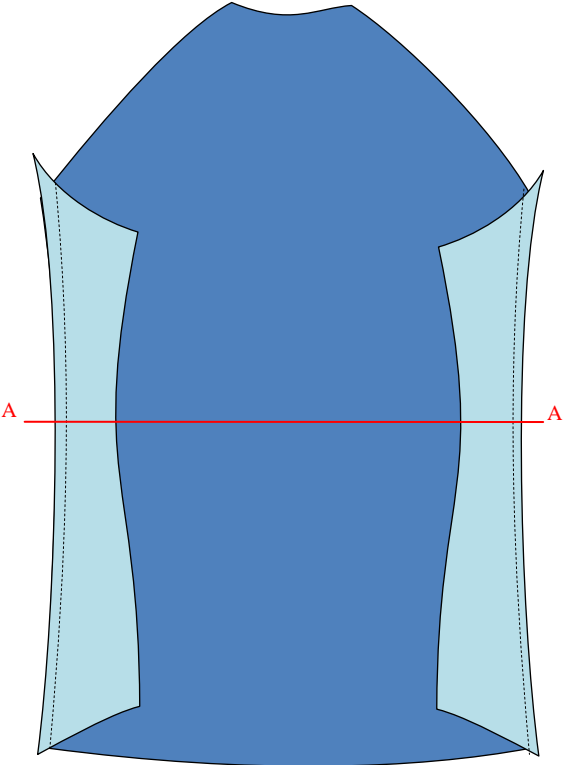

60. Podlepit švy páskou z RS.	
Nákres operace	Řez C-C
	

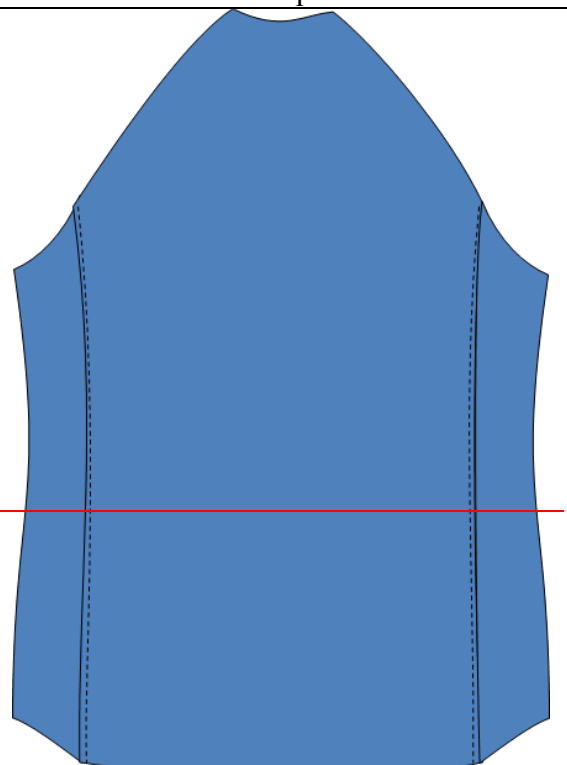

Levý přední díl

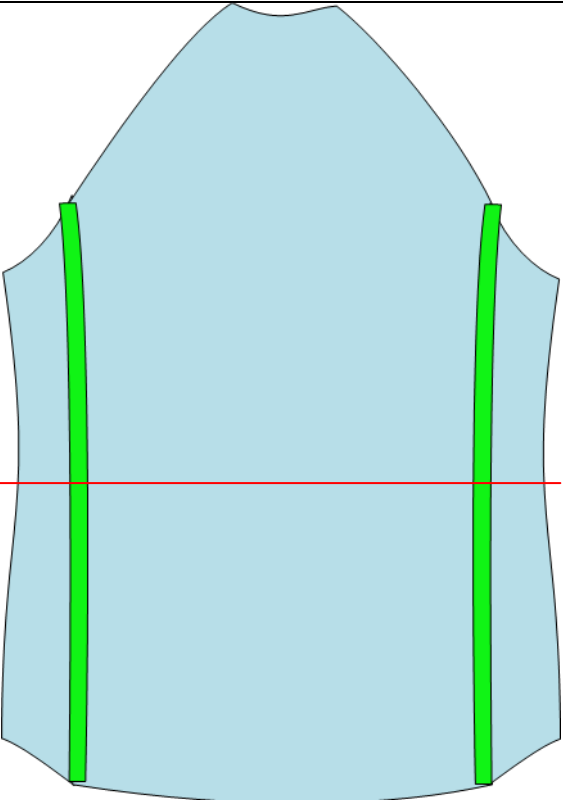

61. Přiložit dolní strany PD rubem na líc kapsy PD- dolní. 62. Přiložit horní stranu PD na dolní stranu PD lícem k sobě. 63. Na horní stranu PD přiložit kapsu PD - horní lícem na rub a sešít dolní kraj horní strany PD s horním krajem dolní strany PD.		
Nákres operace	Řez D-D	Šev
		hřbetový

64. Prošit švové záložky PD směrem do horní strany PD z LS.		
Nákres operace	Řez E-E	Šev
		hřbetový
65. Podlepit švy páskou z RS.		
Nákres operace	Řez F-F	
		

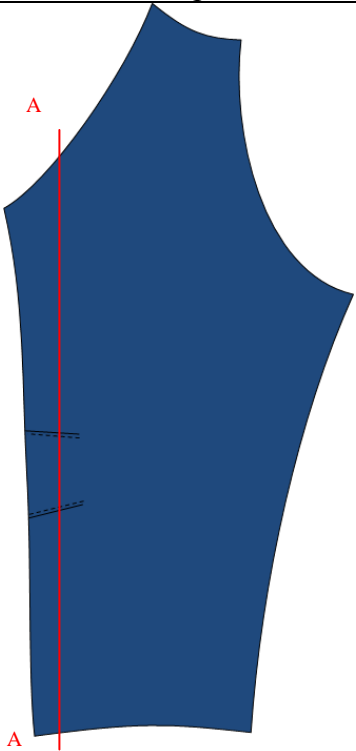

Zadní díl

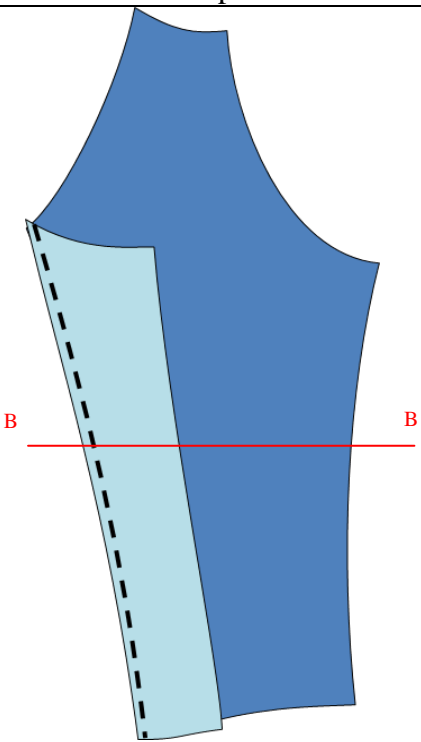

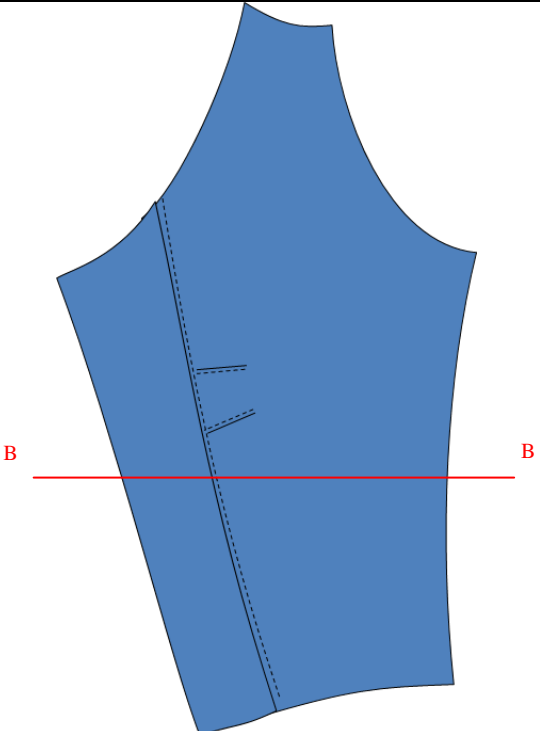
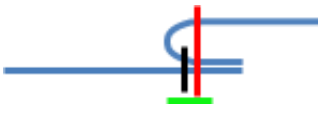
66. Sešít boční kraj středového ZD s bočním krajem bočního ZD.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

