

## *Katedra oděvnictví - KOD*

*Vedoucí katedry: prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs*

*Kontaktní osoba: Ing. Petra Komárková, Ph.D.*

*Budova E3, 1. patro*

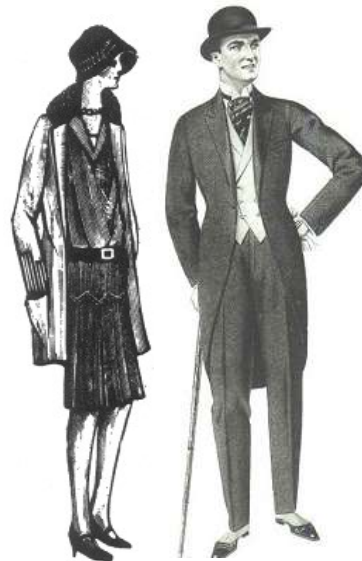
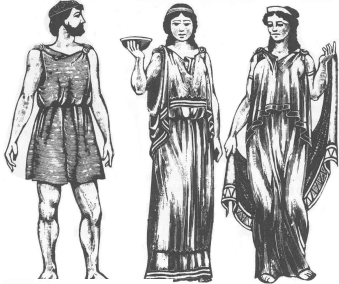
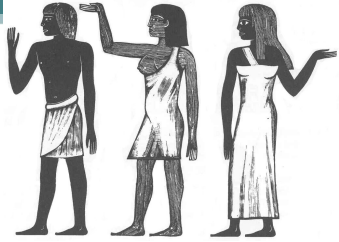
# TEXTILNÍ TECHNOLOGIE II

## ODĚVNÍ VÝROBA

### Technická příprava výroby

Konstrukční příprava výroby

Technologická příprava výroby



# Proč se oblékáme

- **Potřeby biologické a materiální** - příjemnější a bezpečnější život
- **Potřeby společenské a estetické** - symbolické vyjádření, uplatnění výtvarného názoru i důkaz nadřazenosti vládnoucích tříd
- Lidské tělo se za tisíciletí příliš nezměnilo, lišil se však a liší:
  - použitý materiál,
  - technika,
  - střih,
  - vkus

# Oděvní výroba

- TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY
  - Konstrukční a modelová část
  - Technologická část

- DESIGN A VÝVOJ NOVÝCH VÝROBKŮ

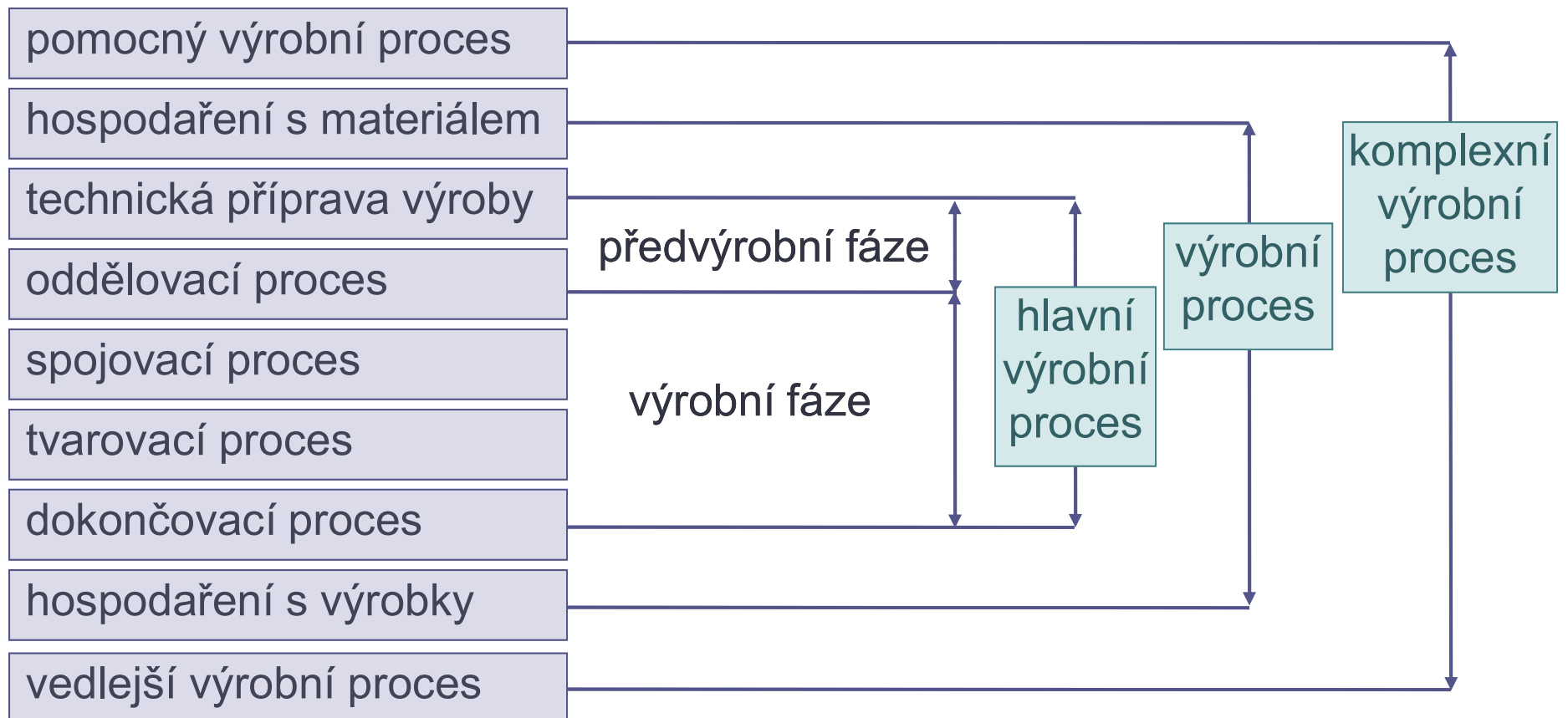
- ORGANIZACE VÝROBY
  - Organizace výrobního procesu
  - Hospodaření s materiálem

- VÝROBNÍ PROCES
  - Oddělování
  - Spojování
  - Tvarování
  - Dokončování
  - Adjustace

