

9. Vaja

**TEHNOLOŠKA PRIPRAVA
PROIZVODNIH PLANOV ZA
MODEL MOŠKE SRAJCE**

1. Teoretične osnove

Med osnovne aktivnosti tehnološke priprave proizvodnje spadajo:

- tehnološka analiza izdelave oblačil,
- izbira vrste proizvodne linije,
- razporeditev tehnološke opreme in
- izdelava plana tehnoloških operacij.

Plan tehnoloških operacij vsebuje:

- popis vseh za realizacijo modela potrebnih operacij z navedbo ustrezne opreme,
- čas izdelave,
- zaporedno številko tehnološke operacije in njenim nazivom ter skico,
- vrsto in tip šiva in vrsto in tip vboda.
- Plan tehnoloških operacij izdelamo posebej za tehnološki proces krojenja, šivanja in dodelave.
- Na podlagi izdelovalnega časa t_i , ki ga dobimo iz plana tehnoloških operacij in dnevnega delovnega časa T_d , ter kapacitete proizvodne enote C_d oz. delovne skupine izdelamo **plan tehnološkega procesa**.

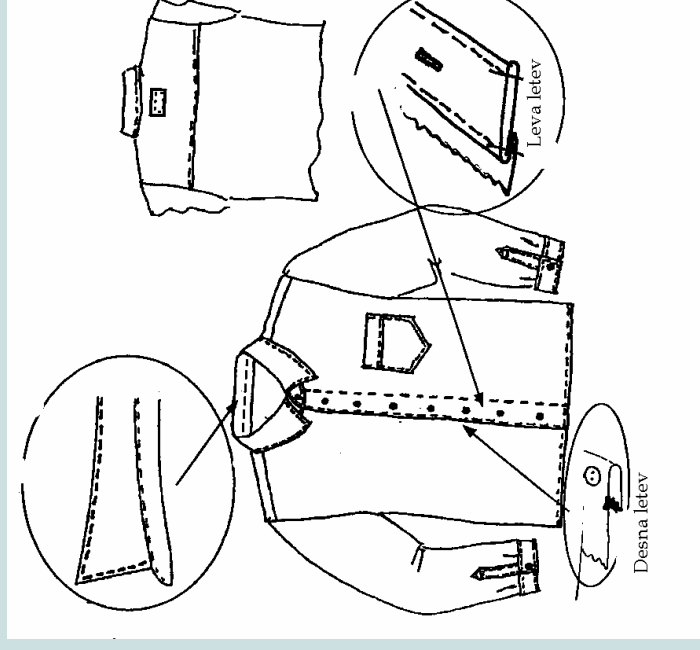
2. Naloga

Glede na podan konstrukcijski opis in tehnološko skico podanega modela moške srajce izdelajte:

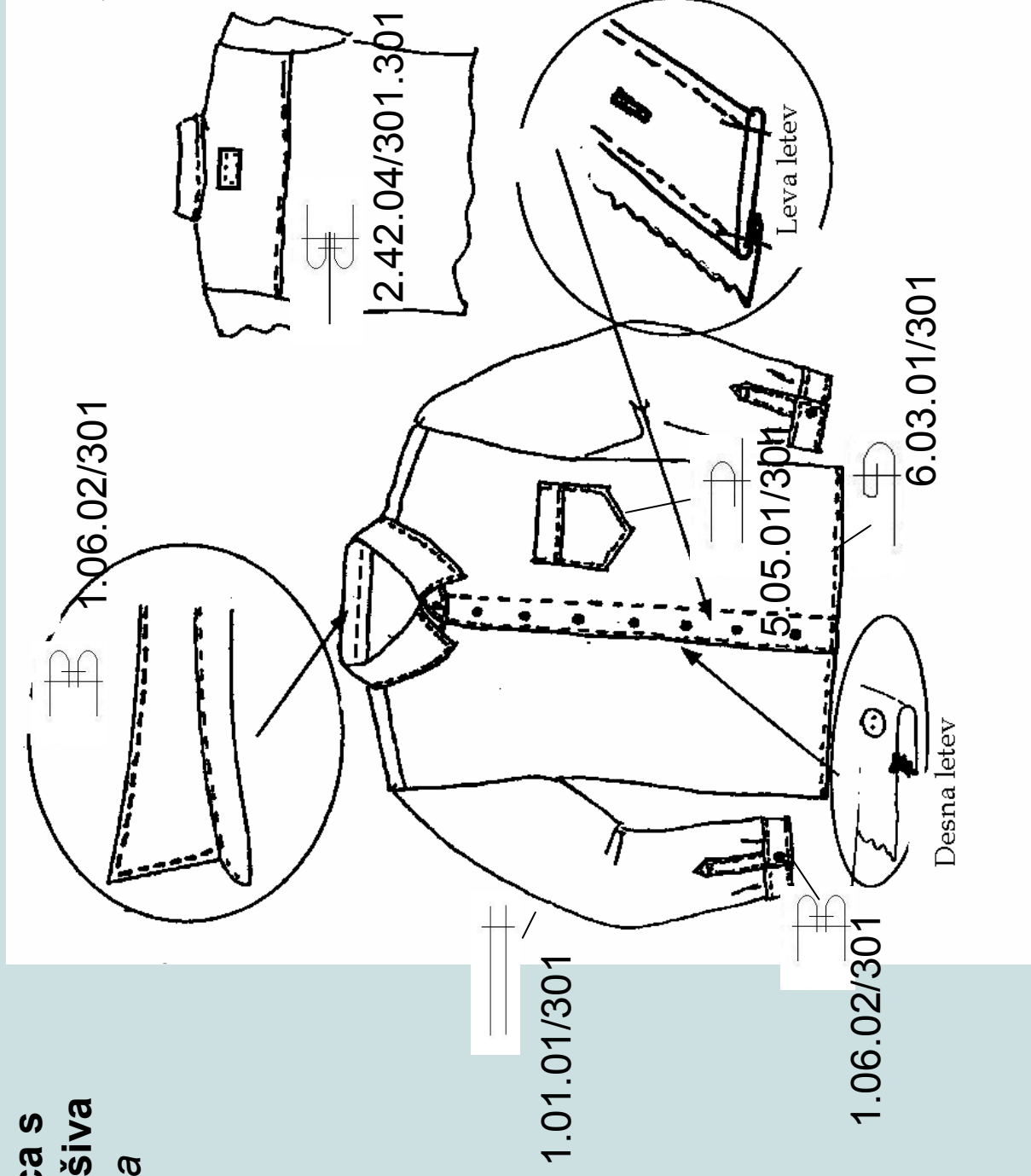
- tehnološki opis z ustreznimi šivi,
- plan tehnoloških operacij šivanja (pri tem uporabite okvirne izdelovalne čase, po vašem občutku),
- opis delovnih sredstev (šivalnih strojev),
- plan tehnološkega procesa za dnevno kapaciteto Cd, ki znaša 500 kosov,
- kosovnica za moško srajco in
- kalkulacija za moško srajco.

2.1 Konstrukcijski opis modela in tehnološka skica

- Moška srajca z deljenim ovratnikom, ki je fiksiran z lepljivo medvlogo, zapenja se z enim gumbom in je okrasno pošit 2 mm od roba. Srajca ima dolge rokave z razporkom, ki je izdelan po dodatku za šive. Zapestnik je širine 3 cm, fiksiran z lepljivo medvlogo in se zapenja z gumbom. Na zadnjem delu je prišit naplečnik, ki je okrasno pošit 2 mm od roba. Na levem sprednjem delu je prišit žep, ki je na zgornji strani dvakrat zapognjen navzdol (0,5 cm x 4 = 2 cm) in okrasno pošit 3 mm od spodnjega roba. Desni sprednji del je v področju letve samo zapognjen in polikan, medtem ko je leva letev oblikovana in okrasno pošita. Oba prednja dela sta v področju letve obdelana z lepljivo medvlogo. Širina letve je 3 cm. Dolžina srajce je dvakrat zapognjena navznoter in pošita 5 cm od zunanjšega roba. Srajca se zapenja s sedmimi gumbi in gumbom na ovratniku.