67. Prošít švové záložky směrem do středu středového ZD.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

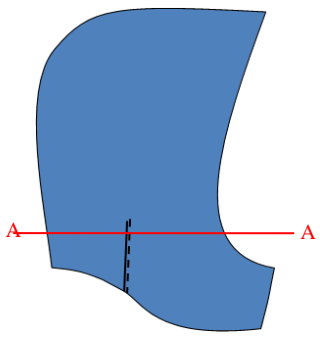

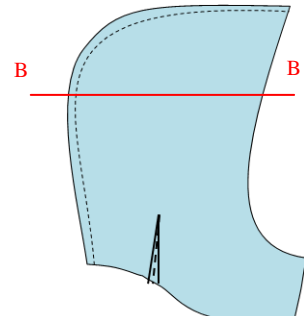

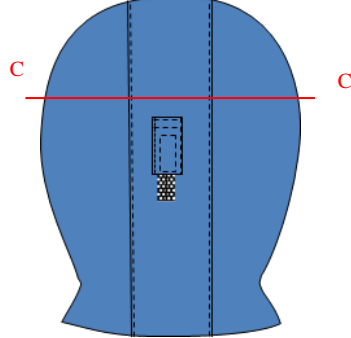

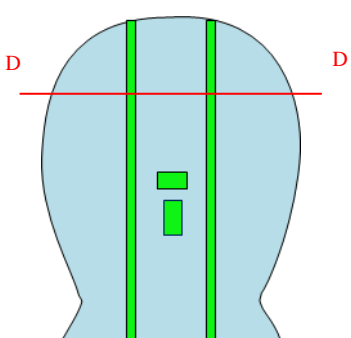

68. Podlepit švy páskou.	
Nákres operace	Řez C-C
	

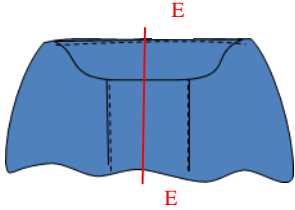

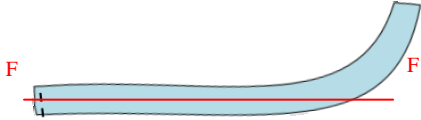

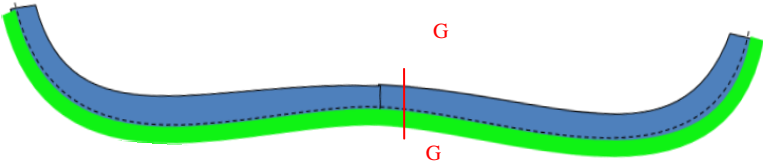

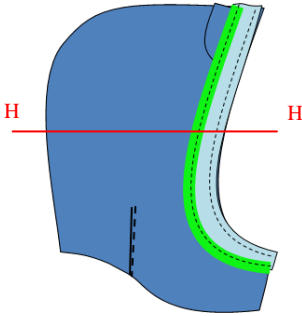
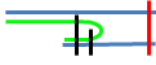
Montáž předního a zadního rukávu

69. Odšít loketní odševky. 70. Prošít odševky z lící strany směrem do středu rukávu. 71. Podlepit odševky páskou.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		<p>hřbetový</p>

72. Sešit vrchní a spodní část rukávu.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
73. Prošit švové záložky z LS směrem do vrchního rukávu. 74. Podlepit švy páskou.		
Nákres operace	Řez	Šev
		hřbetový

Kapuce

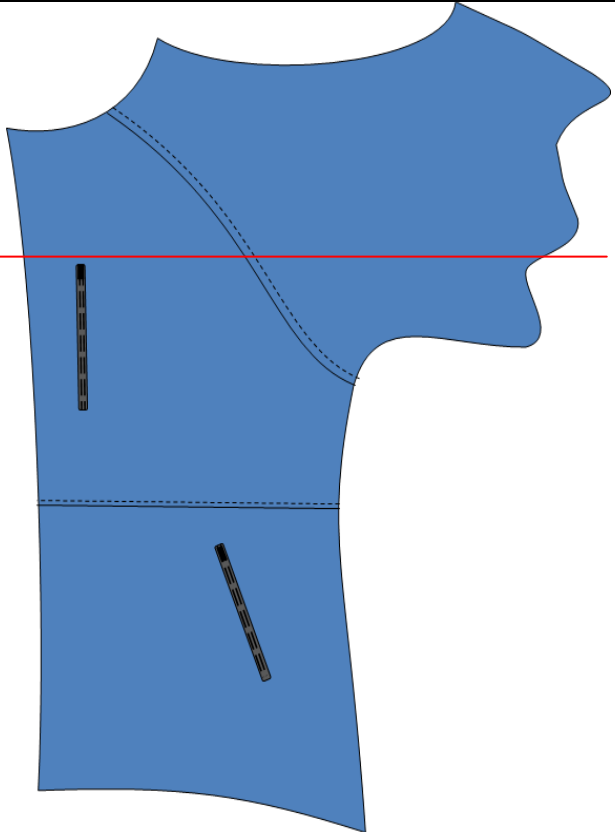
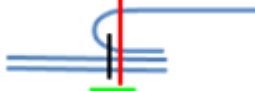
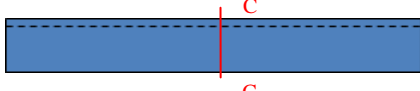

75. Odšít průkrčníkový odševk na bočním dílu kapuce. 76. Prošít odševky z lící strany směrem k přednímu středu.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
77. Sešít levou a pravou část kapuce se středovou částí kapuce.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový
78. Prošít švové záložky do středové části kapuce z LS.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		hřbetový
79. Podlepit švy a odševky páskou.		
Nákres operace	Řez D-D	
		

80. Přiložit kšilt vrchní stranou na LS kapuce a sešít kraj průzoru kapuce s kšiltem.		
Nákres operace	Řez E-E	Šev
		hřbetový
81. Naznačit umístění dírek pro převléknutí gumičky na levém i pravém dílu kapuce. 82. Vyříznout dírky pomocí ultrazvuku a upevnit kovové záložky na dírky na speciálním stroji. 83. Přiložit krajové podsádky lícem k sobě a sešít horní kraj podsádky.		
Nákres operace	Řez F-F	Šev
		hřbetový
84. Přiložit podlepovací pásku na kraj krajové podsádky lícem k líci a sešít. 85. Prošít švové záložky směrem do středu krajové podsádky z lící strany.		
Nákres operace	Řez G-G	Šev
		hřbetový
86. Přiložit krajovou podsádku na kapuci lícem k sobě a sešít kraje průzoru kapuce s krajem průzoru krajové podsádky.		
Nákres operace	Řez H-H	Šev
		hřbetový

87. Krajovou podsádku otočit na líc a v kraji prošit z LS kapuce. 88. Pomocí termolisu přilaminovat krajovou podsádku podlepovací páskou. 89. Převléct gumičku přes dírky a upevnit ve středovém kraji.	
Nákres operace	Řez CH-CH