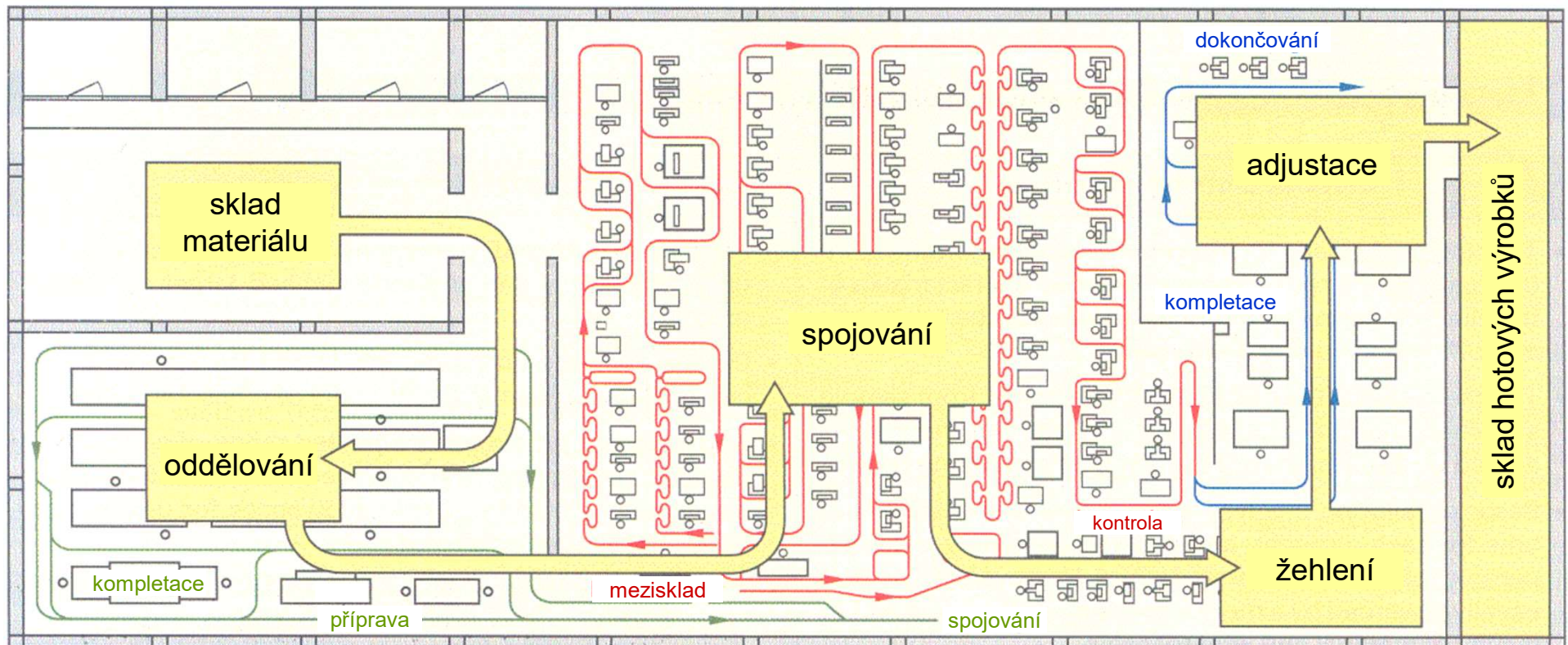
- ODĚVNÍ MATERIÁLY

- STROJE A ZAŘÍZENÍ

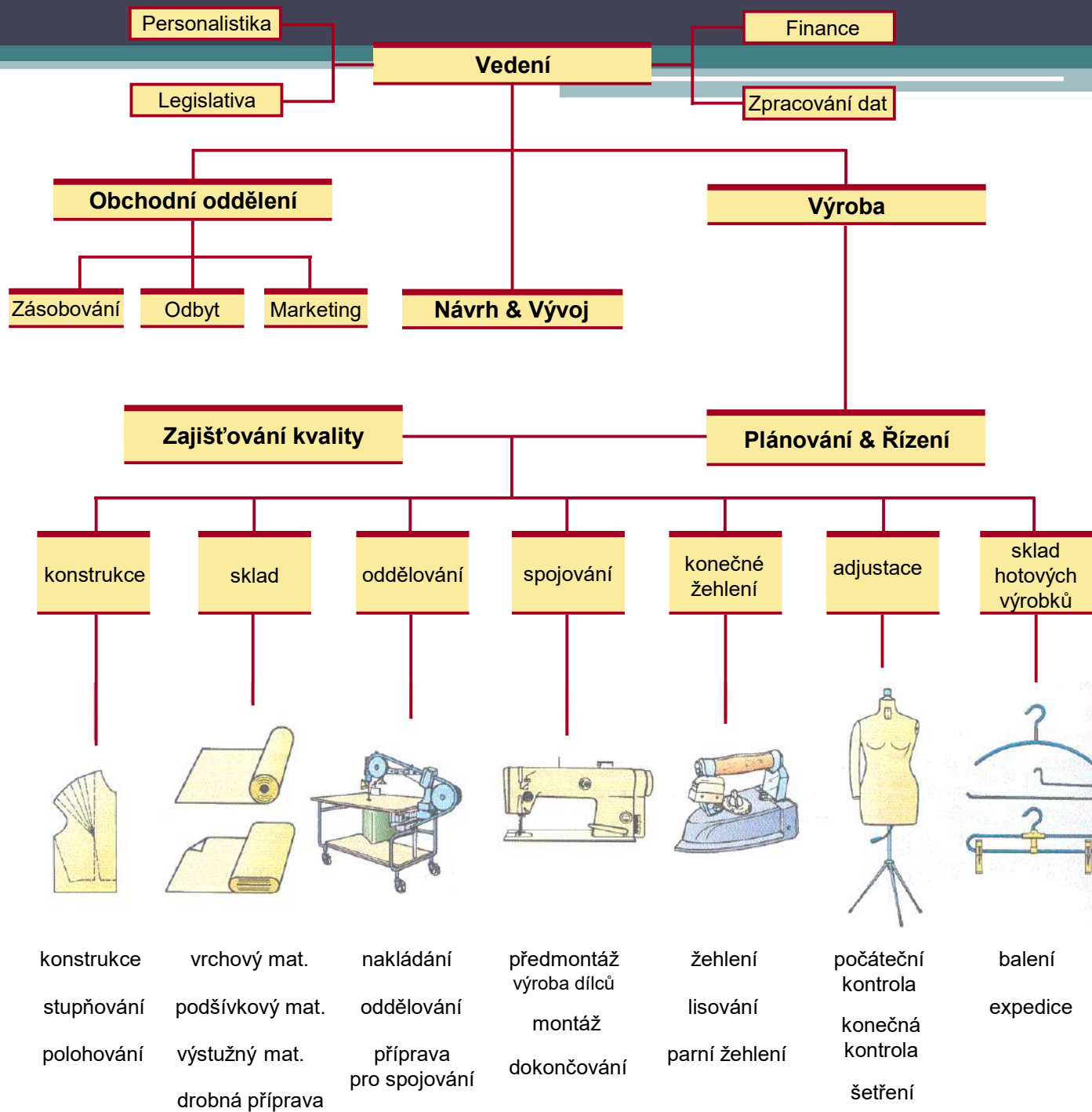
# Výrobní proces v oděvní výrobě



# Výrobní tok v oděvní výrobě



# Organizace oděvního podniku



# Oděvní průmysl

- Zakázková výroba – malé podniky



- Konfekční výroba – větší a velké podniky







# Oděvní průmysl

**KONFEKČNÍ** (průmyslová) výroba je rozdělena dle:

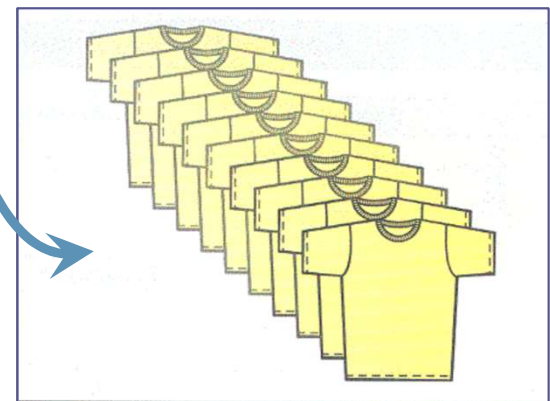
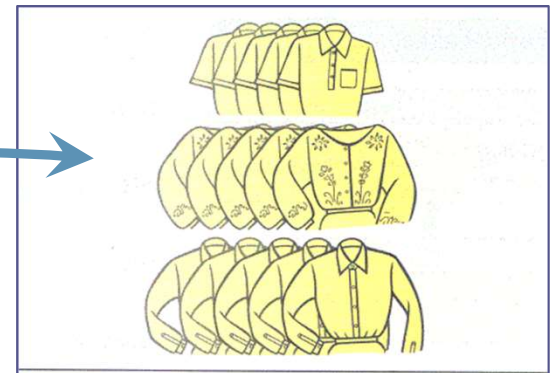
- **Cílové skupiny** (dámské, pánské a dětské oděvy)
- **Použití** (spodní prádlo, svrchní oděvy, stahovací prádlo, pracovní oděvy a sportovní oděvy)
- **Materiálů** (tkaniny, metrážové pleteniny, bezešvé pleteniny)

**ZAKÁZKOVÁ** výroba se dělí dle sortimentu:

- Pánské krejčovství
- Dámské krejčovství
- Svrchní oděvy
- Spodní prádlo

# Systemy v KONFEKČNÍ oděvní výrobě

- **Typy výrobních systémů**
  - **INDIVIDUÁLNÍ ZAKÁZKOVÁ VÝROBA**  
– každý výrobek je vyroben pouze jednou  
(made-to-measure = **Měřenka**)
  - **SÉRIOVÁ VÝROBA** – pro větší, ale stále  
množství stejných výrobků (halenky, sukně)
  - **HROMADNÁ VÝROBA** – nepřetržitá  
výroba velkého množství stejných výrobků  
(trička, pracovní kalhoty)



# TPV - TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY

- ***Předvýrobní etapa*** hlavního výrobního procesu
- Zajištění organizačních a technických prací
- Nevýrobní, ale velmi důležitá
- Na kvalitě TPV závisí *kvalita výsledného oděvního výrobku*, který musí mít požadovaný tvar a funkční vlastnosti
- Zajišťuje úspornost výroby

# Hlavní úkoly TPV

- 1) Tvorba **prodejní kolekce**  
+ její **kalkulace**
- 2) Příprava **technické dokumentace**  
pro výrobní proces
- 3) Zabezpečení **efektivní výroby**



Ficha Técnica - Audaces						
Referência:	Camiseta Meia Malha	Estilista:	Ricardo			
Descrição:	Baby look meia malha listrada em tons de azul	Data:	31/08/2015			
Tecidos						
Referência	Descrição	Responsável	Qtd	UM	Custo Unitário	Custo de Produção
Meia malha lisa	100% algodão	Malhas Brusque	0,020	kg	23,00	0,46
Botão Transparente	Botão de Plástico transparente	Tecnoblu	3	und	0,05	0,15
Cordão com Laço		Armarinho SSA	0,90	M	1,00	0,90
Meia Malha Listrada	98%algodão 2%Elastano	Tecidos Brusque	0,180	kg	12,00	2,16
					<b>Total R\$:</b>	<b>3,67</b>
Aviamentos						
Referência	Descrição	Responsável	Qtd	UM	Custo Unitário	Custo de Produção
Linha			20	M	0,01	0,20
Botão Transparente	Botão de Plástico transparente	Tecnoblu	3	und	0,05	0,15
Cordão com Laço		Armarinho SSA	0,90	M	1,00	0,90
Meia Malha Listrada	98%algodão 2%Elastano	Tecidos Brusque	0,180	kg	12,00	2,16
					<b>Total R\$:</b>	<b>3,41</b>
Processos						
Referência	Descrição	Responsável	Qtd	UM	Custo Unitário	Custo de Produção
Costura		Terceirizado	1	Peça	3,00	3,00
Bordado	No lado esquerdo do peito	Bordados Figueira	1	und	2,50	2,50
					<b>Total R\$:</b>	<b>5,50</b>
					<b>Custo Total R\$:</b>	<b>9,37</b>

