



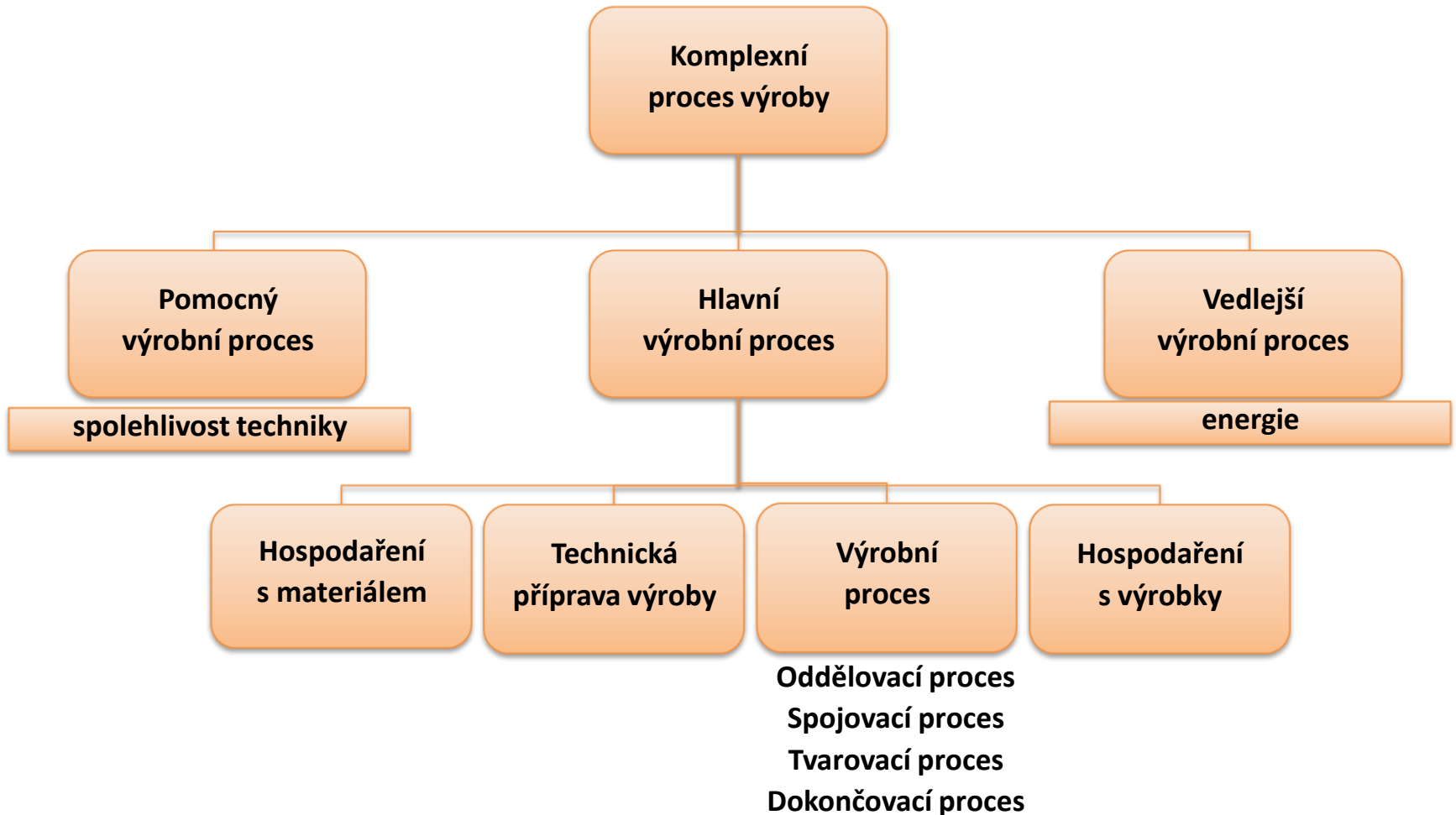
Studijní materiály jsou majetkem KOD FT TUL. Přístup k nim mají všichni studenti přihlášení na předmět a je zakázáno je jakkoliv šířit bez souhlasu autora.