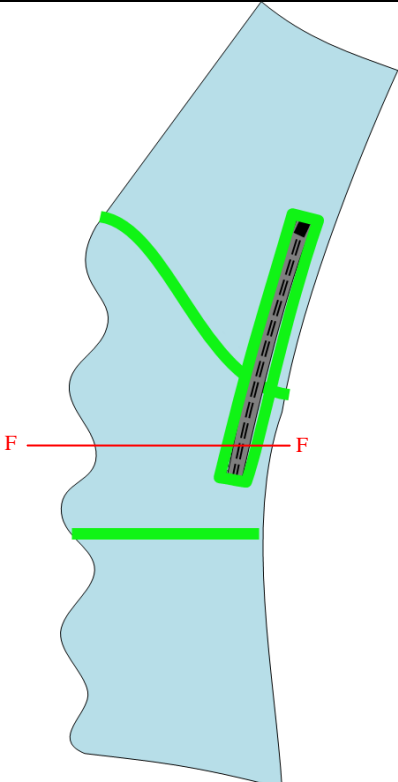
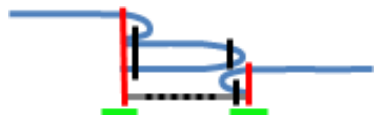
Zhotovení větracích otvorů

90. Přiložit přední rukáv k PD lícem k sobě a sešít kraj průramku PD a rukávu.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

91. Prošit švové záložky směrem do středu rukávu z LS. 92. Podlepit švy páskou z rubní strany.		
Nákres operace	Řez	Šev
		hřbetový
93. Nákrytovou légu přeložit po délce na polovinu RS k sobě a v kraji přehybu prošit z LS.		
Nákres operace	Řez C-C	Šev
		hřbetový

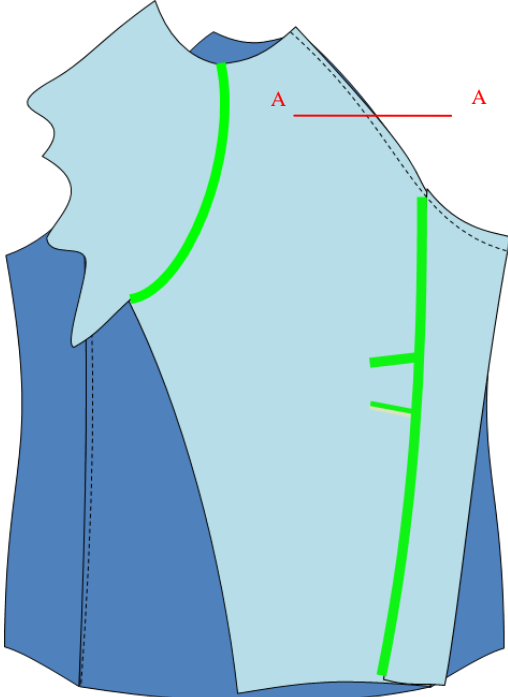

<p>94. Naznačit umístění otvoru na LS sedla a rukávu. 95. Předšit légu k dolnímu kraji větracího otvoru. 96. Předšit zdrhovadlo k hornímu kraji větracího otvoru. 97. Prostříhnout větrací otvor do rúžků.</p>		
Nákres operace	Řez D-D	Šev
		hřbetový

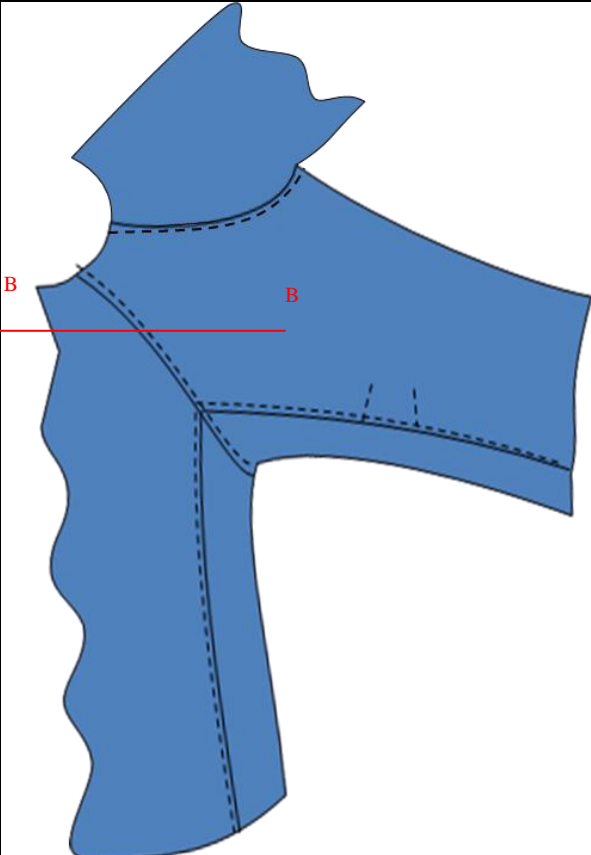
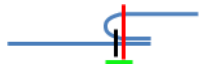
<p>98. Vtáhnout légu a zdrhovadlo přes prostřížený otvor do RS, srovnat rožky a zpevnit je podélným uzažitím.</p>	
Nákres operace	Řez E-E
	Šev
	hřbetový

99. Prošit větrací otvor v kraji na LS.	
100. Podlepit švy páskou.	
Nákres operace	Řez F-F
	

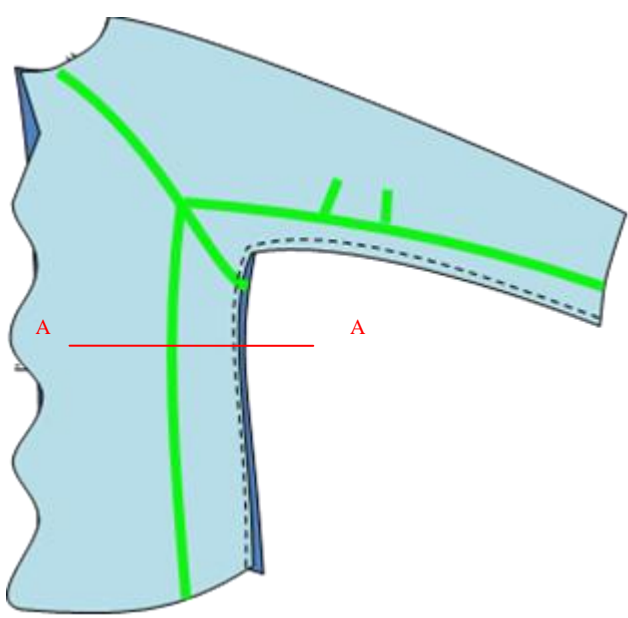
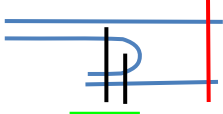
8.8.5 Montáž dílců

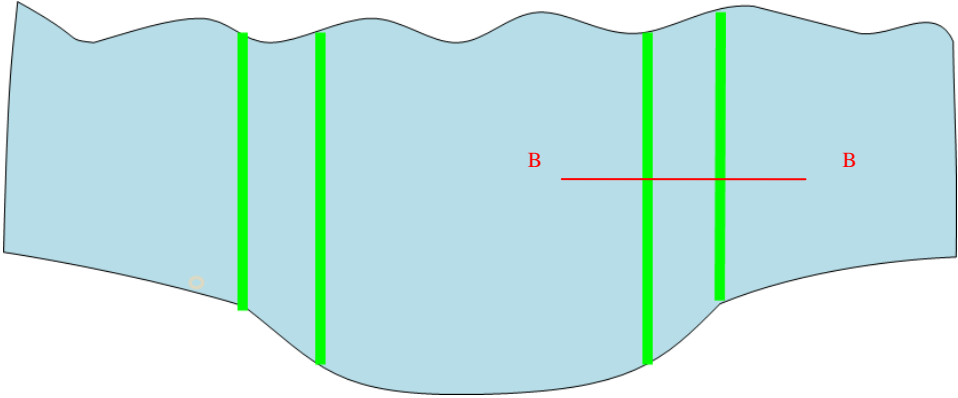

Montáž rukávu do průramku ZD

95. Přiložit rukáv na ZD lícem k sobě a sešít kraj průramku ZD a rukávu.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