# Rozdělení TPV

## PODLE ČASU

- Před kontrakty
- Po kontraktech
- Výrobní

## PODLE OBSAHU

- Modelová a návrhová tvorba
- Konstrukční tvorba
- Technologická tvorba

Kontrakty: *Smlouvy, které sepisuje výrobce se zákazníkem*

# Modelová a návrhová tvorba - Zpracování nabídkových kolekcí

- Kolekce = nabídka pro zákazníka
- Kolekce = soubor jednotlivých modelů
- Zaměření kolekce
  - využití (casual, sport...)
  - zákazník (cena, kvalita, věk...)
- Musí respektovat nové módní trendy – směr udávají módní návrháři, módní časopisy a katalogy, veletrhy a výstavy, textilka, firmy s obchodním jménem
- Sezóny: jaro – léto,  
                  podzim – zima
- 12 měsíců od počátku návrhu k prodeji

## Rok ve firmě

Září 2023	Říj	List	Pros	Led 2024	Ún	Bře	Dub	Kvě	Čer	Čnec	Srp	Září	Říj	List	Pros
--------------	-----	------	------	-------------	----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------	-----	------	------

Sběr informací	Tvorba kolekce	Představování kolekce	Výroba				Předání
-------------------	-------------------	--------------------------	--------	--	--	--	---------

materiálový  
veletrh

Kolekce  
Podzim/Zima 2024/2025

oděvní  
veletrh  
Výrobní  
plán  
Léto 2024

- Premiere Vision
- Moda In
- Interstoff Frankfurt
- Idea Biebla
- Idea Como
- Prato Expo
- Ispo
- Techtexil
- Styl

Sběr informací	Tvorba kolekce	Představování kolekce	Výroba		
-------------------	-------------------	--------------------------	--------	--	--

materiálový  
veletrh

Kolekce  
Jaro/Léto 2025

oděvní  
veletrh  
Výrobní  
plán  
Zima 24/25

Sběr informací	Tvorba kolekce	
-------------------	-------------------	--

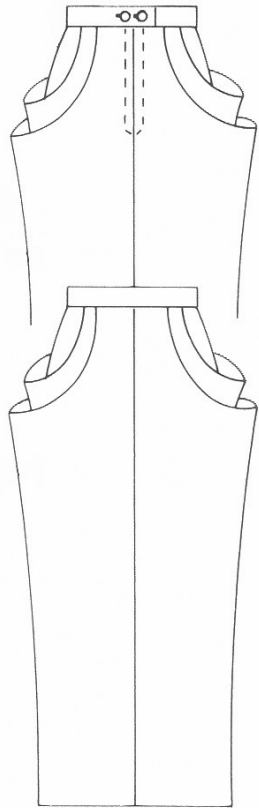
Kolekce  
Podzim/Zima 2025/2026

# Ekonomické vyhodnocení nabídkových kolekcí

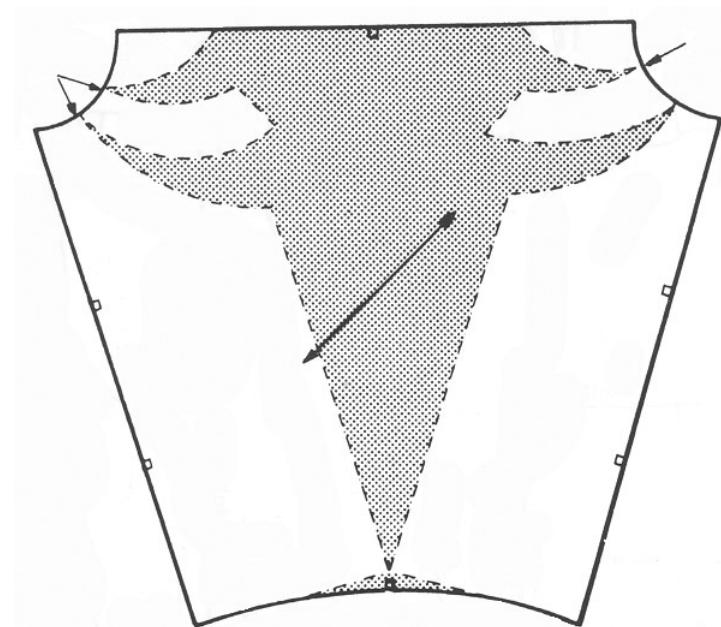
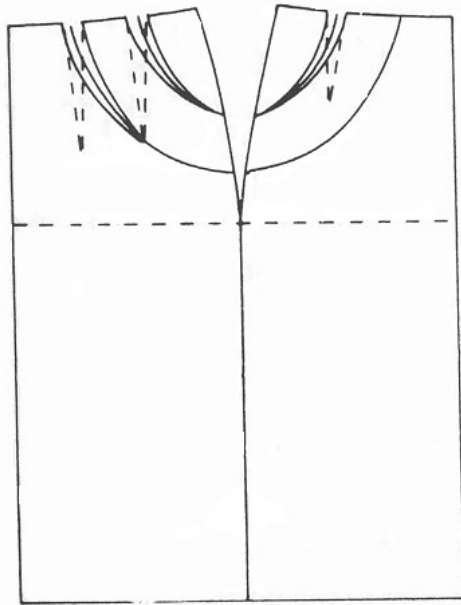
- Vyhodnocení kolekce ekonomickou komisí
- Hodnotící hlediska:
  - × Výtvarný a estetický vzhled
  - × Funkčnost
  - × Konstrukce
  - × Technologičnost (způsob průmyslového zpracování)
  - × Cena, rentabilita výrobku
- Vypracování **cenové kalkulace modelu** pro ekonomickou komisí
  - × Na základě návrhu modelu
  - × Výrobní režie (spotřeba energií apod.)
  - × Nutno znát časovou (**díky normování**) a mzdovou náročnost – **mzdová kalkulace**
  - × Normy spotřeby materiálu (veškerého) – **materiálová kalkulace**



# Konstrukční a modelová příprava



- Cíl  $\Rightarrow$  dokonalý střih na daný návrh modelu
- Základní střih vytvořen na základě tělesných rozměrů.
- Jde o zobrazení prostorového útvaru lidského těla s nejednotností tvarů a rozmanitým zakřivením do plošného útvaru.



# Konstrukce střihu oděvů

- Konstruování střihů oděvů vyžaduje znalosti z několika různorodých oblastí (základ vědních disciplín)
  - Znalosti o lidském těle (anatomie)
  - Způsob měření lidského těla
  - Znalost metody a postupu konstruování (matematika, deskriptivní geometrie)
  - Nauka o oděvních materiálech
  - Znalost technologie výroby oděvů

# Tvarotvorné soustavy organismu lidského těla

- Pro konstrukci oděvních výrobků, jejichž rozměry a tvar musí odpovídat rozměrům a plasticitě lidského těla je nutná znalost **plastické anatomie**, především tzv. **tvarotvorných soustav** organismu člověka.
- *Tvary lidského těla jsou vytvořeny soustavami:*
  - *kosterní,*
  - *svalovou,*
  - *kožní.*

# Soustava kosterní

Kostra (*skelet*) je pasivním ústrojím pohybu, tj. tvoří pevný substrát, na němž svaly jako aktivní pohybové ústrojí vykonávají pohyby.

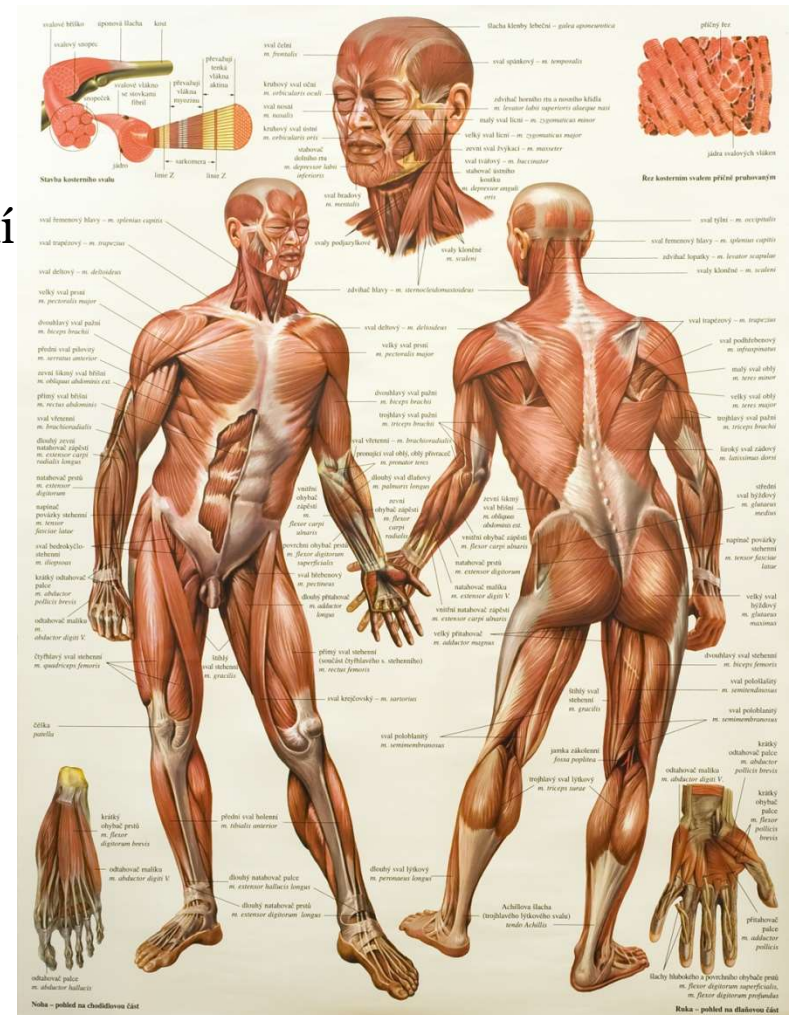
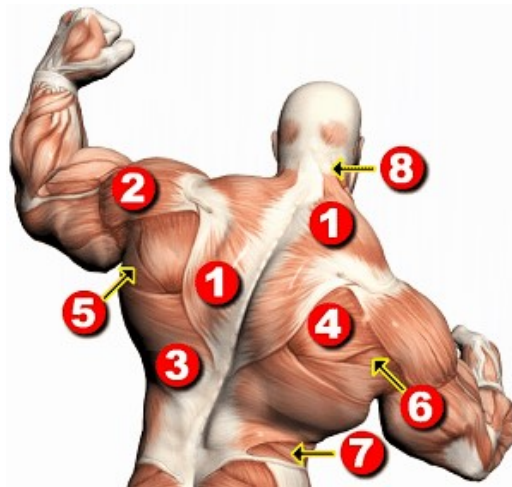
Určuje **délkové a šířkové rozměry lidského těla, jeho dvoustrannou symetrii, proporce, tvary těla.**



