



Sveučilište u Zagrebu - Šumarski fakultet - Drvnotehnološki odsjek  
Diplomski studij

Datum i potpis nastavnika	Primjedbe

07

## 7. Raspiljivanje trupaca jele i smreke tehnikom piljenja u cijelo

Radni nalog zahtijeva izradbu JELOVIH/SMREKOVIH ..... okrajčenih piljenica ..... debljina (.....mm) i .....okrajčenih piljenica .....debljina (.....mm) u klasi stolarskih (komercijalnih) piljenica, te .....okrajčenih piljenica .....debljina (..... mm) za građevinske potrebe. Stolarske piljenice debljine .....mm .....smiju sadržavati uklopljeno ili propiljeno srce. Kupac traži stolarske piljenice minimalne duljine ..... m. Duljine građe za građevinske potrebe nisu posebno ograničene. Piljenice pri isporuci trebaju biti vlažnosti ..... %. Nije dopušten ni jedan postotni udio piljenica tanjih od nominalnih vrijednosti. Piljenje provesti .....

Na stovarištu trupaca raspolažemo sa trupcima ..... kvaliteta, ..... promjera i .....duljina. Širinu raspiljka osnovnog pilanskog stroja proračunati prema parametrima radnog alata odabranog osnovnog pilanskog stroja. Specifične tehničke karakteristike pilanskih strojeva i radnih alata pronaći u katalogima i internet stranicama proizvođača ili mjerodavnoj literaturi iz predmeta Radni strojevi i uređaji u obradbi drva, odnosno iz vježbe 4. Pilanska tehnologija.

Za netočnost piljenja i nadmjeru na dalju obradu koristiti podatke iz vježbe 3. Nadmjere i kvaliteta piljenja ili iz mjerodavne literature (udžbenik Pilanska tehnologija drva I. i II.).

Sve ostale potrebne veličine koje nisu neposredno zadane u zadatku potrebno je odrediti prema podacima iz mjerodavne literature, odnosno priručnika, prethodno izrađenih vježbi i naputka za izradbu ove vježbe.

**Potrebno je:**

1. Odabrati promjerom i kvalitativno približno zadovoljavajući trupac,
2. Odabrati odgovarajući primarni pilanski stroj te objasniti razlog takvog odabira,
3. Odabrati tehniku piljenja te pojasniti razlog takvog odabira,
4. Izračunati, sastaviti, napisati i nacrtati u mjerilu raspored pila za zadani trupac sa svim specifičnim dimenzijama i oznakama trupca i piljenica. Na crtežu označiti i pretpostavljene klase piljenica,
5. Izračunati kvantitativno iskorištenje u obliku piljenica odabranog trupca,
6. Izračunati, te tabelarno i grafički prikazati približni kvantitativni (volumni) udio piljenica nominalnih dimenzija, piljenica sa uračunatim nadmjerama, piljevine i krupnog pilanskog ostatka,
7. Sastaviti cjenik (tablicu) piljene građe po dimenzijama i pretpostavljenim klasama kvalitete piljenica, te cjenik pilanskog ostatka za odabrani trupac. Cijene pilanskih proizvoda i pilanskog ostatka pronaći i utvrditi prema informacijama koje se mogu naći na tržištu putem kontakta sa proizvođačima, trgovačkim kućama, medijima, raznim cjenicima i propagandnim materijalima te preko internet stranica,
8. Izračunati veličine kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja trupca u obliku piljenica te ih prikazati tabelarno,
9. Izračunati veličine kompleksnog iskorištenja trupca te ih prikazati tabelarno,
10. Prikazati grafički kvantitativno, kvalitativno i vrijednosno iskorištenje u obliku piljenica, te kompleksno vrijednosno iskorištenje za odabrani trupac u usporedbi sa proračunatim iskorištenjem iz vježbe 6. Iskorištenja.
11. Izračunati učinak osnovnog pilanskog stroja prema odabranom trupcu u jednoj smjeni, mjesečno, godišnje i u jednom satu,
12. Prikazati tehnološko rješenje obradbe odabranog trupca pomoću tehnološke karte i karte kretanja materijala uz tekstualni opis tijeka tehnologije.