Výroba oděvů

Ing. Katarína Zelová, Ph.D.

11. přednáška: Technická příprava výroby

Proces výroby



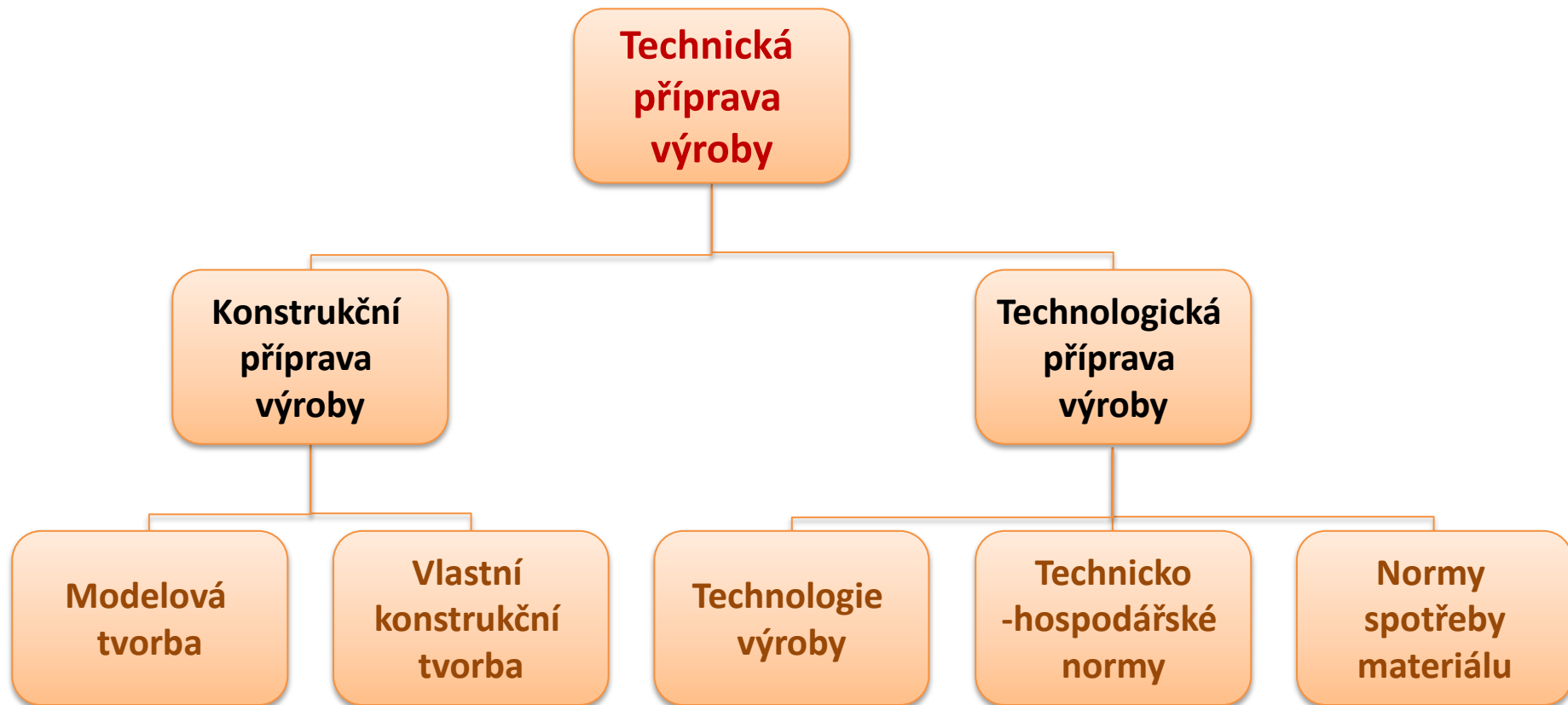
Technická příprava výroby - TPV

- předvýrobní etapa hlavního výrobního procesu
- **nevýrobní**, ale velmi důležitá
- na její kvalitě závisí kvalita výsledného oděvního výrobku
- předkontrakční, kontrakční, výrobní