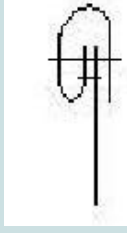


Tehnična skica s prikazom vrst šiva
Moška srajca



Tehnična skica s prikazom vrst šiva Ženske hlače

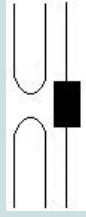
(vrsta in tip šiva-pas)



3.03.06/301

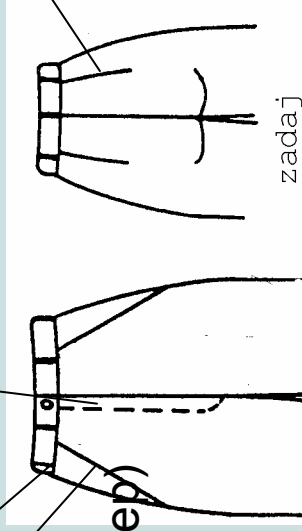
/301

(vrsta in tip šiva-zadruga)

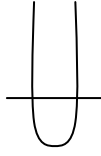


1.06.02/301

(vrsta in tip šiva-žep)

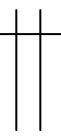


6.05.01/301



(vrsta in tip šiva-všitek)

1.01.01/301



(vrsta in tip šiva-zunanji stranski in koračni šiv)

(vrsta in tip šiva-dolžina hlač)

6.02.02/103 (slepi vbod –specialni šivalni stroj)

Tehnološki opis modela

| Osnovni material | Pomožni material |
|--|---|
| Dodatki za šive/ cm in zahteve šivov: | |
| Stranski šivi: 10 mm ± 0,5 mm | Gumbi: 9 (ovratnik, zapestnik, za zapenjanje) |
| Na dolžini srajce: 15 mm ± 0,5 mm | Medvloga: netkana (ovratnik, letev, zapestnik) |
| Na dolžini rokavov: 10 mm ± 0,5 mm | Sukanec: 13 x 2 tex (obšivanje) |
| Na rokavnem razporku: 7 mm | |
| Ovratnik: 7 mm | Sukanec: 13 x 2 tex (šivanje) |
| Zapestnik: 7 mm | Etiketa: proizvajalca, vzdrževanja in velikosti |
| Žep: 7 mm | |
| Letev: 7 mm | |
| Naplečnik: 7 mm | |

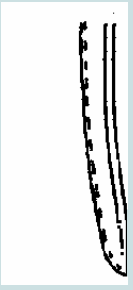

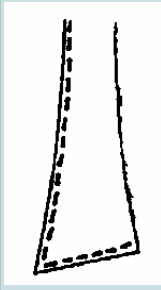

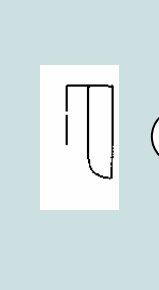
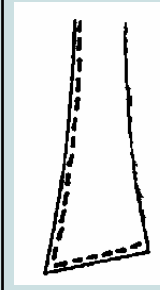
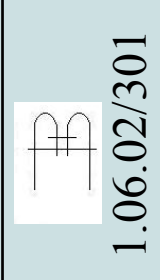
Značilnosti modela

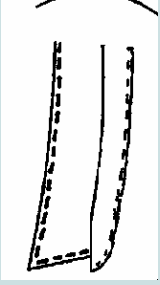
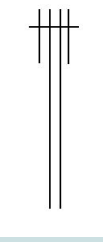