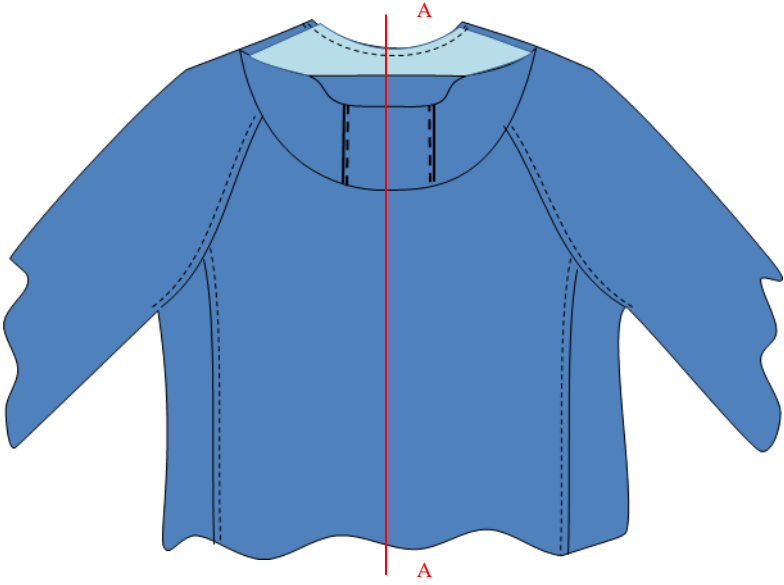
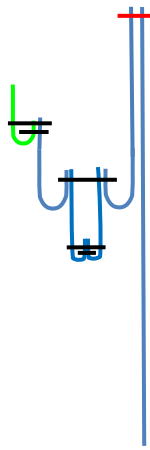
96. Prošít švové záložky směrem do středu rukávu z lící strany. 97. Podlepit švy páskou z rubní strany.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

Montáž trupu

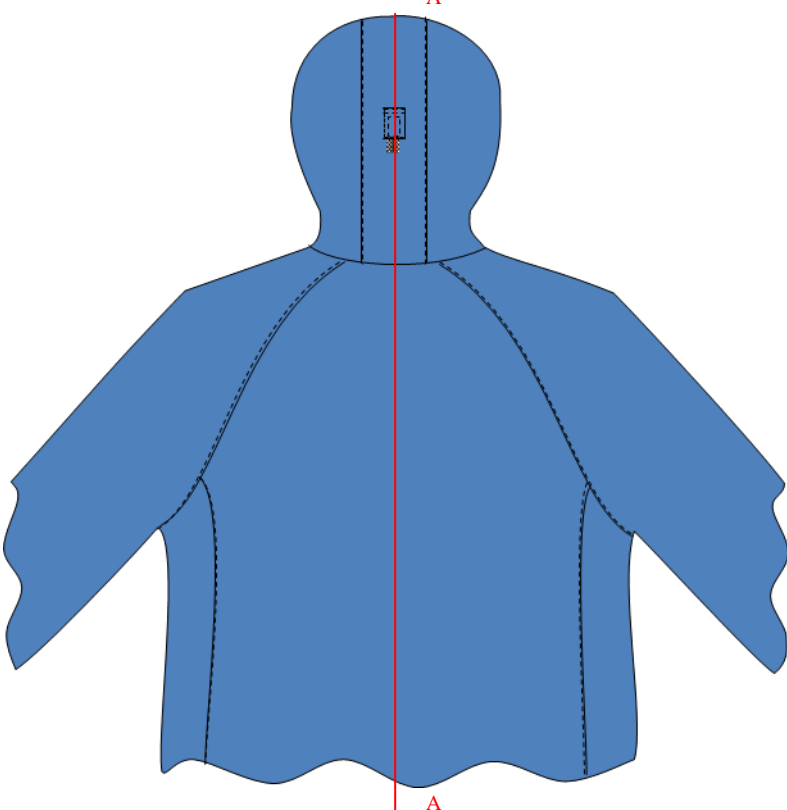
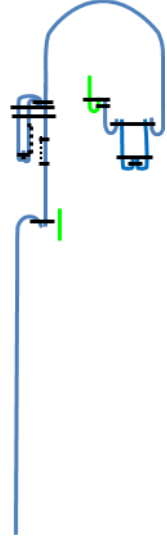
98. Zkompletovat PD a ZD 99. Sešít boční a podpažní kraje PD a ZD.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

100. Podlepit švy páskou z rubní strany.		
Nákres operace		
		
Řez B-B		
		

Montáž kapuce do průkrčníku

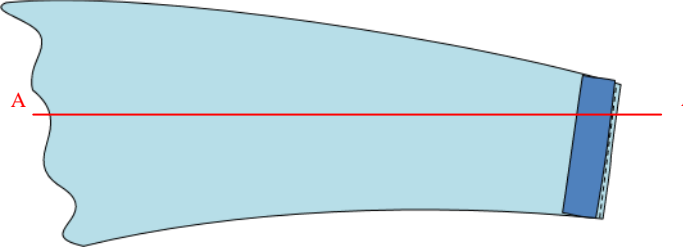

101. Doměřit obvod průkrčníku trupové části a délku dolního kraje kapuce.		
102. Všíť kapuci do průkrčníku trupu – dbáme na středové nástřihy.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

103. Švové záložky průkrčníkového švu zarovnat do trupové části a podlepit je z rubu pásku.

Nákres operace	Řez A-A
	

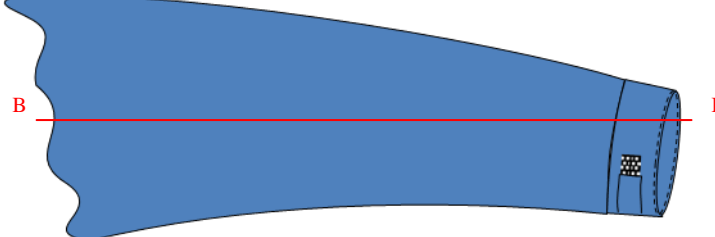
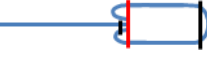
Montáž manžety do rukávu