Hlavními úkoly jsou:

- tvorba prodejní kolekce a zpracování technologických podkladů pro její kalkulaci
- příprava technické a technologické dokumentace pro výrobní proces
- předání veškerých podkladů pro výrobní etapu, vč. instruktáže
- zabezpečení efektivní výroby

Diagram členění TPV



Modelová tvorba

- je výrobní etapou TPV
- hlavním úkolem - příprava módních kolekcí
- **významné části:**

1. Sledování nových módních směrů v odívání

- módní směry určují módní linie
- vývoj módy v Evropě udávají přední firmy a jejich představitelé – návrháři

2. Návrh nových modelů a jejich schvalování

- na základě módy je návrhářem vytvořen návrh
- každý model je navrhován pro konkrétní charakter vrchového materiálu a ke konkrétnímu účelu využit



Modelová tvorba

3. Stanovení technicko-hospodářských norem

➤ na základě návrhu jsou stanoveny:

- **normy spotřeby materiálu** – spotřeba veškerého materiálu obsaženého ve výrobku (vrchový, podšívkový, vložkový materiál, drobná příprava, ...)
- **časová a mzdová náročnost** - na základě časové náročnosti výrobku a mzdových tarifů
- **výrobní režie** – spotřeba energií, ...

→ cenová kalkulace modelu - ekonomické náklady → cena výrobku

4. Ekonomická komise a hodnocení modelů

- vychází z cenové kalkulace modelu
- hodnotí model a rozhoduje o jeho zařazení či nezařazení do prodejní kolekce

→ kolekce pro kontraktní jednání

Modelová tvorba

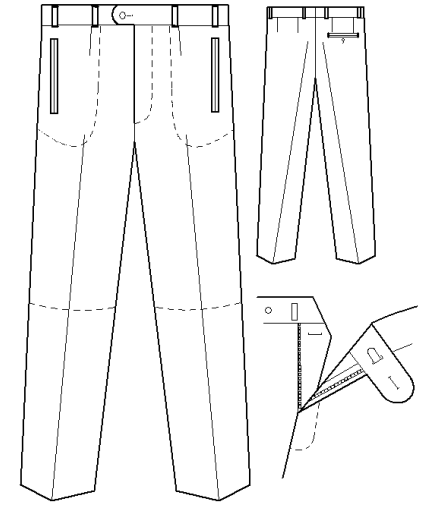
5. Vytvoření technické dokumentace

Technický nákres

- grafické vyjádření výrobku v měřítku
- je zpracován na základě zhotoveného modelu
- čelní pohled na výrobek (1:10) a zadní pohled na výrobek (1:20)
- bývá velmi často doplněn dalšími nákresy (1:5) upozorňujícími na konkrétní detaily zpracování

Technický popis

- slovně vyjadřuje tvar a zpracování výrobku z vnější i vnitřní strany
 - **stručný technický popis** - uvádí se těsně pod technický nákres a charakterizuje výrobek jednou nebo několika málo větami
 - **podrobný technický popis** - uvádí se vedle technického nákresu nebo na samostatný list; poskytuje podrobné informace o výrobku ve všech jeho částech ... popisuje vzhled, vypracování, vnitřní vypracování a vybavení výrobku



Modelová tvorba

6. Konstrukce střihu a hotovení modelu podle schválených návrhů

- na základě předloženého návrhu je provedena konstrukce střihu na příslušnou fazónu v základní velikosti
- jedná se zde především o odzkoušení navrženého řešení
- v průběhu zhotovení modelu může dojít ke změnám tvaru, vybavení, ...
- po schválení konečné podoby modelu příslušné fazóny začíná příprava hotovení kolekce