Tvar páteře charakterizuje **držení těla**

# Soustava svalová

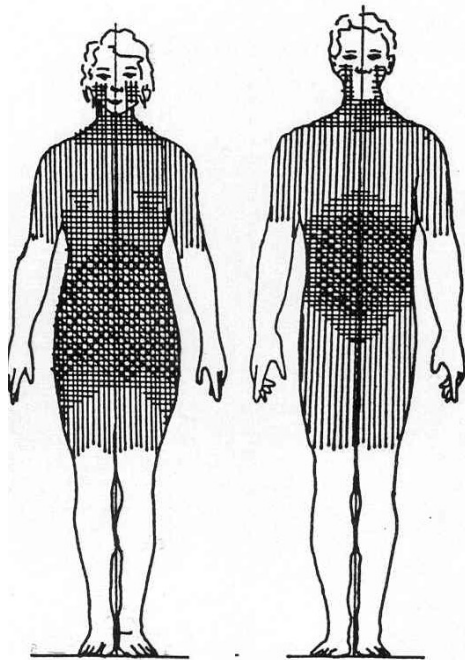
- Svalová soustava ovlivňuje **obrysy tvarů** jednotlivých částí těla.
- Svaly se podílejí asi 40% na hmotnosti.
- Živá svalová tkáň je v neustálém stavu napětí a uvolnění a tak jednotlivé svaly vytvářejí **tvarové obměny**.
- V lidském těle je asi 600 svalů. Ve vztahu ke konstrukci oděvu mají význam z dynamického hlediska **svaly povrchové**.



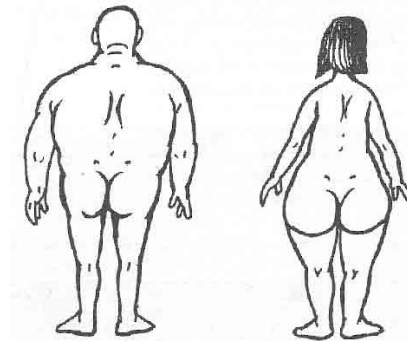
# Soustava kožní

Z hlediska konstrukce střihu oděvu je zejména důležitá plastická funkce kůže, neboť zaobluje povrch těla a vyrovnává řadu prohloubených míst, ploch, rýh a hrbolů na lidském těle.

Rozložení tuku v těle není rovnoměrné, ale vytváří tukové polštáře.

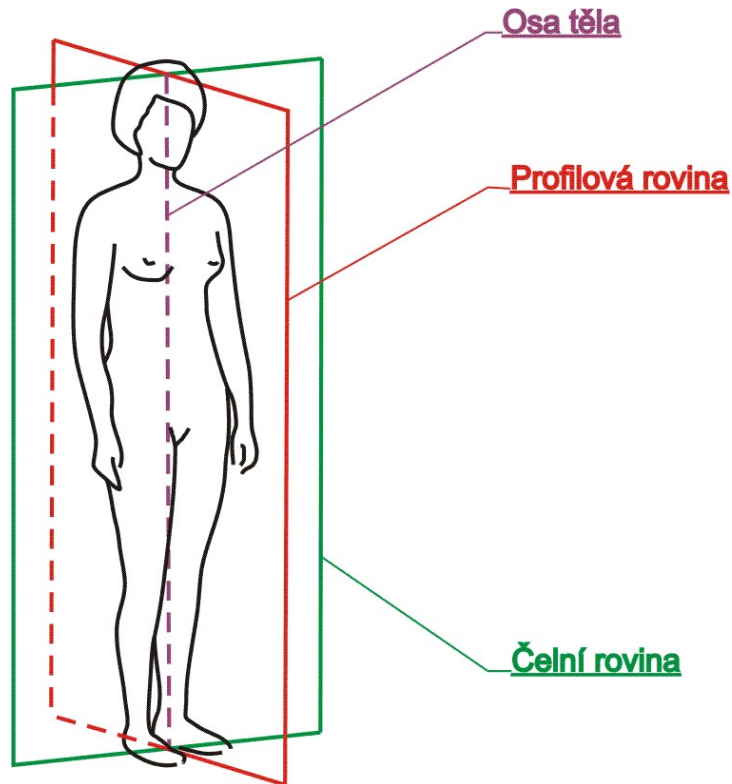


Základní rozdíl v siluetě muže a ženy spočívá v poměru šířky pánve k šířce ramen, jenž je u muže převážně opačný než u žen



# Orientace na lidském těle

Lidské tělo je trojrozměrný útvar a je členěno pomocí **rovin** na určité části.



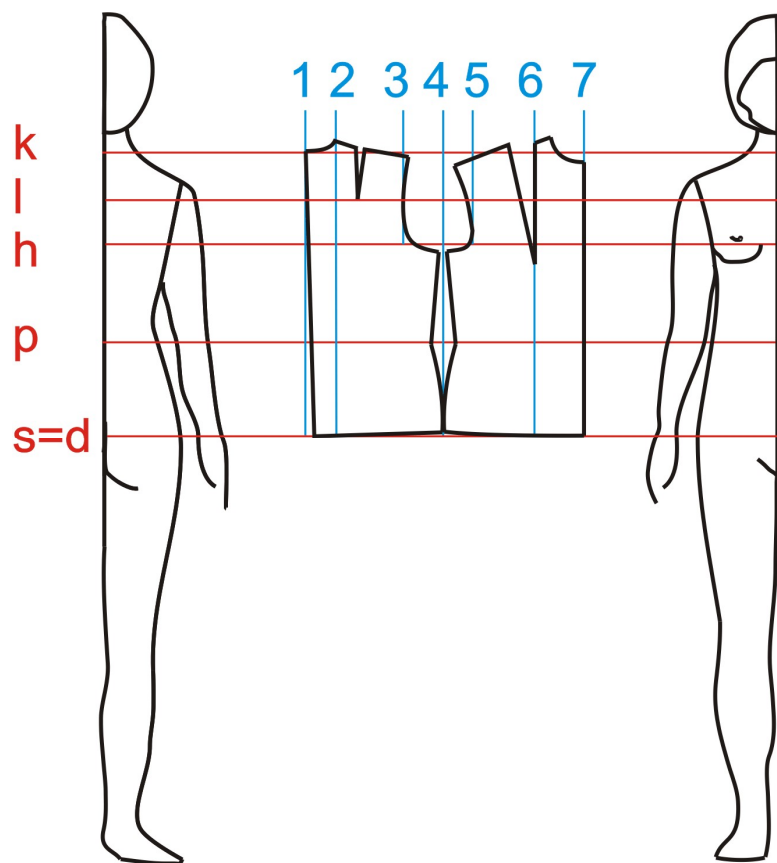
Konstruktor musí převádět trojrozměrný lidský útvar na dvojrozměrný a při této transformaci **zachovat lidské proporce**.

Je tedy důležité identifikovat na povrchu těla určitý **system rovin, přímek a bodů**, které umožní lepší orientaci na lidském těle a následně i v konstrukci oděvu.