104. Přiložit dolní kraj rukávu rubem na spodní manžetu a sešít dolní kraj rukávu s horním krajem manžety.

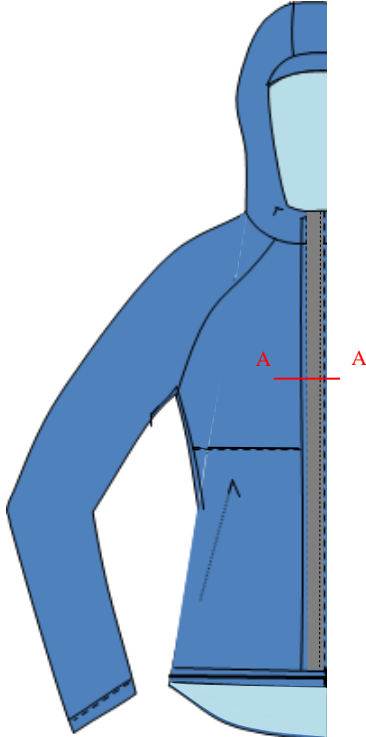

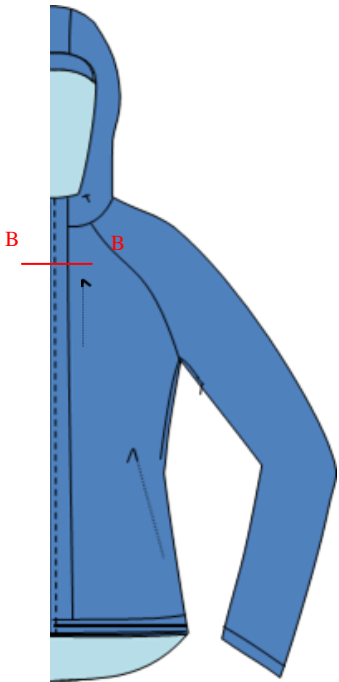

Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový

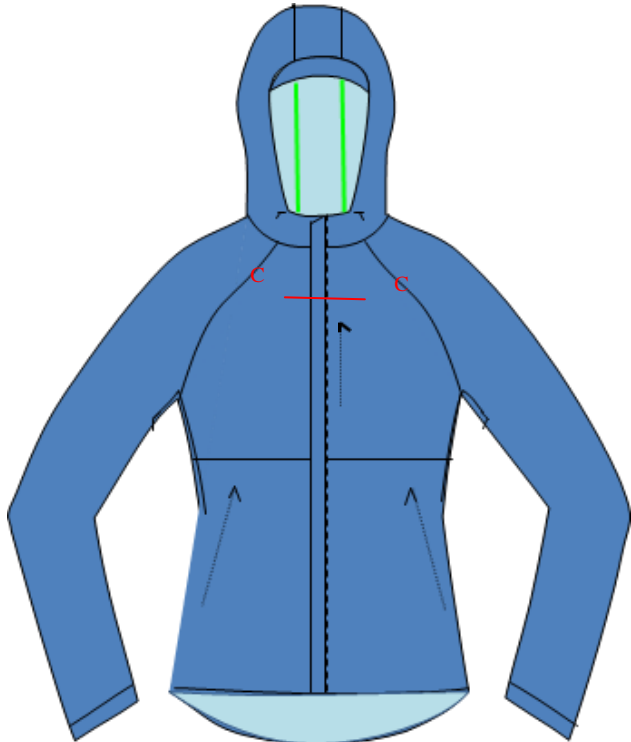
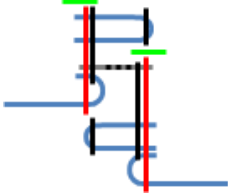
105. Obrátit manžetu do LS, švové záložky zarovnat do manžety.

106. Vrchní kraj manžety podehnout a našít na LS rukávu.

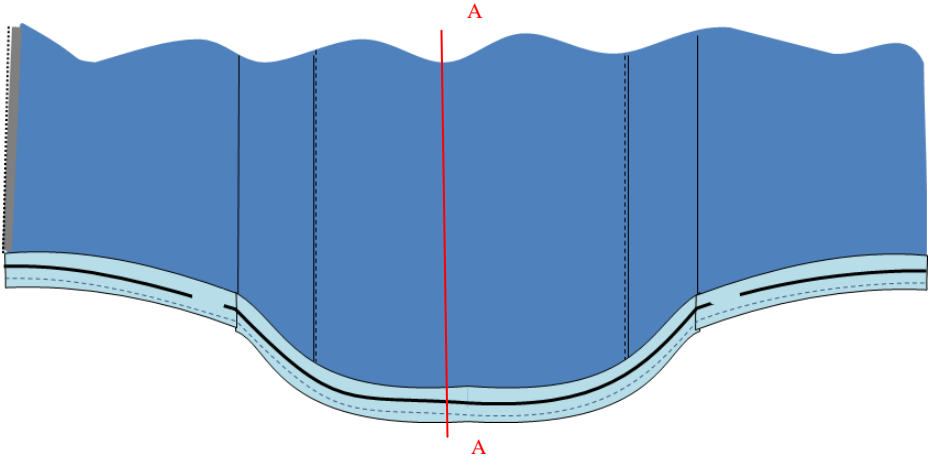

Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

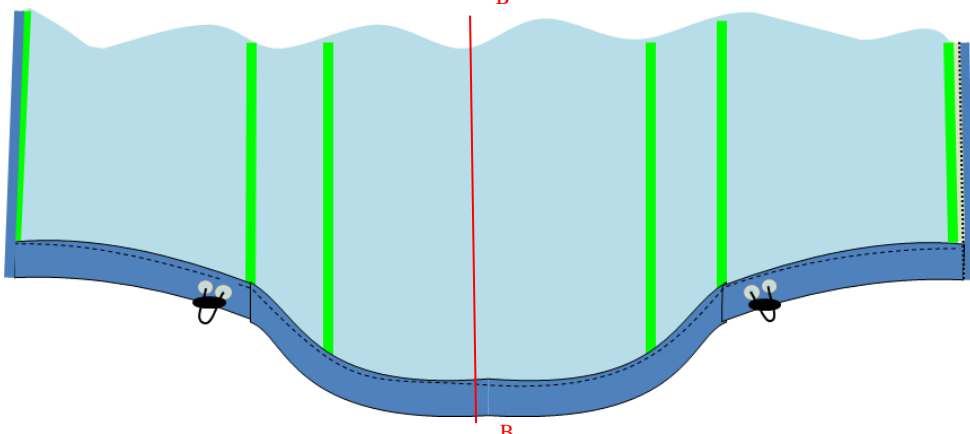
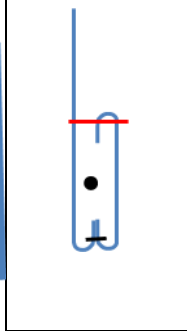
Přední kraje

110. Zkontrolovat délku a tvar předního kraje, popřípadě sestříhnout okraje. 111. Sešít pravý PD s krycí légou, zdrhovadlem, dolní krajovou záložku a gumičku. Dát pozor na složení konců zdrhovadla.		
Nákres operace	Řez A-A	Šev
		hřbetový
113. Sešít levý PD se zdrhovadlem, podkrytovou légou, dolní krajovou podsádku a gumičkou. Dát pozor na složení krajů zdrhovadla.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		Hřbetový

114. Prošit švovové záložky PD z LS s vynecháním dolní krajové záložky. 115. Podlepit švové záložky z RB.		
Nákres operace	Řez B-B	Šev
		hřbetový