Vlastní konstrukční tvorba

- úkolem je - připravit stříhovou dokumentaci schválených fazón pro oddělovací a spojovací proces
- konstrukční příprava výroby probíhá v následujících etapách:
 - plánování a příprava podkladů
 - zhotovení základní konstrukce stříhů
 - modelové úpravy
 - tvorba stříhových šablon pro výrobu
 - tvorba dílenských šablon
 - stupňování stříhových šablon podle velikostního sortimentu
 - sestavení stříhové polohy – polohový plán
 - míra využití materiálu - výtěžnost

Technologická příprava výroby

- úkolem je:
 - zajistit dokonalý a bezporuchový chod výroby
 - zabezpečit zvyšování produktivity práce
- do **technologické dokumentace** patří hlavně:
 - **soupis operací**
 - **pracovní analýza**
 - **pracovní předpis**
 - **výrobní postup**
 - **dispoziční schéma výroby**

Soupis operací

- seznam **operací**, které musí být provedeny, aby vznikl výrobek
- sestavuje jej **technolog**
- zpracovává se podle navrženého a ušitého modelu
- při sestavování je zohledněn materiál, ze kterého je výrobek zhotovován, strojové vybavení dílny, organizace výroby a kvalifikace pracovníků
- je podkladem pro tvorbu pracovního předpisu

Vyztužit podsádku náprsní kapsy nánosovou výztužnou vložkou.
Předžehlit horní kraj kapsy do s vytvořením podehnuté obruby v šíři - 25mm.
Ozdobně prošit horní kraj kapsy v šíři 20mm.
Předžehlit kapsu do tvaru podle šablony ze tří stran.
Vyztužit podsádku kalhotové kapsy nánosovou výztužnou vložkou.
Předžehlit průhmatový kraj do s vytvořením podehnuté obruby v šíři 25mm.
Ozdobně prošit průhmatový kraj kapsy v šíři 20mm.
Předžehlit kapsu do tvaru podle šablony ze dvou stran.
Naznačit umístění nakládáné kalhotové kapsy na lícní stranu předních

Pracovní analýza

- jde o podrobný rozbor operace na **pohyby a úkony**, které na sebe navazují od začátku do konce operace

(c) PROJEKT MACENAUER

č. 330115 výrobek : 19 pracovní oděvy Naznačit umístění kapsy a patky na lic PD dle šablony		analýza operace			
materiál : 100% bavlna zařízení : ruční práce pomůcky : tužka jehla : nitě :		jméno : Lonková 23.06.2006			
stehů/min :0 stehů/1cm:0 délka šití cm:0 rozpích mm:0 svazek ks:0 šíře švu mm :0		materiál	světlý	tmavý 0%	
		minut na kus s pracností 0 %	0,394	0,394	
		hod na svazek	0,000	0,000	
č. úkon		kód	čj	četn.	čj celk
1	Vzít a položit do prac.oblasti	SPOBU30	93	1,000	93,00
2	Vzít a umístit šablonu	PUSZDU30	87	1,000	87,00
3	Vzít - tužku	VLJ02	0	1,000	0,00
4	Značit - trojitá značka další	VZNTDU02	75	1,000	75,00
5	Odložit-odsunout tužku	SODBBP30	13	1,000	13,00
6	Odložit díl - šablonu	SODBLP30	30	1,000	30,00
7	Odložit díl	SODBLP30	30	1,000	30,00
8	Opakovat položky	REPETE1		1,000	328,00
9					