**Konstrukční síť** pro vykreslení 2D konstrukčních dílů:

- vykresluje se pouze **pravá strana** (dle profilové roviny)
- **rozdílná** konstrukce pro **PD** a **ZD** (určuje čelní rovina)

# Označení konstrukčních přímek pro horní část těla



## Horizontální konstrukční přímky

- k** ... krční přímka
- l** ... lopatková přímka
- h** ... hrudní přímka
- p** ... pasová přímka
- s** ... sedová přímka

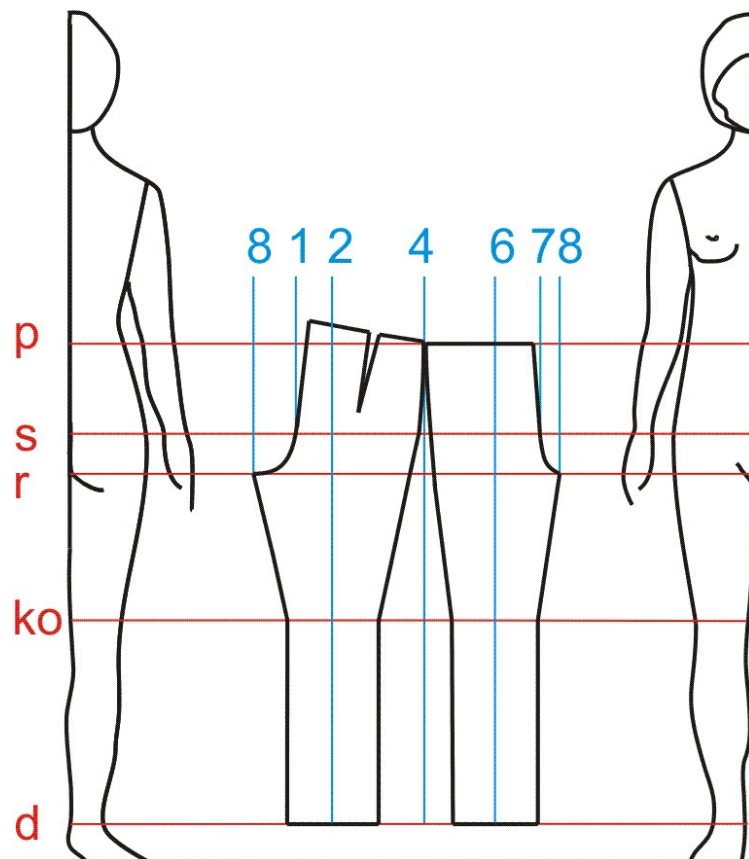
## Vertikální konstrukční přímky

- 1** ...zadní středová přímka
- 2** ... boční krční přímka
- 3** ... zadní průramková přímka
- 4** ... boční přímka
- 5** ... přední průramková přímka
- 6** ... prsní přímka
- 7** ... přední středová přímka





# Označení konstrukčních přímek pro dolní část těla



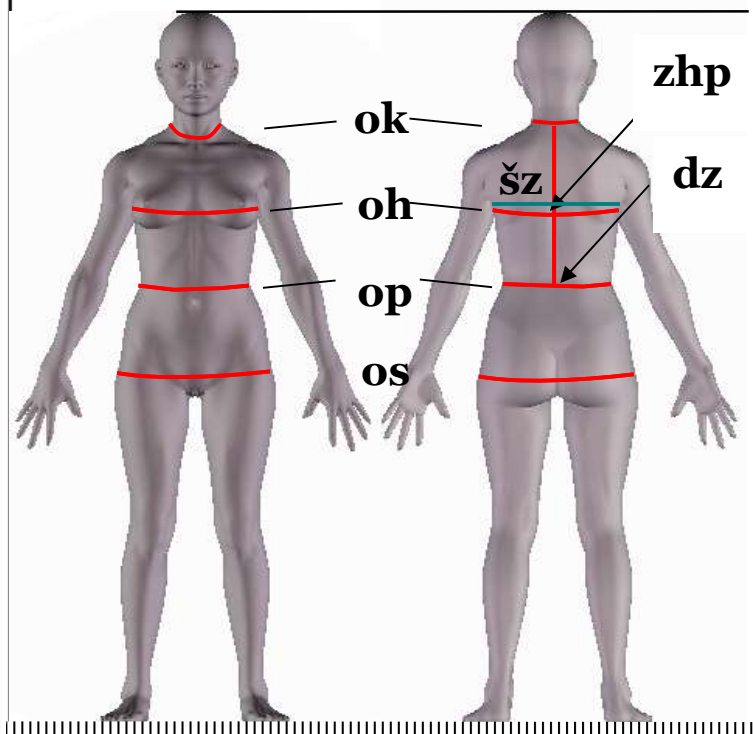
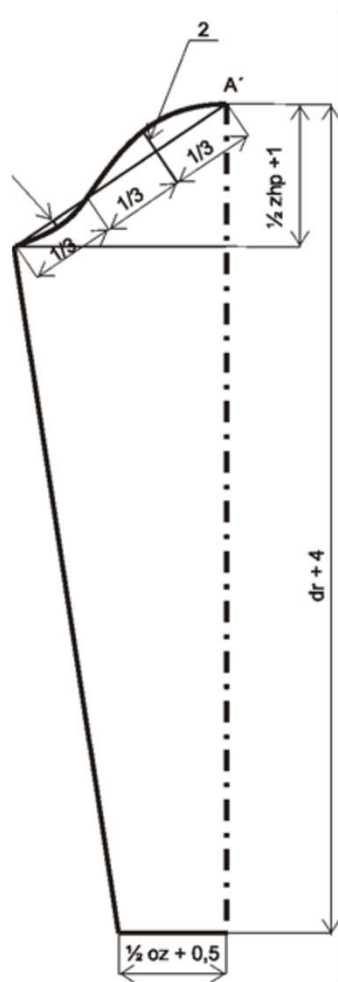
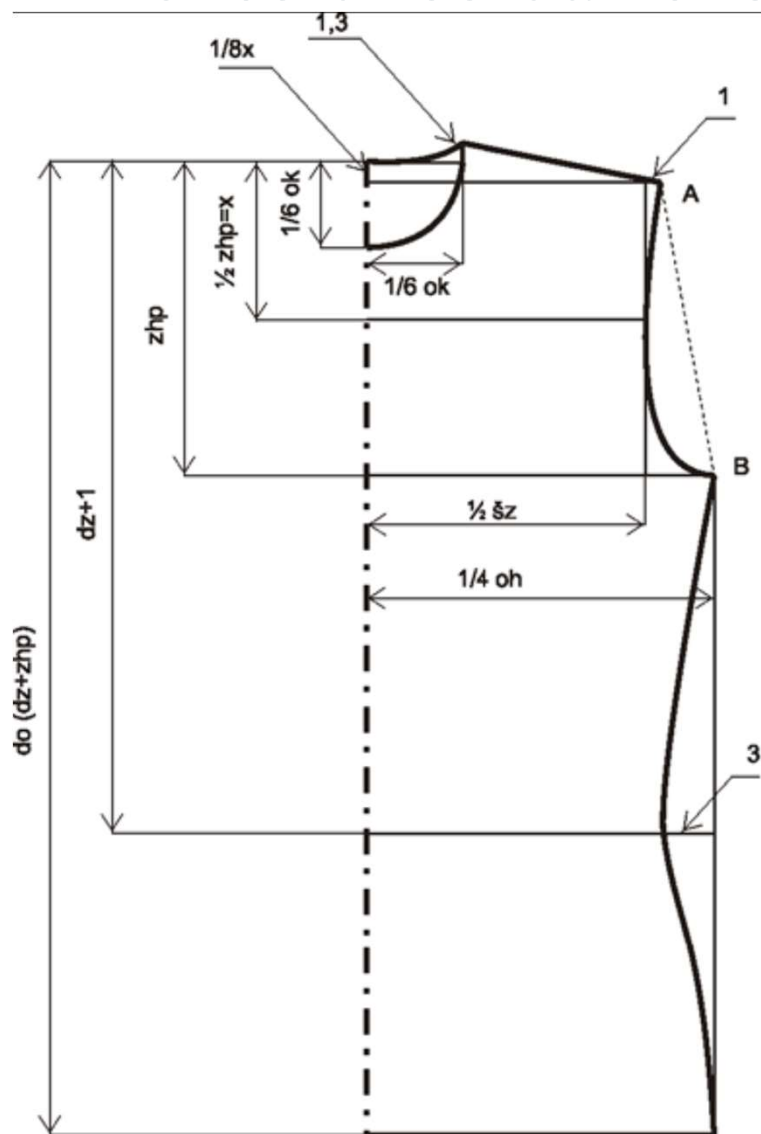
## Horizontální konstrukční přímky

- p** ... pasová přímka
- s** ... sedová přímka
- r** ... rozkroková přímka
- ko** ... kolenní přímka
- d** ... dolní přímka

## Vertikální konstrukční přímky

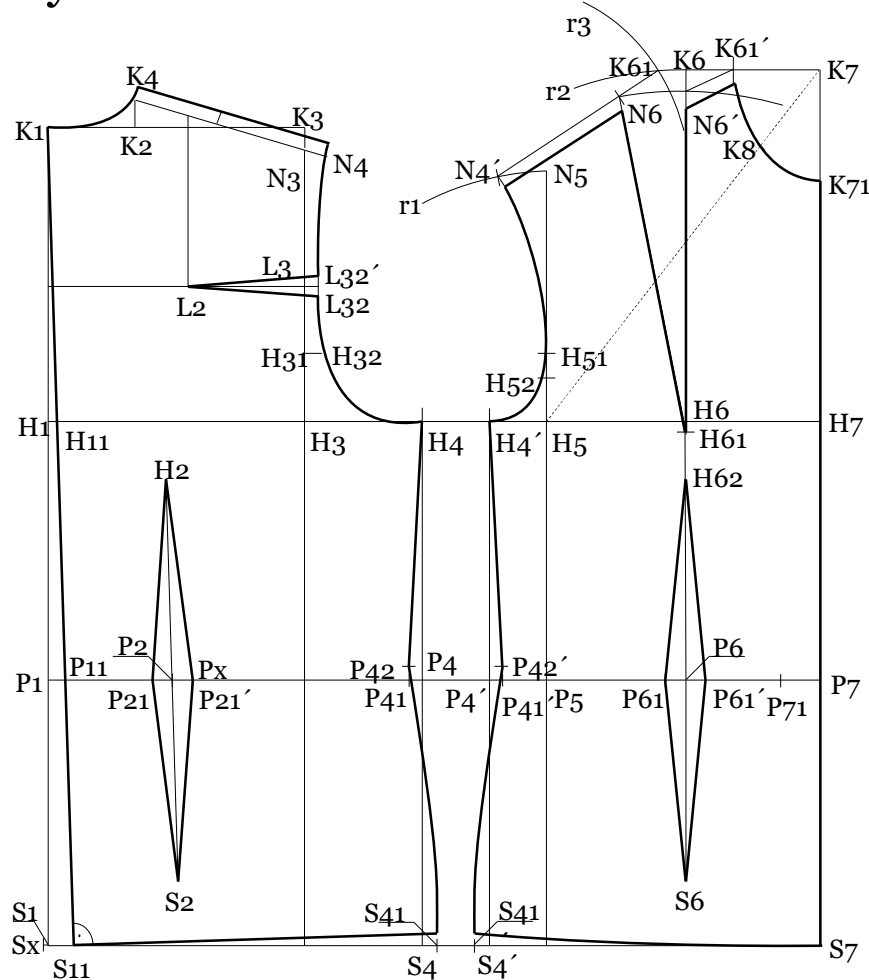
- 1** ... zadní středová přímka
- 2** ... zadní přehybová přímka
- 4** ... boční přímka
- 6** ... přední přehybová přímka
- 7** ... přední středová přímka
- 8** ... kroková přímka