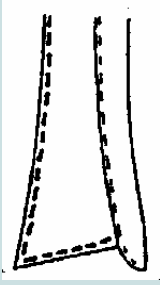
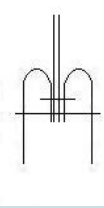
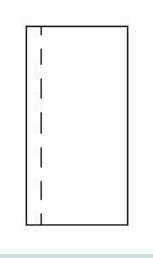

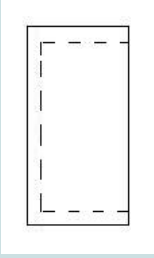


| Značilnosti na posameznih delih modela | | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------|--------|
| Zadnji del: | Naplečnik | | |
| Prednji del: | Žep (levi del), oblikovana leva letev | | |
| Dolžina: | Dvakrat zapognjena in pošita | | |
| Rokav | Razporek izdelan po dodatku za šive | | |
| Tehnološki proces krojenja | | | |
| Vrsta materiala in vzorca | Oznaka vzorca | Zahteve polaganja | |
| Osnovni material: | ○ | ↓ | |
| Pomožni material: | | | |
| - medvloga: | | * | |
| - podloga | | * | |
| Tehnološki proces fiksiranja | | | |
| Oblačilni del | Parametri fiksiranja | | |
| | Temperatura / °C | Tlak/ N/cm ² | Čas/ s |
| Zgornji in spodnji ovratnik | 135 | 2 | 12 |
| Zapestnik | 135 | 2 | 12 |
| Letev | 135 | 2 | 12 |

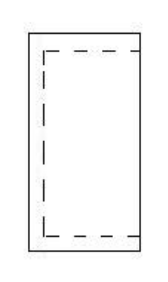
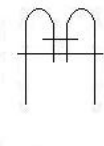
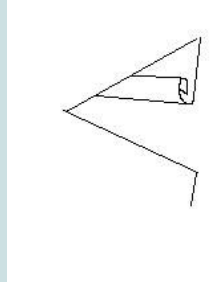

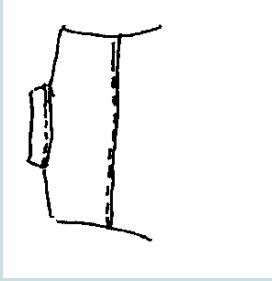
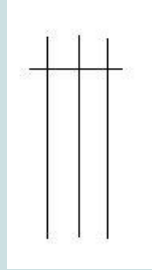
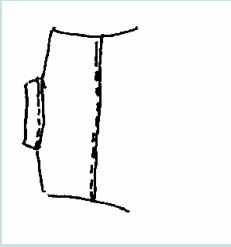
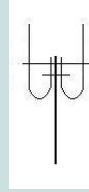
Značilnosti modela

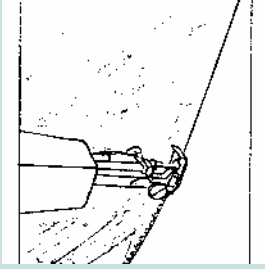
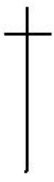


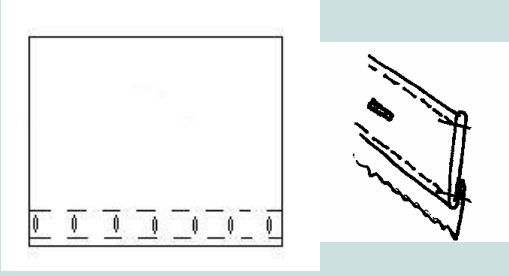
| Tehnološki proces šivanja | |
|--------------------------------------|--|
| <i>Tehnično-tehnološki parametri</i> | |
| Gostota vboda | Širina vboda |
| Šivanje: 4 vb/cm | |
| Obšivanje: 3-4 vb/cm | 5 mm |
| Za okrasno pošivanje: 3 vb/cm | |
| | |
| Pripomočki: vodilo | |
| Tehnološki proces likanja | |
| <i>Parametri likanja</i> | |
| Ročno likanje | Strojno likanje |
| Temperatura: 120 °C | Temperatura: 180 °C |
| Obloga likalnika: Teflon | Parni tlak: 6,5 bar* |
| Obloga likalne mize: PES material | |
| | |
| | |
| | |
| Tehnološki proces dodelave | Obešalnik, papirna etiketa, PVC vrečka |