Pracovní předpis

- je soupis operací **doplněný kvalifikační třídou (T), normočasem, finanční hodnotou – mzdou (sazba)**
- sestavený v technologické návaznosti
- součástí pracovního předpisu je **technický nákres a popis výrobku**

výrobek: 19 pracovní oděvy fazona: Pánské pracovní kalh		strana 1	
Pracovní předpis	T	čas	sazba
422000	Zhotovení nakládané náprsní kapsy	0	1,232 0,822
422010	Vyztužit podsádku náprsní kapsy nánosovou výztužnou vložkou.	2	0,364 0,243
422020	Předžehlit horní kraj kapsy do s vytvořením podehnuté obruby v šíři 25mm.	2	0,217 0,145
422030	Ozdobně prošit horní kraj kapsy v šíři 20mm.	2	0,220 0,147
422040	Předžehlit kapsu do tvaru podle šablony ze tří stran.	2	0,431 0,287
423000	Zhotovení nakládané kalhotové kapsy	0	1,988 1,363
423010	Vyztužit podsádku kalhotové kapsy nánosovou výztužnou vložkou.	2	0,434 0,289
423020	Předžehlit průhmatový kraj do s vytvořením podehnuté obruby v šíři 25mm.	2	0,224 0,149
423030	Ozdobně prošit průhmatový kraj kapsy v šíři 20mm.	2	0,230 0,153
423040	Předžehlit kapsu do tvaru podle šablony ze dvou stran.	2	0,401 0,267
423050	Naznačit umístění nakládané kalhotové kapsy na lící stranu předních dílů kalhot podle šablony.	1	0,310 0,181
423060	Přiložit nakládanou kalhotovou kapsu na lící stranu předního dílu dle značení a našít kapsu v kraji ze dvou stran na dvoujehlovém šicím stroji.	3	0,389 0,324

Hladká min: 31,363 sazba: 22,867
celkem min. 31,363 tj. 0,523 hod. celkem sazba 22,867
datum : 11.05.2006 zpracoval : Student

Výrobní postup

- je účelné **přiřazení pracovních operací na jednotlivá pracovní místa** na základě pracovního předpisu
- vychází z:
 - normočasu na výrobek
 - počtu pracovníků výrobní dílny
 - pracovního předpisu
- **zásady pro sestavování výrobního postupu:**
 - přiřazovat operace stejného charakteru na jedno pracovní místo
 - zajistit plynulou návaznost pracovních míst
 - při obsluze více zařízení minimální vzdálenost potřebné techniky
 - využívat schopnost a kvalifikaci pracovníků
 - zatížení musí odpovídat pracovní aktivitě pracovníka
 - maximálně využívat techniku, zejména speciální stroje
 - drobné součásti transportovat v balících, přepravkách
 - sestavovat s ohledem na skutečnou pracovní dobu a skutečný stav pracovníků