# Konstrukce dámského trička - příklad



# Konstrukce a modelování dámské halenky

Vytvoření základní konstrukce dámské halenky, vycházející z daných tělesných rozměrů a zkonstruované vybranou konstrukční metodikou.

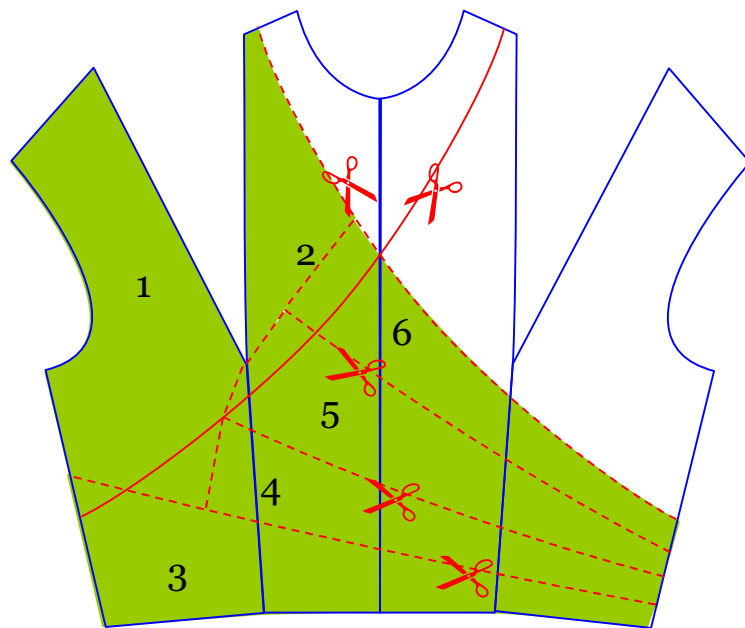


*výchozí konstrukční základ pro modelování halenky*

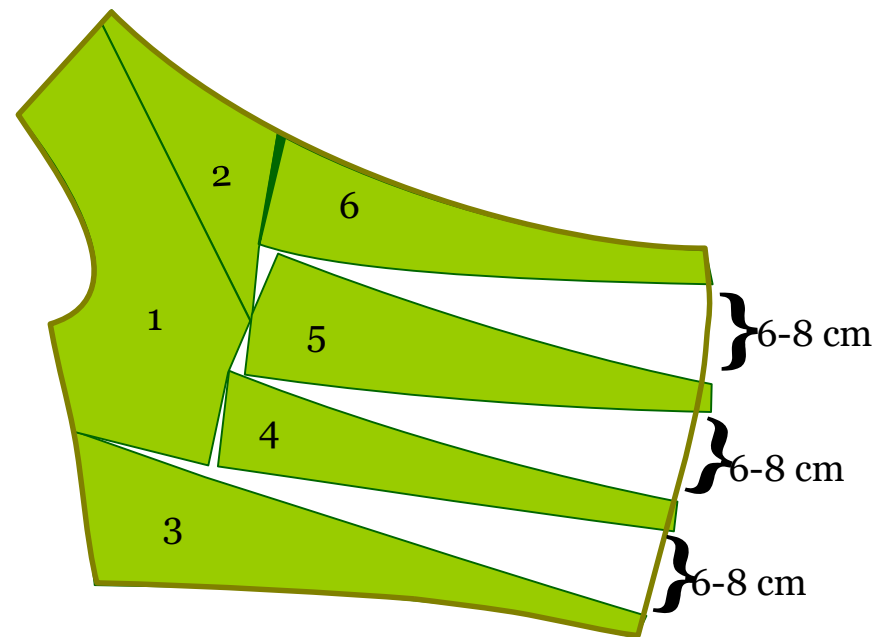


# Modelování halenky s řasením

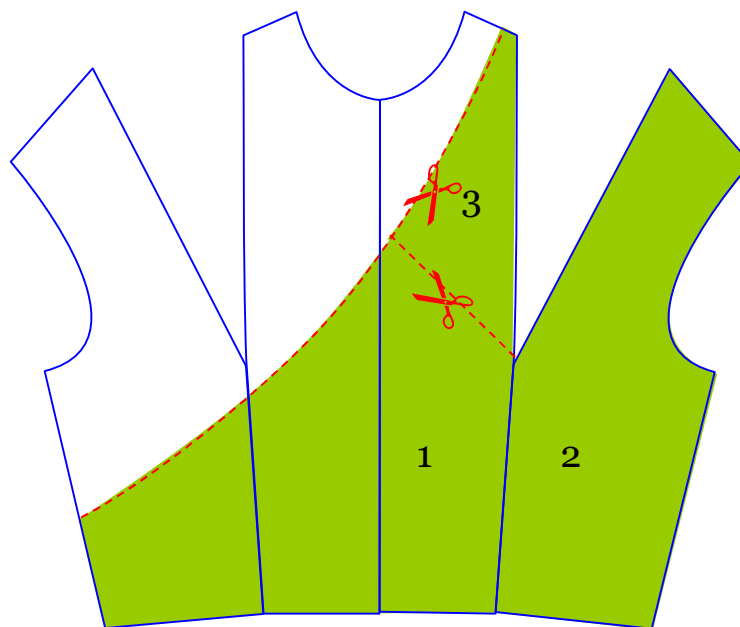
*výchozí základ*



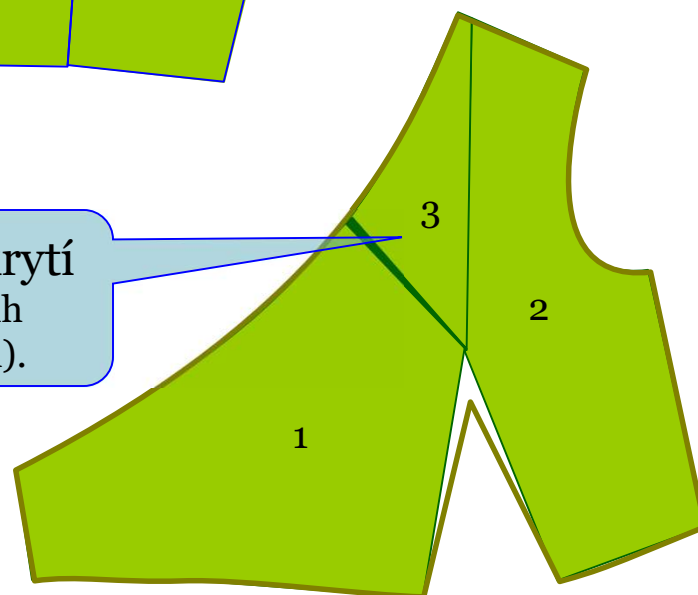
*postup pro pravý PD*



*postup pro levý PD*

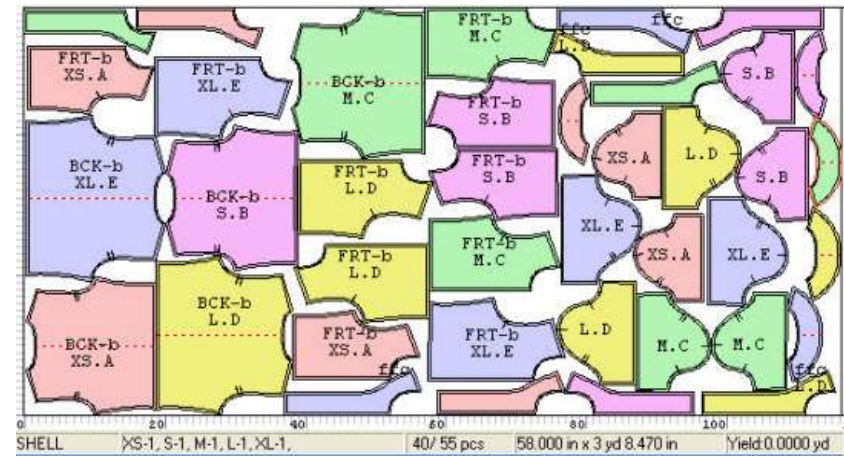


Značí překrytí  
(aby výstřih  
neodstával).