Dolní kraj

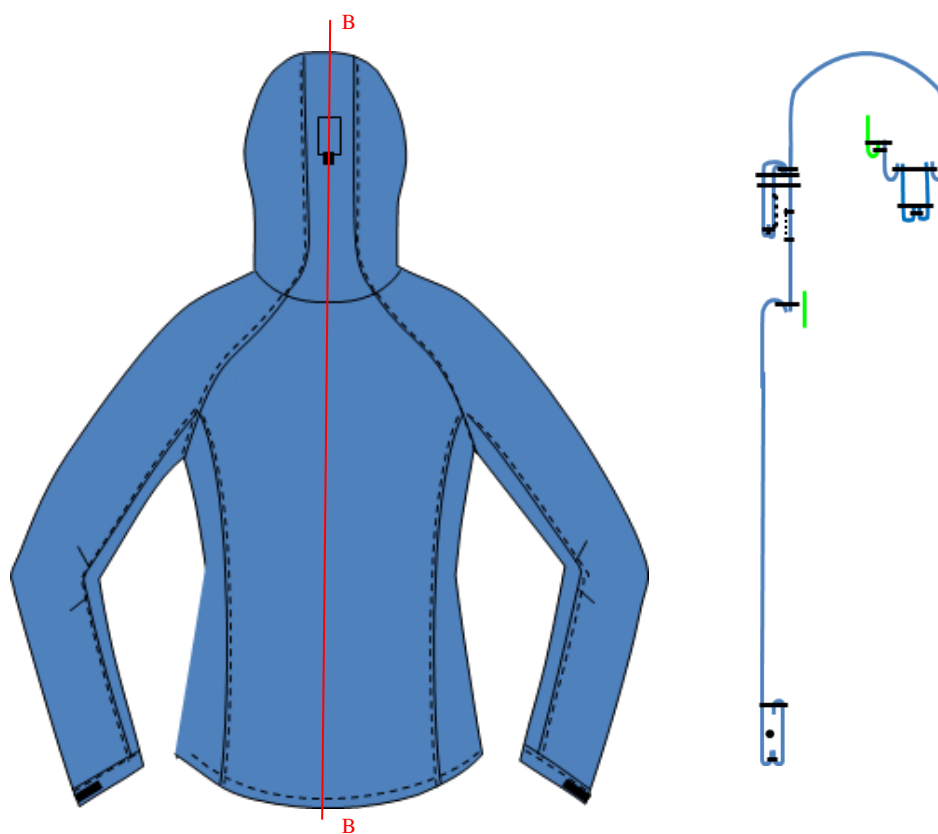
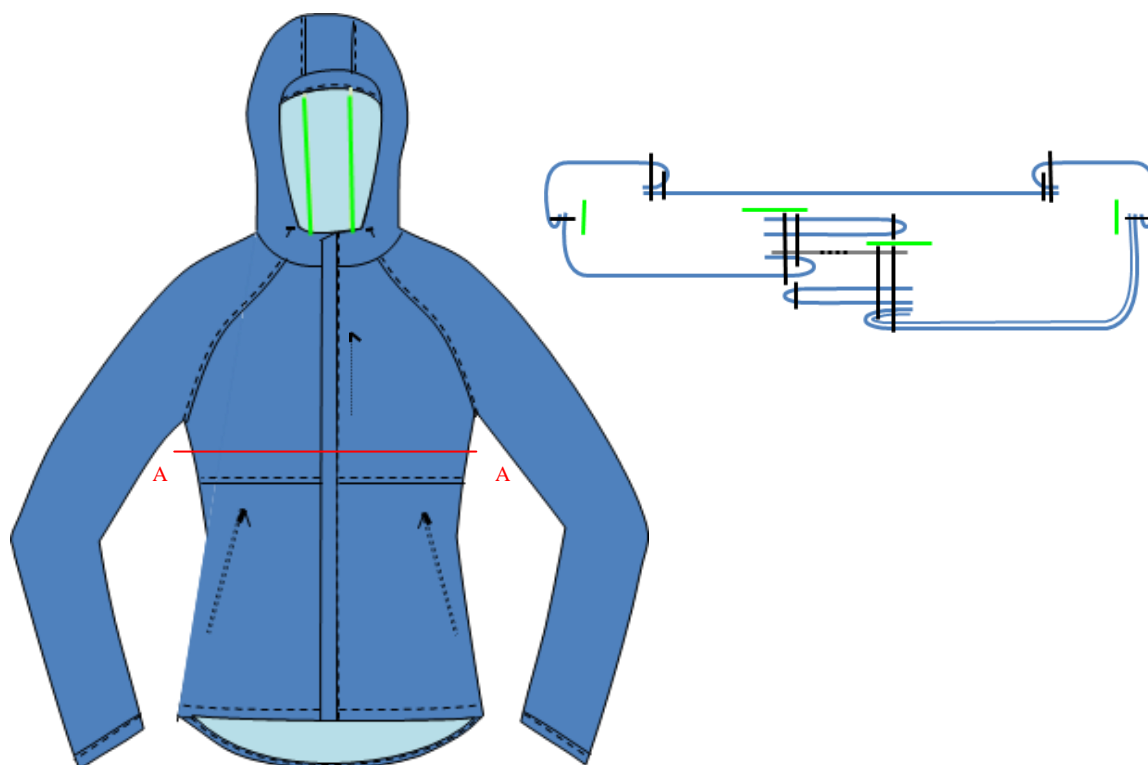
116. Sešít dolní kraj s krajovou podsádkou lícem k sobě.	
Nákres operace	Řez A-A
	
	Šev
	hřbetový

117. Otočit dolní krajovou podsádku na LS. S podehnutím horního kraje dolní krajové podsádky prošit dolní kraj.	
Nákres operace	Řez B-B
	
	Šev
	obrubovací

8.8.6 Dokončovací práce

118. Očistit bundu, odstříhnout konce nití
 119. Provést technickou kontrolu dámské bundy a pověsit bundu na ramínko.
 120. Připevnit visačku na manžetu.
 121. Adjustace.

Výsledný čelní a zadní řez na již zhotoveném výrobku

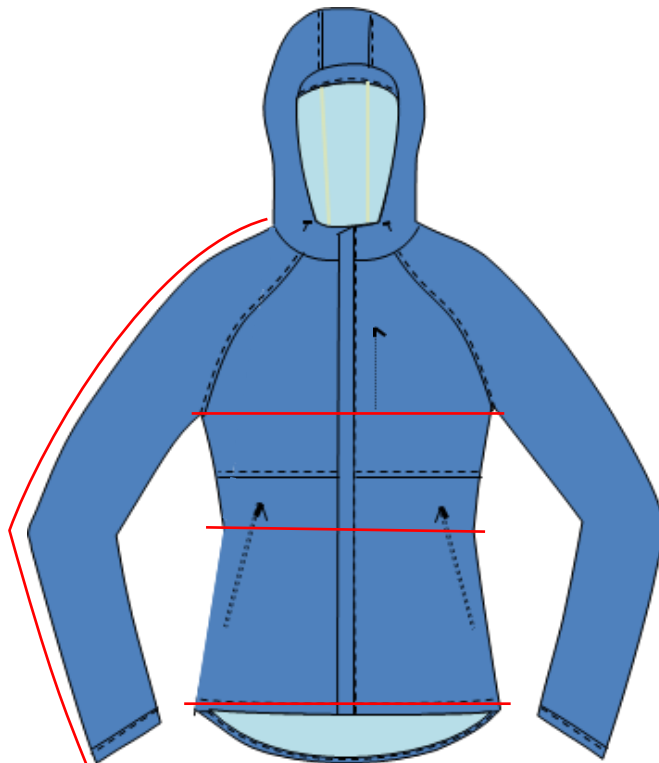


8.9 Kontrola hotového výrobku

Na konci výrobního procesu se u všech výrobků provádí výstupní kontrola. Dle předem stanovené metodiky pro příslušný druh výrobku nebo pro daného odběratele.

Dodržuje se dodržení kvalitativních požadavků:

- Celkový vzhled výrobku – vnější i vnitřní – v souladu s popisem výrobku včetně etiket
- Správnost provedení viditelných operací
- Dodržení požadovaných rozměrů příslušných velikostí (viz obrázek ...)
- Padnutí výrobku na figuríně nebo postavě
- Dodržení návaznosti a souměrnosti vzoru u vzorovaných materiálů