**Prikaz proračuna s objašnjenjem:**

Zadano:

**7.1. Odabir promjerom i kvalitativno približno zadovoljavajućeg trupca**

07

*Tablica 1. Parametri dimenzija trupca*

Kvaliteta trupca	Dimenzije trupca			Volumen [m <sup>3</sup> ]	Pad promjera [cm/m <sup>2</sup> ]
	Duljina [m]	Promjeri [cm]			
		Dt	Ds		

**7.2. Odabir odgovarajućeg primarnog pilanskog stroja te razlog takvog odabira****7.3. Odabir tehnike piljenja te razlog takvog odabira**

7.4. Proračun, sastavljanje i nacrt u mjerilu rasporeda pila za zadani trupac

07





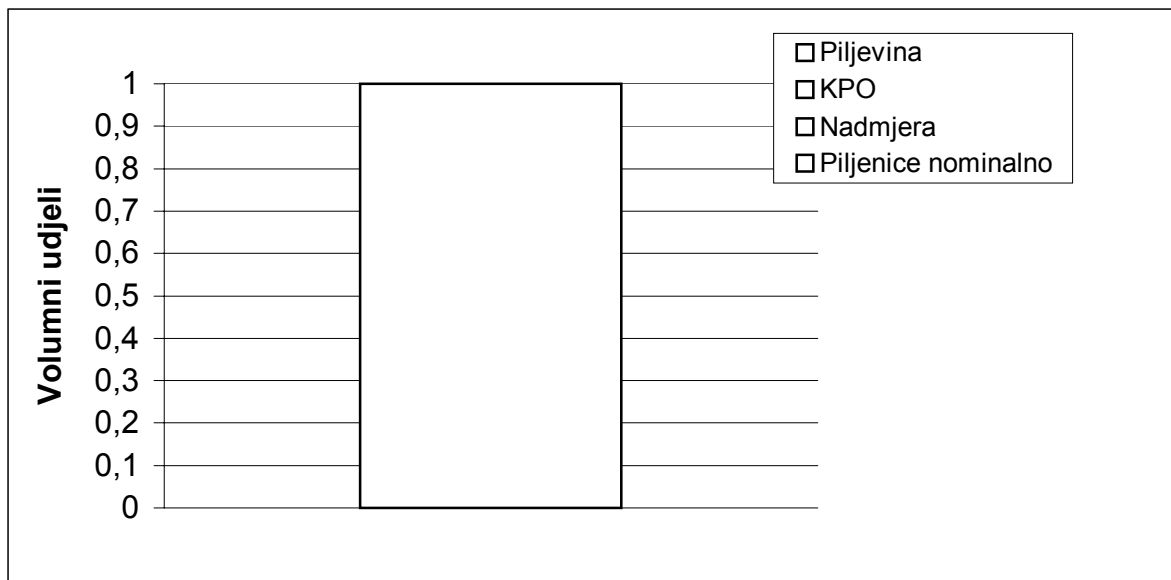
## 7. Piljenje trupaca jele i smreke u cijelo – zadatak

### 7.6. Proračun, te tabelarni i grafički prikaz približnog kvantitativnog (volumnog) udjela piljenica nominalnih dimenzija, nadmjera, piljevine i KPO

**Tablica 4.** *Volumen i volumni udjeli sirovih piljenica, piljenica nominalnih dimenzija, nadmjera, piljevine i krupnog pilanskog ostatka obzirom na volumen odabranog trupca*

Vrsta pilanskog proizvoda, pilanskog ostatka ili nadmjere	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Iskorištenje (volumni udio)	
		keof.	%
Piljenice sa nadmjerom			
Piljenice nominalno			
Krupni pilanski ostatak - KPO			
Piljevina			
Nadmjere			
Trupac		1,00	100

**Slika 1.** *Volumni udjeli piljenica nominalnih dimenzija, nadmjera, piljevine i krupnog pilanskog ostatka obzirom na volumen odabranog trupca*