# Polohování oděvních součástí

- **POLOHOVÁNÍ** - pokládání stříhových šablon na oděvní materiál
- CÍL  $\Rightarrow$  dosáhnout optimálního využití plochy textilie.
- Polohujeme **stříhové šablony**  $\Rightarrow$  stříhové díly s přídávky na švy a záložkami



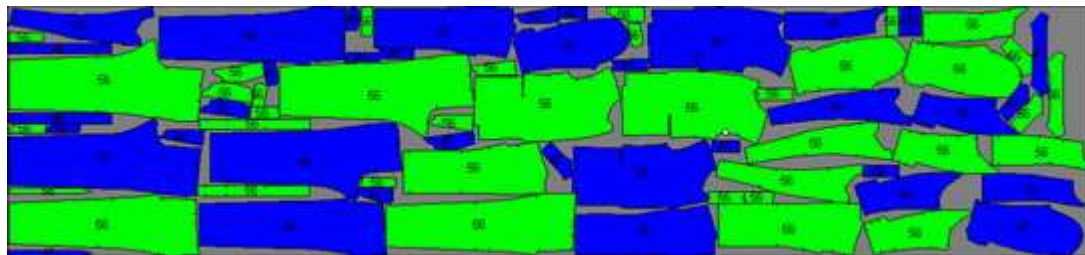
# Polohování oděvních součástí

- Určením správné polohy jednotlivých stříhových šablon se zajistí nejen potřebná a požadovaná **kvalita výrobku**, ale i **minimální spotřeba** oděvního materiálu.
- Nakreslená stříhová poloha se nazývá **polohový plán**.
- **PODROBNĚ V RÁMCI PŘEDNÁŠKY CAD systémy**
- **Poloha**
  - ⇒ Pro stanovení spotřeby a výtěžnosti materiálu
  - ⇒ Podklady pro oddělovací proces



# Zásady a pravidla polohování

- Správné uložení stříhového dílu na materiál podle **referenční linie**
- Respektování použitého materiálu s ohledem na **vzor a vlas**
- **Minimalizace technologického odpadu**
- Zohlednění **technologie** výstřihu
- Využití **šířky materiálu**





# Výsledek konstrukční přípravy

- **KONSTRUKČNÍ PODKLADY PRO VÝROBU**
  - stříh s modelovými úpravami
  - stříhové šablony
  - polohový plán
  - dílenské šablony (šablony na umístění dírek, umístění kapes)
- **STANOVENÍ EKONOMICKÝCH NÁKLADŮ**
  - spotřeba materiálů (vrchový, podšívkový, výztužný materiál, drobná příprava)

# Technologická příprava výroby

- **Úkol**
  - Sestavení **postupů tvorby** výrobků:
    - v chronologické návaznosti
    - s ohledem na suroviny vstupující do výroby
    - s ohledem na dostupné strojní vybavení
    - s využitím přesné terminologie
  - zajištění dokonalého a **bezporuchového chodu** výroby
  - zvyšování **produktivity práce**
- Určuje technicko-hospodářské normy na spotřebu základního materiálu a času,
- Zabezpečuje kontrolu kvality výroby a výrobků,
- Připravuje podklady pro předběžné určení kalkulace ceny výrobku

# Technologická příprava výroby - základní pojmy

- **Základní pojmy:**

- **Technologie**

- Nauka o technických a přírodovědných zákonitostech výrobního procesu, při kterém se surovina mění na výrobek

- **Oděvní technologie**

- Pojednává o technicko-výrobních zákonitostech při výrobě různých oděvů a jejich součástí

- **Oděv**

- Výrobek zhotovený z oděvního materiálu a je určen k pokrytí těla; obléká se samostatně na určitou část těla

- **Oblečení**

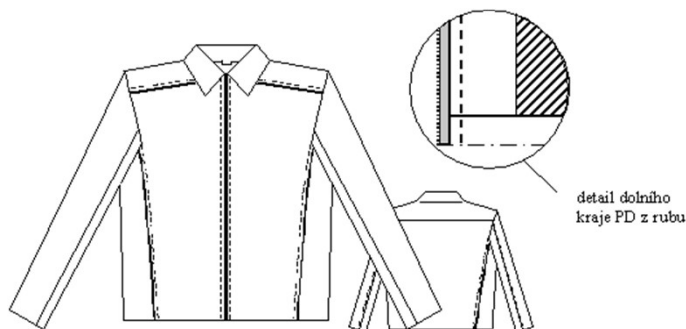
- Souhrn oděvů a oděvních doplňků pokrývajících lidské tělo
- Vícedílné oblečení = oblek, kostým, komplet

# Technologická příprava výroby - základní pojmy

- **Základní pojmy:**
  - **Oděvní názvosloví**
    - Systém ustálených názvů používaných v oděvnictví; vyjadřuje terminologii oboru
    - Umožňuje přesné a rychlé dorozumívání pracovníků ve výrobě
  - **Operace**
    - Z technologického hlediska – nejmenší část pracovního procesu při tvorbě výrobku
    - Základní úsek technologického procesu, který je časově, předmětově a místně vymezen

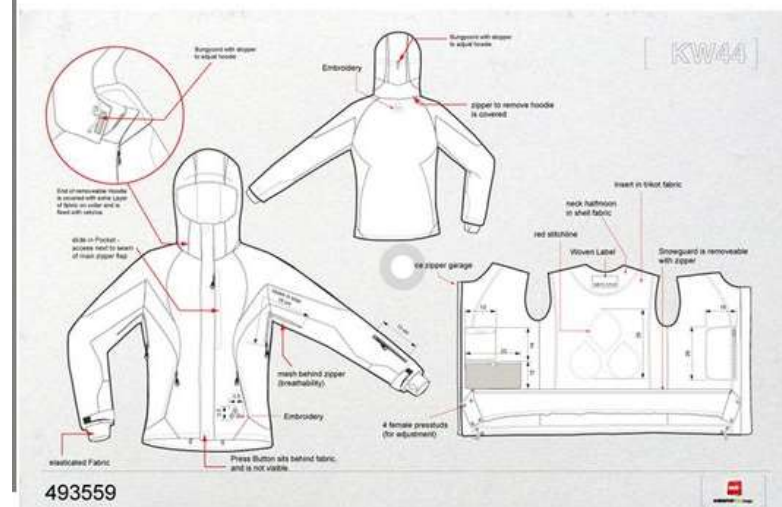
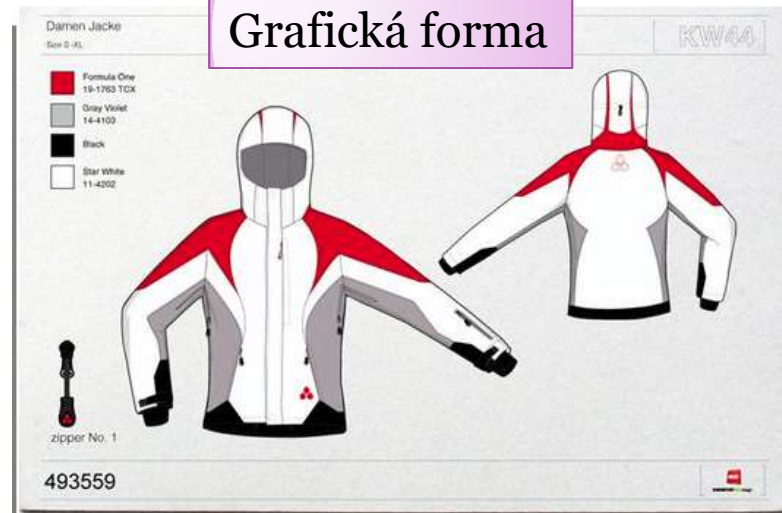
# Technologická dokumentace

- **Technický nákres**
  - Grafické vyjádření výrobku; v měřítku
- **Technický popis**
  - Slovní vyjádření tvaru a zpracování výrobku z vnější i vnitřní strany



Tradiční forma

## Grafická forma



Dámský krátký kabátek zapínaný na zdrhovadlo. Přední i zadní díly jsou členěny princesovými švy a sedlem. V členicích švech je vložena paspulkka v šíři 5 mm. Rukávy jsou dvoudílné. Přední kraje, členicí švy, sedla a loketní šev jsou ozdobně prošity. Kabátek má **jednoduchý límec**. Je zhotoven dílcovou montáží.