Obrázek 14: Kontrola požadovaných rozměrů příslušných velikostí

Symbole pro vytvoření vývojového diagramu



vstup, vybavování dílů



šití – základní šicí stroj



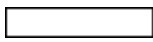
speciální stroj



speciální řezací stroj - ultrazvuk



jiné ruční operace

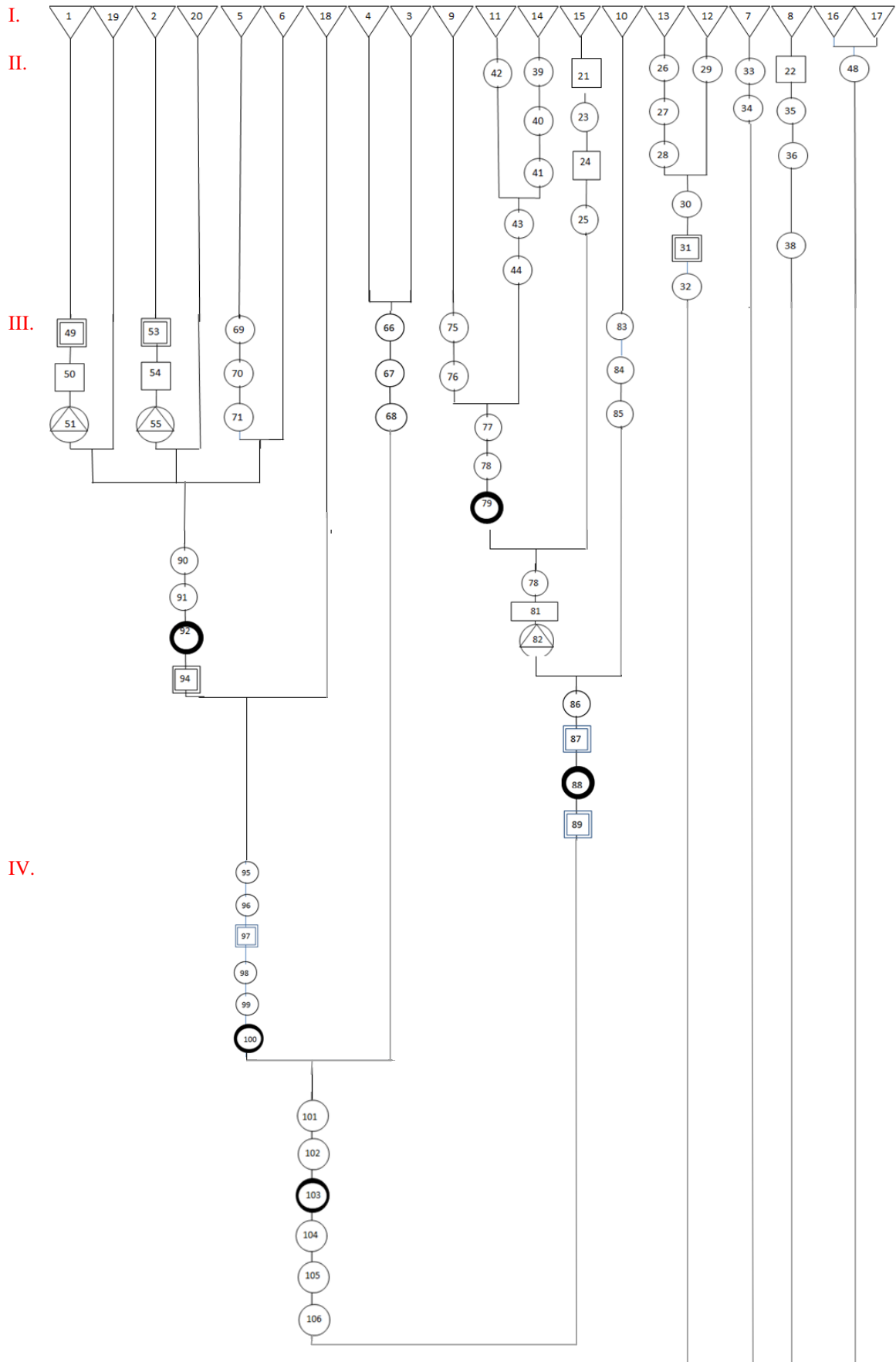


označování

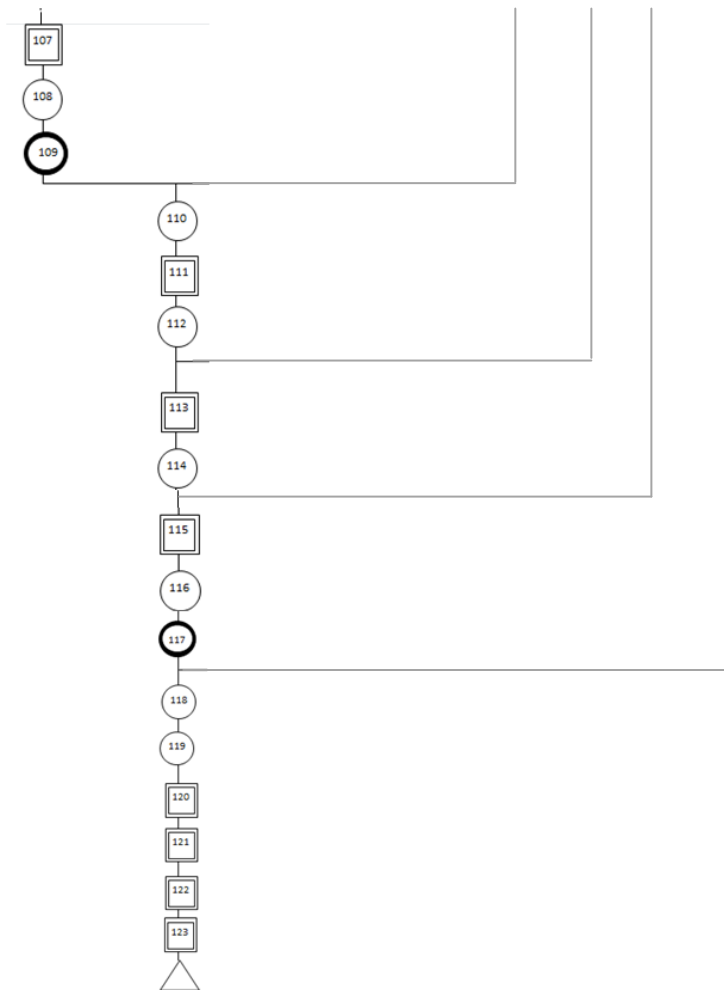


výstup, ukončení výroby

8.10 Vývojový diagram



V.



Obrázek 15: Vývojový diagram dámské outdoorové bundy

9. Prezentace v PowerPointu technologického zpracování operací outdoorové bundy

Microsoft Office PowerPoint je program na tvorbu prezentací z kancelářského balíku Microsoft Office od společnosti Microsoft.

Prezentace vytvořené v tomto programu slouží pro prezentaci produktů firmy, prezentaci služeb, či jiných aktivit, které firma nabízí zákazníkovi, případně i spotřebiteli.

V rámci bakalářské práce je v tomto programu vytvořena prezentace technologického zpracování outdoorové bundy, kterou je možné využít v rámci výuky předmětu Technologie oděvní výroby.

10. Cenová kalkulace pro vybraný druh oděvu

Kalkulace nákladů představuje jednotlivé složky nákladů, které se vyčísľují v kalkulačních položkách. Doporučené kalkulační položky obsahují všeobecný kalkulační vzorec, který je používán většinou podniků v České republice. Má tyto položky:

1. přímý materiál
2. přímé mzdy
3. ostatní přímé náklady
4. výrobní (provozní) režie

Vlastní náklady výroby (provozu) – položky 1 až 4

5. Správní režie

Vlastní náklady výkonu – položky 1 až 5

6. odbytové náklady

Úplné vlastní náklady výkonu – položky 1 až 6

7. zisk (ztráta)

Prodejní cena (bez daně z přidané hodnoty) – položky 1 až 7

Do položky *přímý materiál* patří veškeré suroviny, základní materiál a nakupované polotovary, které ve výrobním procesu přecházejí do výrobku a tvoří jeho podstatu, popř. přispívají k vytváření podstatných vlastností.

Do položky *přímé mzdy* patří základní mzdy (úkolové, časové), příplatky a doplatky ke mzdě a prémie a odměny výrobních dělníků přímo související s kalkulovanými výkony.

Ostatní přímé náklady zahrnují technologické palivo a energie, odpisy, opravy a udržování, příspěvky na sociální zabezpečení, ztráty ze zmetků a vadné výrobky.

Režijní náklady (režie, nepřímé náklady) jsou náklady společně vynakládané na celé kalkulované množství výrobků.

Výrobní (provozní) režie jsou to veškeré náklady související s řízením a obsluhou výrobní činnosti, které není možné vykazovat přímo na kalkulační jednici.

Do položky *správní režie* patří nákladové položky související s řízením podniku, závodu nebo obdobného organizačního útvaru jako celku; příkladem jsou odpisy správních budov, platy řídicích pracovníků, poštovné, telefonní poplatky, pojištění.

Do *odbytových nákladů* patří náklady spojené s odbytovou činností, jako jsou náklady na skladování, propagaci, prodej a expedici výrobků.