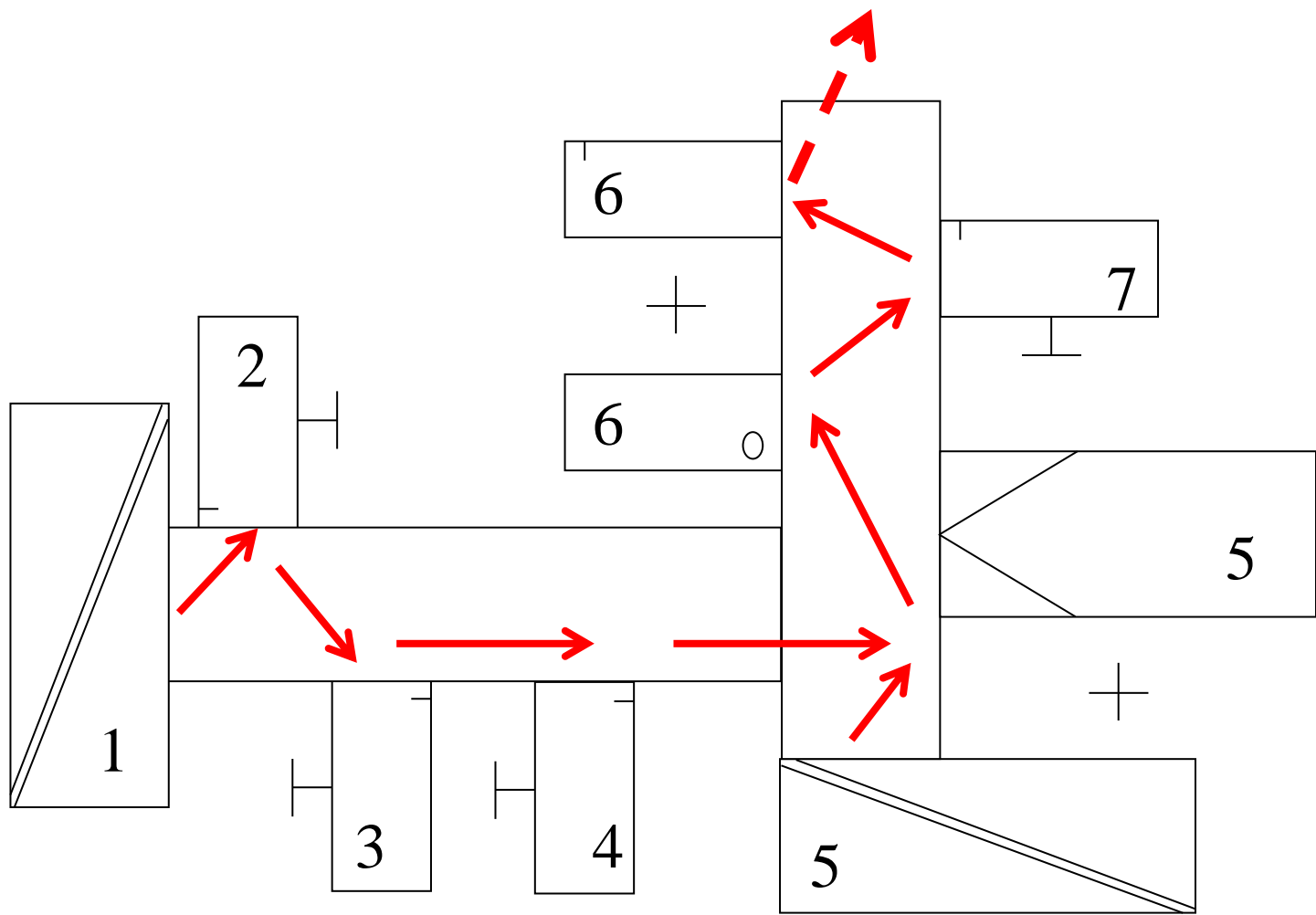
výrobek: 19 pracovní oděvy fazona: Pánské pracovní kalh