Designový  
návrh



Technický  
náčrt





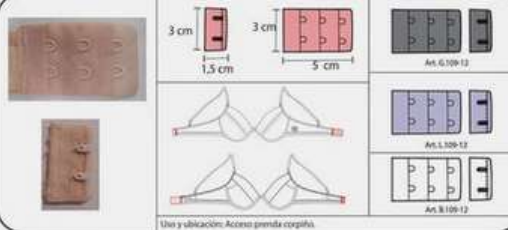
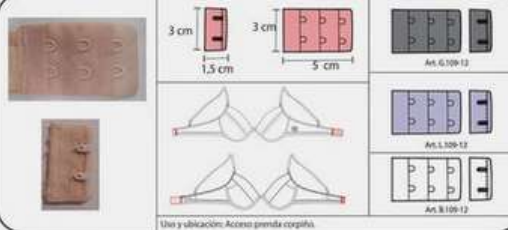
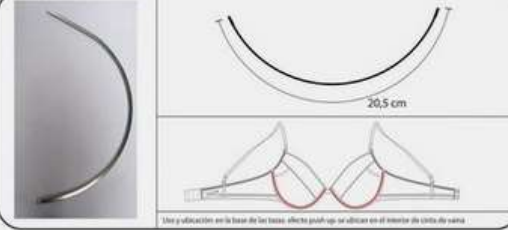
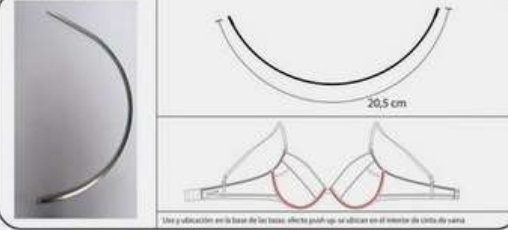
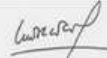


# Technologická dokumentace

- **Soupis operací**
  - Soupis operací potřebných ke zhotovení příslušného výrobku
- **Pracovní analýza**
  - Podrobný rozbor operace na pohyby a úkony – posupně navazují od začátku do konce operace
- **Pracovní předpis**
  - Soupis operací sestavený v technologické návaznosti doplněný kvalifikační třídou, normočasem, mzdou
- **Výrobní postup**
  - Účelné přiřazení pracovních operací na pracovní místa ⇒ cíl: plynulost výroby

# Technologická dokumentace

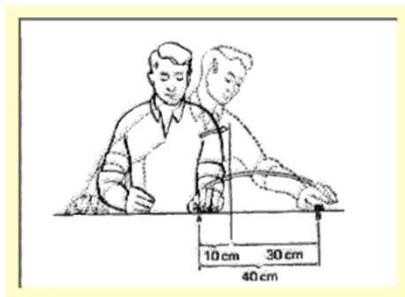
- **Dispoziční schéma výroby**
  - Plán podlaží  
v přesném měřítku 1:100
- **Materiálové karty**
  - Kontrolní prvek
- **Dílenské šablony**
  - Nebo jako šablony pro  
mezioperační oddělování a  
zhotovování drobných součástí  
oděvů

FICHA AVIOS		Hoja nº8/18
	Empresa Neo TEX	Nº de ficha: 1.1 / OT
	Marca: PROMESSE	Modelo Corpiño Lucia
	Línea Primavera-Verano 2015	Artículo 214.2
	Corpiño de algodón con aro y almohadilla. Breteles desmontables. en conjunto con bombacha (Art. 212.2)	
		
<b>AVIO 1: HILO</b>		
Proveedor: COAT CADENAS S.A Nombre: Hilo Poliéster 100% Título: 25/50 Color Rosa Medio Artículo del proveedor: Art. 1143 Medida: 2000 metros /cono Presentación comercial: Cono Precio (\$) / unidad: 24		
Consumo Unitario: X unidad: 92, 5 metros Utilización en artículo: Art. 214.2 Art.212.2 Tipo de Entrega: Cajas cerradas. 24 conos /caja Condiciones de pago: Efectivo.	Uso y ubicación: Todas las costuras de ambas prendas, se utiliza todo el hilado a tono de la tela base.	
<b>AVIO 2: BROCHE DE TELA</b>		
Proveedor: NONTEX S.A Nombre: Broche de tela, 3 posiciones Artículo del proveedor: Art. R.109-12 Afelpado con ganchitos de metal Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 1,55 Precio (\$) / Paquete: 143 Consumo Unitario: X unidad: 1 Colocación: Costura Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.		
Uso y ubicación: Acceso prenda corpiño.		
<b>AVIO 3: ARO</b>		
Proveedor: M.M Nombre: Aro metálico Plateado-Art. del proveedor: Art. 14.6 Chato, refuerzo en extremo Presentación comercial: Precio (\$) / unidad: 0,70 Precio (\$) / Paquete: 49 Consumo Unitario: X unidad: 2 Colocación: Manual Utilización en artículo: Art. 214.2 Tipo de Entrega: Empaquetado y etiquetado con datos informativos. Condiciones de pago: Efectivo.		
Uso y ubicación: en la base de las tallas, afecta push-up, se ubican en el interior de cinta de vaina		
Fecha: 15/04/2014 Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Empresa Emisora Promesse		Empresa Receptora: Promesse Responsable: Olivia Duvieilh (34254730) Fecha Recepción: 21/05/2013 Fecha de Remisión: 25
Muestra Aprobada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO      Modificaciones:		



# Technologická dokumentace

- **Technologické listy pracovních operací**
  - Předepisují technologii hotovení výrobků
- **Normy spotřeby práce**
  - V oděvní výrobě → nejdůležitější složka normování práce → **NORMOVÁNÍ VÝKONU**
- **Technicko-hospodářské normy**
  - základem pro plánování výroby, umožňují kontrolu výroby podniku, jsou významné pro výpočet mezd, kalkulaci nákladů a cen, rozpočty vnitropodnikových útvarů.
- a další technologické podklady



# Snímek pracovního dne jednotlivce

Doba pozorování:  
5:50 - 13:50

Pozorovatel:

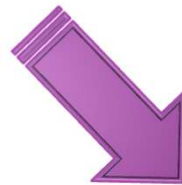
Datum:

Směna: ranní

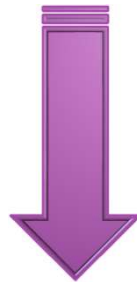
Poř. Č.	Počáteční čas	čas. interval (min)	Pozorované dění	Symbol
1	5,50 hod		příchod na pracoviště, příprava pracoviště ( příprava šicího stroje, příprava prac. pomůcek)	T <sub>C1</sub>
		18 min		
2	6,08 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		25 min		
3	6,33 hod		nahlédnutí do pracovního postupu	T <sub>B1</sub>
		7 min		
4	6,40 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		52 min		
5	7,32 hod		pití	T <sub>D</sub>
		2 min		
6	7,34 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		29 min		
7	8,03 hod		přestávka dopolední	T <sub>2</sub>
		10 min		
8	8,13 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		46 min		
9	8,59 hod		telefon soukromý	T <sub>D</sub>
		3 min		
10	9,02 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		37 min		
11	9,39 hod		rozhovor se sousední šičkou	T <sub>D</sub>
		6 min		
12	9,45 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		35 min		
13	10,20 hod		přestávka na oběd	T <sub>2</sub>
		20 min		
14	10,40 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		51 min		
15	11,31 hod		toaleta	T <sub>D</sub>
		9 min		
16	11,40 hod		rozhovor se sousední šičkou	T <sub>D</sub>
		4 min		
17	11,44 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		28 min		
18	12,12 hod		výměna šicí jehly, nové nastavení šicího stroje	T <sub>B1</sub>
		14 min		
19	12,26 hod		operace šteповání	T <sub>A1</sub>
		66 min		
20	13,32 hod		úklid pracoviště	T <sub>C1</sub>
		18 min		
21	13,50 hod		odchod z pracoviště	

480 min  
8,00 hod

**Konstrukční  
dokumentace**



**Technologická  
dokumentace**



**Technická dokumentace**

# Literatura:

- Winifred Aldrich. Metric Pattern Cutting. 4th edition. Blackwell Publishing Ltd. 2006. ISBN-10: 1405102780
- Anatomické pomůcky. Dostupné z <http://www.anatomicke-pomucky.cz/anatomicke-plakaty-papir/335-schema-lidska-kostra-celni-pohled-papir-84x200-cm.html>
- Strava pro dokonalé břicho. Dostupné z :<http://www.aktin.cz/clanek/1056-strava-pro-dokonale-bricho>
- Břišní tuk nejsou jen viditelné pneumatiky. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/clanky/brisni-tuk/>
- Leather Cuttingsystem ProNest LPS.Dostupné z: [www.assystbullmer.co.uk/leather\\_cutting.shtml](http://www.assystbullmer.co.uk/leather_cutting.shtml)
- Havlíček František a kol. Technická příprava a organizace v oděvní výrobě. Dostupné z: [https://skripta.ft.tul.cz/databaze/list\\_pre.cgi?predmet=127&skripta=144&pro=](https://skripta.ft.tul.cz/databaze/list_pre.cgi?predmet=127&skripta=144&pro=)
- Weawersino. Jeanswear Manufacturer China . Dostupné z: <http://china-clothing-manufacturer.org/jeanswear.htm>
- Leather Cuttingsystem ProNest LPS, Assyst Bullmer Ltd. Dostupné z: [http://www.assystbullmer.co.uk/leather\\_cutting.shtml](http://www.assystbullmer.co.uk/leather_cutting.shtml)
- Svalstvo člověka. Dostupné z: <http://www.wellness-masaze.info/news.php?readmore=2>
- Anatomie člověka-zádové svaly. Dostupné z: <http://fitnessbodyrock.zacit.cz/cviceni-doma-jehovy/anatomie-cloveka-zad.html>
- Chrisrofnixdesign. Dostupné z: [http://christofnix.nl/uploads/pics/03\\_Sketch\\_01.jpg](http://christofnix.nl/uploads/pics/03_Sketch_01.jpg)
- Poleron Canguro Mujer 1603. Unicosé La Moldería. Dostupné z: <https://www.moldesunicose.com/otros-paises/polerones-buzos/1600-poleron-canguro-mujer-1603.html>