**Komentar:**

7. Piljenje trupaca jele i smreke u cijelo – zadatak

7.7. Cjenik piljene građe po dimenzijama i pretpostavljenim klasama kvalitete piljenica, te cjenik pilanskog ostatka za odabrani trupac

Tablica 5. Jedinične cijene jelovih/smrekovih piljenica s obzirom na debljine i klase sa pripadajućim koeficijentima kvalitete

Jedinične cijene jelovih/smrekovih piljenica s obzirom na dimenzije i klase pilanskih proizvoda sa pripadajućim koeficijentima kvalitete									
Normalna građa (3 m naviše)									
Klasa								Nov. jed.	
Debljina								koef.	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
Debljina	Vrlo kratka građa (1 do 2,75 m)								
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
Debljina	Kratka građa (0,5 do 0,9 m)								
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
								Nj	
								k	
Pilanski ostatak									
KPO								Nj	
								k	
Piljevina								Nj	
								k	



## 7.8. Proračun te tabelarni i grafički prikaz veličine kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja trupca u obliku piljenica

07

**Tablica 6.** Koeficijenti kvalitativnog iskorištenja trupaca i prosječne kvalitete piljenica izražene u novcu s obzirom na debljine ispiljenih piljenica

Kvalitativno iskorištenje trupaca u obliku piljenica								
Re br.	Trupci		Kvaliteta i volumen piljenica				Kvalitativno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]				Σ	lk <sub>p</sub> [koef.]	N <sub>p</sub> [Nj/m <sup>3</sup> piljenica]

**Tablica 7.** Koeficijenti vrijednosnog iskorištenja trupaca i prosječnog vrijednosnog iskorištenja trupaca izraženog u novcu s obzirom na debljine ispiljenih piljenica

Vrijednosno iskorištenje trupaca u obliku piljenica								
Re br.	Trupci		Kvaliteta i volumen piljenica				Vrijednosno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]				Σ	lv <sub>p</sub> [koef.]	N <sub>p</sub> <sub>t</sub> [Nj/m <sup>3</sup> trupaca]

## 7.9. Proračun te tabelarni i grafički prikaz veličine iskorištenja kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja trupca u obliku pilanskog ostatka

07

Tablica 8. Volumni udio pilanskog ostatka

Kvantitativno iskorištenje trupaca u obliku pilanskog ostatka							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka			Kvantitativno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]	KPO	Piljevina [m <sup>3</sup> ]	Σ	Im <sub>o</sub> [koef.]	[%]

Tablica 9. Koeficijenti prosječne kvalitete pilanskog ostatka i prosječna kvaliteta pilanskog ostatka izražena u novcu

Kvalitativno iskorištenje trupaca u obliku pilanskog ostatka							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka			Kvalitativno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]	KPO	Piljevina [m <sup>3</sup> ]	Σ	Ik <sub>o</sub> [koef.]	No [Nj/m <sup>3</sup> pil. ost.]

Tablica 10. Koeficijenti prosječne vrijednosti iskorištenja u obliku pilanskog ostatka i prosječno vrijednosno iskorištenje pilanskog ostatka izraženo u novcu

Vrijednosno iskorištenje trupaca u obliku pilanskog ostatka							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka			Vrijednosno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]	KPO	Piljevina [m <sup>3</sup> ]	Σ	Iv <sub>o</sub> [koef.]	No <sub>t</sub> [Nj/m <sup>3</sup> trupaca]

## 7. Piljenje trupaca jele i smreke u cijelo – zadatak

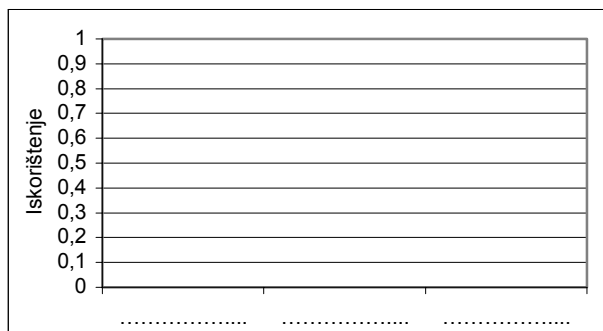
### 7.10. Proračun te tabelarni i grafički prikaz veličine kompleksnog vrijednosnog iskorištenja trupca