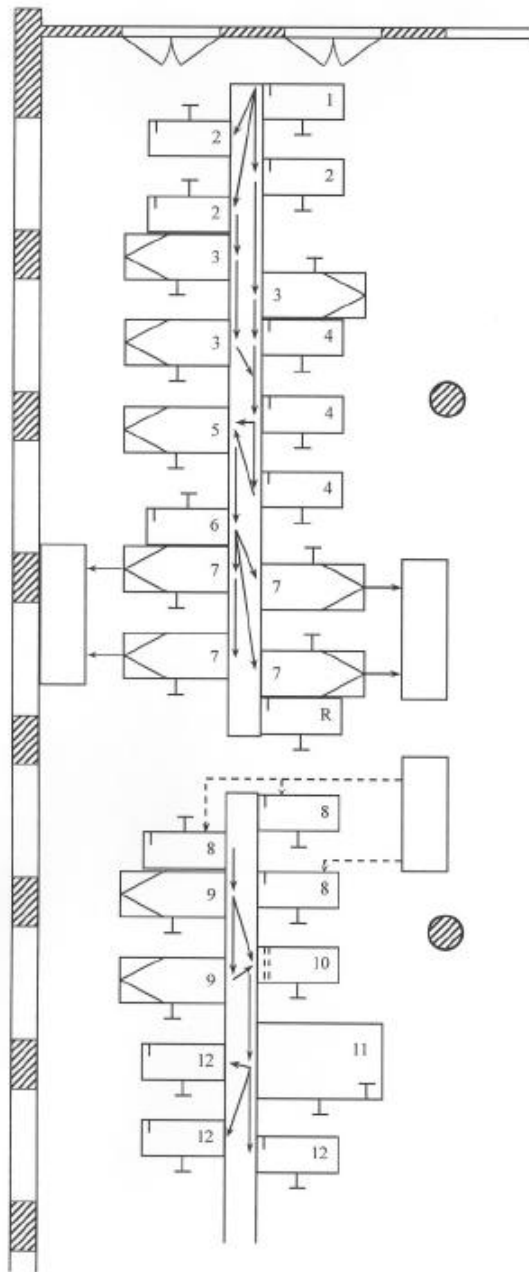
strana 1

	Výrobní postup	T	čas	sazba
431010	Obnitkovat okraje přinechaných podsádek podkrytu a nákrytu bočního rozparku.	2	0,304	0,203
431030	Složít přední a zadní díly lícem k sobě a sešít levé boční kraje ke značce ukončení rozparku a dále s otočením na jehle i přes šíři podsádek.	3	0,485	0,404
432010	Složít přední a zadní díly lícem k sobě a sešít krokové kraje.	3	0,382	0,318
432010	Složít přední a zadní díly lícem k sobě a sešít krokové kraje.	3	0,382	0,318
432020	Obnitkovat okraje krokových švů.	2	0,250	0,167
432020	Obnitkovat okraje krokových švů.	2	0,250	0,167
7	pracovní místo 65,459 % Pánské pracovní kalh	0	2,053	1,577
431040	Obnitkovat okraj levého bočního švu v pokračování i přes šíři podsádek.	2	0,301	0,201
433010	Obnitkovat okraje přinechaných podsádek podkrytu a nákrytu rozparku a obnitkovat okraje sedového švu a v pokračování středového švu zadního náprsníku.	2	0,414	0,276
433020	Složít díly lícem k sobě a sešít sedový kraj předního dílu (od značky pro ukončení rozparku), v návaznosti zadního dílu a zadního náprsníku.	3	1,042	0,868
434045	Obnitkovat dolní okraj podsádky zadního náprsníku.	1	0,191	0,111
8	pracovní místo 62,111 % Pánské pracovní kalh	0	1,948	1,456

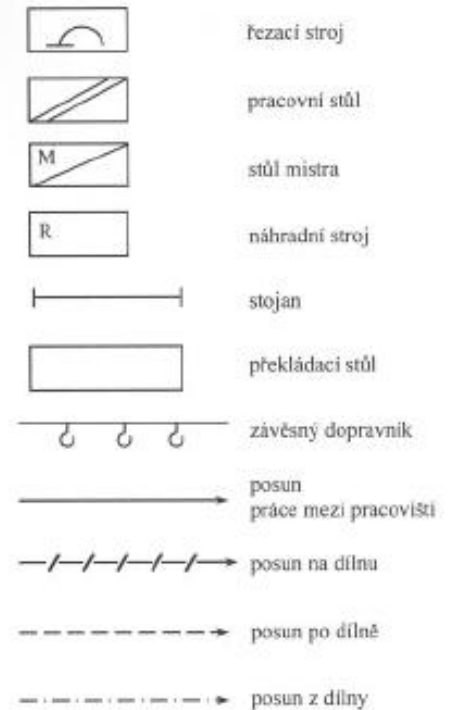
Dispoziční schéma výroby – plán podlaží

- zakreslení rozmístění jednotlivých pracovních míst do půdorysu dílny
- vychází z výrobního postupu
- **zásady při sestavování:**
 - při rozmístění techniky musí být brány v úvahu rozvody médií (el.energie, pára, vzduch, vakuum)
 - rozmístění výrobního zařízení musí být v technologické návaznosti se zajištěním kvality, produktivity a efektivnosti výroby
 - nesmí být opomenuty prvky mezioperační dopravy a další vlivy