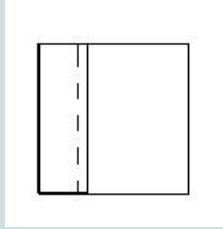

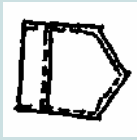

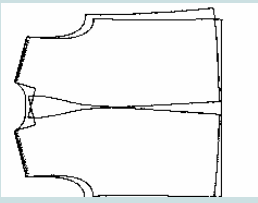
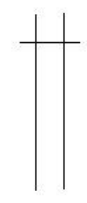
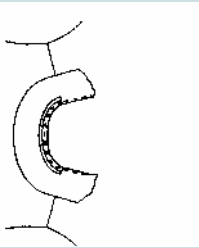


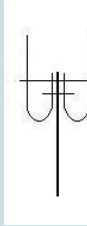
Plan tehnoloških operacij šivanja za moško srajco

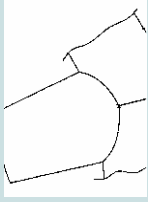
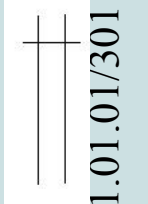
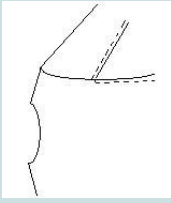
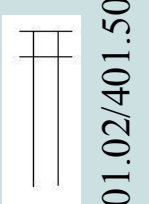
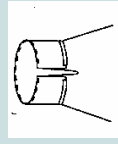
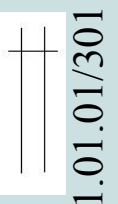
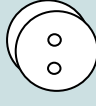

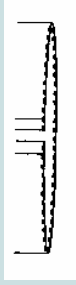

| Zap. št. | Naziv tehnološke operacije | Izdelovalni čas t_i /min | Vrsta šivalnega stroja | Dolžina šiva, L_s /m | Poraba sukanca, L/m | Skica tehnološke operacije | Vrsta in tip šiva |
|----------|---|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|---|---|
| 1 | Robljenje spodnjega dela deljenega ovratnika | 0,20 | SSŠ | | |  |  |
| 2 | Šivanje zgornjega dela deljenega ovratnika | 0,4 | NŠS | | |  |  |
| 3 | Likanje in obračanje zgornjega dela deljenega ovratnika | 0,4 | RD | | |  | |
| 4 | Pošivanje zgornjega dela deljenega ovratnika | 0,6 | NŠŠ | | |  |  |

| | | | | | | | |
|----|---|------|-----|--|--|---|--|
| 5 | Šivanje zgornjega in spodnjega dela deljenega ovratnika | 0,95 | NŠŠ | | |  |  /301 |
| 6 | Obračanje spodnjega dela deljenega ovratnika | 0,4 | RD | | |  | |
| 7 | Pošivanje spodnjega dela ovratnika | 0,25 | NŠŠ | | |  |  /301 |
| 8 | Robljenje zapestnika | 0,25 | NŠŠ | | |  |  6.02.01/301 |
| 9 | Šivanje zapestnika | 0,70 | NŠŠ | | |  |  1.01.01/301 |
| 10 | Obračanje in likanje zapestnika | 1,05 | RD | | |  | |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|------|-----|--|--|---|--|
| 11 | Pošivanje zapestnika | 0,40 | NŠŠ | | |  |  1.06.02/301 |
| 12 | Robljenje rokavnega razporka | 0,4 | NŠŠ | | |  |  6.03.01/301 |
| 13 | Šivanje naplečnika in zadnjega dela | 0,5 | NŠŠ | | |  |  /301 |
| 14 | Pošivanje naplečnika | 0,4 | NŠŠ | | |  |  2.42.04/301.301 |