**Tablica 11.** Koeficijenti kompleksnog vrijednosnog iskorištenja trupaca i kompleksno vrijednosno iskorištenje trupaca izraženo u novcu

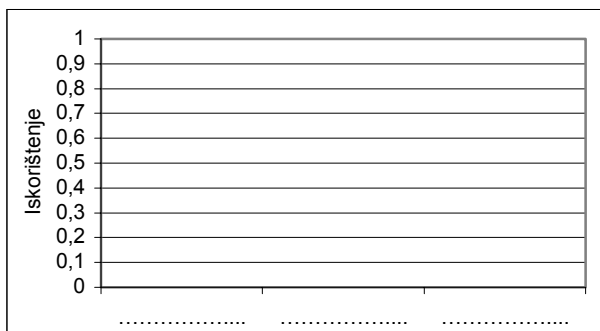
Kompleksno vrijednosno iskorištenje							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka i piljenica			Kompleksno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m <sup>3</sup> ]	Piljenice	(KPO + piljevina)	Σ	Iv <sub>k</sub> [koef.]	N <sub>t</sub> [Nj/m <sup>3</sup> trupaca]

07

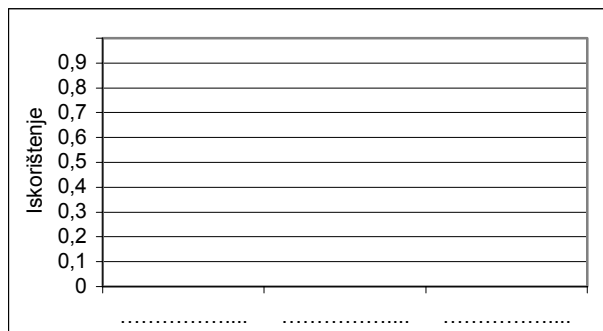
### 7.11. Grafički prikaz kvantitativnog, kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja u obliku piljenica, te kompleksnog vrijednosnog iskorištenja



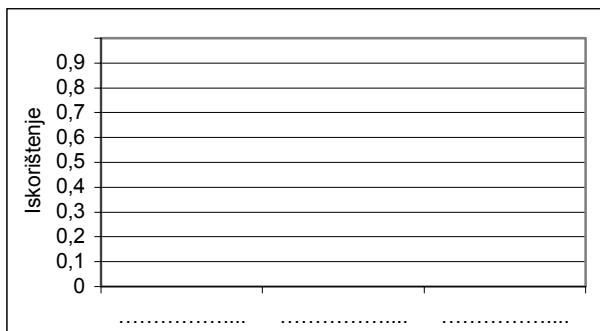
**Slika 2.** Grafikon kvantitativnog iskorištenja u obliku piljenica



**Slika 3.** Grafikon kvalitativnog iskorištenja u obliku piljenica



**Slika 4.** Grafikon vrijednosnog iskorištenja u obliku piljenica



**Slika 5.** Grafikon kompleksnog vrijednosnog iskorištenja trupaca

## 7.12. Proračun učinka osnovnog pilanskog stroja prema odabranom trupcu u jednoj smjeni, mjesečno, godišnje i u jednom satu

07

Tablica 12. Kapacitet odabranog pilanskog stroja

Kapacitet .....			
E ..... s [m <sup>3</sup> /smjeni]	E ..... g [m <sup>3</sup> /godišnje]	E ..... m [m <sup>3</sup> /mjesečno]	E ..... h [m <sup>3</sup> /h]

7.13. Karta kretanja materijala za predloženo tehnološko rješenje pilanske obradbe

07

7.14. Tehnološka karta za predloženo tehnološko rješenje pilanske obradbe

07

7.15. Opis tijeka tehnologije predloženog tehnološkog rješenja pilanske obradbe

07