Obr. 1 Plán podlaží dílny



Technicko-hospodářské normy

- **Kvalifikační třída**

- určuje stupeň obtížnosti, složitosti, odpovědnosti a namáhavosti pracovní činnosti
- zařazení pracovníka do příslušné třídy je podle jeho vzdělání, znalostí a zručnosti, je podkladem pro jeho mzdové ohodnocení

- **Mzda**

- je finanční ohodnocení za provedení příslušné operace
- je to součin normo času výrobku a mzdového tarifu podle příslušné kvalifikační třídy

Normočas – Norma času

- vyjadřuje spotřebu času pracovníka na provedení určité operace, části nebo celého výrobku
- vyjadřuje se v normominutách nebo v normohodinách
- spotřebu času na dílčí složky operace lze zjišťovat: hodinkami (snímkování dne), stopkami (nejrozšířenější), kamerou
- normování výkonu (normy času) lze stanovit pomocí:

rozborových metod:

- metoda rozborová výpočtová
- metoda rozborová chronometrážní
- metoda rozborová porovnávací

časových studií snímkování práce:

- snímek pracovního dne
- snímek operace

Rozborové metody:

- **Metoda rozborová výpočtová**
 - spočívá v rozboru operace na jednotlivé části (pohyby a úkony), pro které jsou stanoveny časy pomocí normativů
- **Metoda rozborová chronometrážní**
 - spočívá v důkladném rozboru operace a stanovení času pro jednotlivé úkony nebo pohyby
 - vedle normativů používá i snímkování operace a chronometráže (snímek cyklicky opakované operace)
- **Metoda rozborová porovnávací**
 - u výrobků tvarově podobných a technologicky shodných se určují časy pro jednotlivé části operace porovnáváním s obdobnými časy u výrobků, pro které již dříve byla norma stanovena

Snímkování práce:

- metody, kterými se zkoumá práce a současně se měří spotřeba času na práci – obraz o průběhu práce
- **Snímek pracovního dne**
 - je metodou přímého nepřetržitého pozorování, měření a zaznamenávání skutečné spotřeby pracovního času **po dobu celé pracovní směny nebo pracovního dne**
 - touto metodou zjišťujeme průběh pracovního dne - skutečnou spotřebu času pracovníka a využití výrobního zařízení (čas práce - čas na přípravu, obsluhu, údržbu a vedlejší práci, čas přestávek, ztráty času)
- **Snímek operace**
 - zkoumá spotřebu času na operaci
 - tvoří podklad pro tvorbu normativů spotřeby času na jednotlivé operace
- **Chronometrážní záznam**
 - je metodou přímého nepřetržitého pozorování a zaznamenávání skutečné spotřeby pracovního času u opakovaných operací
 - několikanásobné pozorování a měření jedné operace nebo její části na několika pracovištích

Literatura

1. Kolektiv autorů: *Technická příprava a organizace v oděvní výrobě*. Liberec: TUL, 2006, [online]. [cit. 2009-11-07]. URL:< skripta.ft.tul.cz/databaze/>.
2. DADÁKOVÁ, Iva: *Normování práce v konfekční výrobě*. Prostějov: TUL, 2008, [online]. [cit. 2009-11-07]. URL:< skripta.ft.tul.cz/databaze/>.
3. KAPRASOVÁ, Milena: *Technická příprava výroby*. Liberec: TUL, 2005, [online]. [cit. 2009-11-07]. URL:< skripta.ft.tul.cz/databaze/>.
4. *Manuál k programu Projekt Macenauer*. Liberec: TUL, 2005, [online]. [cit. 2009-11-07]. URL:< skripta.ft.tul.cz/databaze/>.
5. Lonková, D. Fléglová, Z.: *Přednášky ODE*.