| | | | | | | | | |
|----|--|------|-----|--|--|--|---|-------------|
| 15 | Obšivanje srajce na desnem prednjem delu | 0,25 | SŠS | | |  |  | 6.01.01/504 |
| 16 | Likanje srajce na prednjem desnem delu | 0,18 | RD | | |  | | |
| 17 | Prišivanje gumbov na desni prednji del | 0,3 | SŠS | | |  | /107 | |
| 18 | Izdelava letve na prednjem levem delu | 0,18 | NŠS | | |  | | |

| | | | | | | | |
|----|---|------|-----|--|--|---|--|
| 19 | Robljenje žepa | 0,18 | NŠS | | |  |  6.03.01/301 |
| 20 | Prišivanje žepa | 0,35 | NŠS | | |  |  5.05.01/301 |
| 21 | Šivanje zadnjega in sprednjega dela na ramenu | 0,55 | NŠS | | |  |  1.01.01/301 |
| 22 | Prišivanje ovratnika | 0,75 | NŠS | | |  |  1.01.01/301 |
| 23 | Pošivanje ovratnika | 0,60 | NŠS | | |  |  2.42.04/301.301 |

| | | | | | | | |
|----|--|------------------|-----|--|--|---|--|
| 24 | Prišivanje rokavov | 0,75 | NŠS | | |  |  1.01.01/301 |
| 25 | Šivanje rokavov in srajce ob strani in vstavljanje etikete | 0,80 | SŠS | | |  |  1.01.02/401.504 |
| 26 | Prišivanje zapestnika | 0,80 | NŠS | | |  |  1.01.01/301 |
| 27 | Prišivanje gumba na zapestnik | 0,12 | A | | |  | /107 |
| 28 | Izdelava gumbnice na zapestniku | 0,12 | A | | |  | /304 |
| 29 | Robljenje dolžine srajce | 0,60 | NŠS | | |  |  6.03.01/301 |
| 30 | Prišitje gumba na ovratnik | 0,12 | A | | | | /107 |
| 31 | Izdelava gumbnice na ovratniku | 0,12 | A | | | | /304 |
| 32 | Kontrola srajce | 1,00 | RD | | | K | |
| | Skupaj | 14,67 min | | | | | |

Podatki za izdelavo plana tehnološkega procesa

Dnevna kapaciteta proizvodne enote: $C_d = \frac{T_d \cdot D}{t_i} = 500$ kosov

Število delovnih sredstev za posamezno fazo: $K_{\check{s}s} = \frac{C_d \cdot t_{\check{s}s}}{T_d}$ $T_d = 7,5$ ur

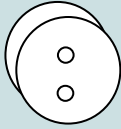
Izračunajte posebej količino navadnih šivalnih strojev NŠS in količino specialnih šivalnih strojev SŠS, s tem da upoštevate ustrezno čase šivanja, najprej samo na navadnih šivalnih strojih, potem pa še na specialnih šiv. strojih.

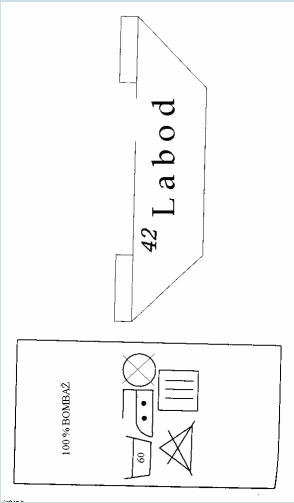
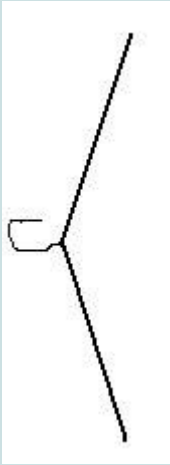
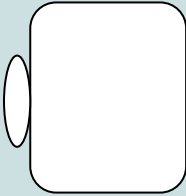
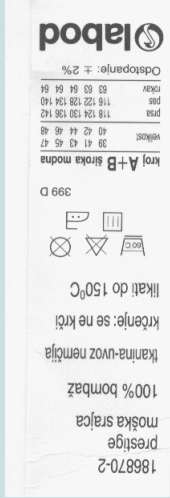
Stopnja obremenitve delovnega mesta: $S_0 = \frac{t_i}{G} \cdot 100[\%]$ Tega ni treba računat!