Není možné vytvořit kompletní kalkulaci nákladů, protože bunda se nevyrábí. Pro vytvoření základní představy jsou zobrazeny pouze přímé náklady.

Pro výpočet přímých nákladů bylo počítání s velkoobchodními cenami jednotlivých komponentů. Jejich cena může, se vzrůstajícím počtem objednaných kusů, výrazně klesnout.

Hodinová sazba zhotovení bundy je zvolena podle podobného výrobku, který se již vyrábí.

10. 1 Stanovení kalkulace položky „Přímý materiál“ a „Přímé mzdy“

Položka	Množství	Cena Kč
Vrchový materiál	2,64m ²	800,00
Nit' (3Kč/m)	24,9m	74,70
Podleповací páska (3,5Kč/m)	9,1m	32,00
Výztužná vložka- Sheet adhesive (2Kč/m)	0,14m ²	0,20
Zdrhovadlo	6ks	89,50
Velcro pásek	10cm	1,10
Oválná brzdička	4ks	11,20
Průchodka	6ks	7,20
Kulatá pruženka	1m	3,70
Celkem 1 019,6 Kč		

Přímé mzdy

Šití bundy

Hodinová sazba 84 Kč/hod

Zhotovení bundy na šicí dílně vč. technické kontroly 3 hod

cena - 252 Kč

Celkem přímé mzdy

252 Kč

Celkem přímé náklady

1 271,6 Kč

10. 2 Celková „Cenová kalkulace“ na outdoorovou bundu

		Kč
Materiál	1. Textil	800,00
	2. Drobná příprava	219,00
	3. Celkem (1 + 2)	1 019,60
4. Mzdy		252,00
5. Režie (% z 4)	250%	630,00
6. Úplné vlastní náklady (3 + 4 + 5)		1 901,60
7. Zisk (% z 6)	25%	475,40
8. Náklady celkem (6 + 7)		2 377,00

Položka *materiál* je rozdělena na textil a drobnou přípravu. Součet těchto dvou položek je uveden v kolonce celkem.

Do položky *mzdy* se zadávají mzdové náklady. Mzdové náklady si zpracovatel kalkulace musí zpracovat ručně, nebo pomocí samostatného programu.

Položka *režie* zahrnuje, jak režii výrobní (energie, voda, otop, odpisy) tak režii správní (doprava, telefony kancelářské potřeby, mzdy správních pracovníků atd.). Režie se zadává v procentech a počítá se jako procento ze mzdových nákladů. Zvolila jsem 250%.

Úplné vlastní náklady jsou tvořeny součtem materiálových nákladů, mzdových nákladů a režii.

Zisk se zadává buď v procentech a v tomto případě se počítá jako procento z úplných vlastních nákladů, nebo lze zadat přímo hodnotu v Kč. Výše zisku je závislá podle druhu vyráběného výrobku, ale také na zákazníkovi, který je ochoten zaplatit určitou cenu. Zvolila jsem přiměřené zisk 25%.

Výsledná kalkulovaná cena je tvořena součtem všech nákladů včetně DPH.

Pro bundu jsem zvolila 250%ní režii a 25%ní zisk.

Celková cena vybraného druhu oděvního výrobku – outdoorové bundy je 2 377Kč včetně daně z přidané hodnoty (DPH).

11. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo sestavení technologické dokumentace a technologického postupu pro zhotovení dámské outdoorové bundy.

První část bakalářské práce se zabývá charakteristikou outdoorového oblečení. Zde jsou charakterizovány textilie používané na svrchní outdoorové oblečení a vysvětlená struktura vrstev sportovního oblečení, která je důležitá pro správnou koordinaci transportu tepla a vlhkosti a zabránění vzniku nepříjemných pocitů v podmínkách chladu a vlhka. Tato etapa se zabývá i novými nekonvenčními technologiemi, které se používají pro zhotovení outdoorového oblečení.

V experimentální části bakalářské práce je zpracován technologický postup pro zhotovení dámské outdoorové bundy. Jednotlivé operace jsou slovně i graficky ztvárněné a k nim přiřazené technologické řezy odpovídající přesnému pohledu znázorněnému na obrázku dané operace. Takto nejenom slovně ztvárněn technologický soupis operací je o mnoho jednodušší na představu a pochopení při vykonávání jednotlivých úkonů při zhotovení výrobku.

Výsledkem práce je prezentace technologie oděvní výroby pro zhotovení dámské outdoorové bundy s využitím programu Microsoft PowerPoint. Převedenou technologii do elektronické podoby pomocí snadno použitelných a účinných nástrojů je mnohem snadnější pochopit, což je velkým přínosem pro názornost při vykonávání jednotlivých operací.

Součástí práce je i rozvaha o cenové kalkulaci nákladů pro vybraný druh oděvu, která může sloužit výrobcí pro kontrakty a následné zařazení vypracované outdoorové dámské bundy do výroby.

12. Použitá literatura

- [1] STANĚK, Jaroslav. Textilní zbožíznalství: speciální textilie. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2003.
- [2] FRANK, Tomáš a Tomáš KUBLÁK. Horolezecká abeceda: horolezectví, skalní lezení, vysokohorská turistika a zajištění cesty, skialpinismus, speleoalpinismus, canoyoning. Praha: Epoque, 2007. ISBN 978-80-87027-35-6."
- [3] Konstrukce oděvu. *Outdoor guide* [online]. 2009 [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: <http://www.outdoorguide.cz/konstrukce-odevu-57.html>
- [4] Víte, co si oblékáte? I. *Svetoutdooru.cz* [online]. 2007 [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: <http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?107711-vite,-co-si-oblekate?-i>.
- [5] *Funkční textilie Sport, outdoor* [online]. [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: www.ft.tul.cz/depart/kde/studium/predmetyPRILOHY/6_sport0.pdf. Technická univerzita v Liberci.
- [6] Materiály. *Sirjoseph* [online]. 2012 [cit. 2012-11-29]. Dostupné z: <http://www.sirjoseph.cz/cz/podpora/materialy-622.htm>
- [7] STANĚK, J.: SKRIPTA Textilní zbožíznalství. 2. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-147-3
- [8] MARTÍNKOVÁ, L., MAREK, J.: *Multifunkční textilie*, Inotex s.r.o., http://www.ft.tul.cz/depart/ktt/konference/textilie0/pdf0/t0_05.pdf
- [9] To základní o oblečení. *Svetoutdooru.cz* [online]. 2008 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.svetoutdooru.cz/clanek/?107052-to-zakladni-o-obleceni>
- [10] KOVAČIČ, V., *Zkoušení textilií II.*, Liberec, elektronická skripta, http://www.ft.vslib.cz/databaze/skripta/list_aut.cgi?aut=33&skr=48&pro=
- [11] Řezání, svařování a obrubování textilií. *ULTRATECH* [online]. 2008 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.ultratech.cz/rezani-ultrazvukem/>
- [12] Technologie a konstrukční zajímavosti Technologie. *Direct alpine* [online]. 2011 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.directalpine.cz/technologie-a-konstrukcni-zajimavosti>
- [13] NAŠE PRODUKTOVÉ TECHNOLOGIE. *GORE-TEX* [online]. 2012 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.gore-tex.cz/remote/>
- [14] Síla detailu. *Tilak* [online]. 2011 [cit. 2013-01-06]. Dostupné z: <http://www.tilak.cz/page/cz/18/sila-detailu/>

13. Příloha k bakalářské práci

Tvoří samostatnou část bakalářské práce – „Příloha k bakalářské práci na téma: Zpracujte technologii výroby vybraného druhu outdoorového oblečení pro náročné sportovní aktivity a volný čas“.

Příloha č. 1 – Vrchový materiál pro outdoorovou bundu

Příloha č. 2 – Výplňkový materiál pro outdoorové oblečení

Příloha č. 3 – Drobná příprava pro outdoorovou bundu

Příloha č. 4 - Technologie zhotovování outdoorového oblečení