Število delavcev: $D = \frac{C_d \cdot t_i}{T_d}$

Dnevna kapaciteta na delavca: $C_{d_d} = \frac{C_d}{D}$

Kosovnica

| Zap. št. | Naziv materiala | Surovinska sestava | Vzorec | Potrebna količina |
|----------|---------------------------|--------------------|--|-------------------|
| 1 | Osnovna tkanina | 100 % BW | | 150 cm |
| 2 | Netkana lepljiva medvloga | 100 % PES | | 15 cm |
| 3 | Sukanec iz opredene preje | 100 % PES | | 210 m |
| 4 | Gumb | Plastična masa |  | 10 kos |

| | | | | |
|----|------------------------|-----------|--|-------|
| 6 | Etiketa vzdrževanja | 100 % BW |  | 1 kos |
| 7 | Velikostna številka | 100 % PES | | 1 kos |
| 8 | Obešalnik | |  | 1 kos |
| 9 | PVC vrečka | |  | 1 kos |
| 10 | Obesna etiketa | |  | 1 kos |

Kalkulacija

| Element kalkulacije | Enota | Cena (EUR) | Poraba | Vrednost (EUR) |
|--------------------------------|----------------------------|------------|--------|----------------|
| Osnovna tkanina | m | 6,5 | 1,5 | 9,75 |
| Medvloga | m | 0,5 | 0,15 | 0,0075 |
| Tehnološki proces krojenja | min | 0,5 | 20,00 | 10,0 |
| Stroški materiala pri krojenju | 9,7575 + 10,0 = 19,8 EUR | | | |
| Ovrednoteno delo | 3 EUR | | | |
| Skupaj stroški krojenja | 19,8 + 3 = 22,8 EUR | | | |
| Sukanec | kos | 0,5 | 1 | 0,5 |
| Gumbi | kos | 0,2 | 10 | 2 |
| Velikostna številka | kos | 0,1 | 1 | 0,1 |
| Vzdrževalna etiketa | kos | 0,1 | 1 | 0,1 |
| Šivanje | min | 0,8 | 14,67 | 11,8 |
| Stroški materiala pri šivanju | 14,5 EUR | | | |
| Ovrednoteno delo | 5 EUR | | | |
| Skupaj stroški šivanja | 14,5 + 5 = 19,5 EUR | | | |

| | | | | |
|---|-----|--|-------|-----|
| Obešalnik | kos | 0,1 | 1 | 0,1 |
| PVC vrečka | kos | 0,2 | 1 | 0,2 |
| Obesna etiketa | kos | 0,1 | 2 | 0,2 |
| Dodelava | min | 0,5 | 12,00 | 6 |
| Stroški materiala pri dodelavi | | 6,5 EUR | | |
| Ovrednoteno delo | | 1 EUR | | |
| Skupaj stroški dodelave | | 6,5 + 1 = 7,5 EUR | | |
| SKUPAJ | | | | |
| Material | | 40,8 | | |
| Čas | | 46,67 min | | |
| Ovrednoteno delo | | 9 | | |
| Vsota stroškov vseh tehnoloških procesov | | (krojenje, šivanje in dodelava) 49,8 EUR | | |
| Pokritje | | P = 46,67 min x 0,1 EUR = 4,67 EUR | | |
| Neto prodajna | | NPC = vsota vseh stroškov + pokritje P = 49,8 + 4,67 = 54,5 EUR | | |