



Sveučilište u Zagrebu - Šumarski fakultet - Drvnotehnološki odsjek
Diplomski studij

Datum i potpis nastavnika	Primjedbe

10

10. Raspiljivanje trupaca bukve tehnikom piljenja u cijelo

Radni nalog zahtijeva izradbu BUKOVIH neokrajčenih piljenica (samice) debljina.....mm i poluokrajčenih piljenica (polusamice) debljina.....mm u klasi komercijalnih piljenica, te tzv. doradnih piljenica (za dalju obradbu u drvene elemente i popruge) debljina mm i srčanica debljina mm. Za doradne piljenice i srčanice nema posebnih zahtjeva u pogledu oblika poprečnog presjeka. Sve piljenice iz dopunske zone trupca (kraće od duljine trupca) moraju biti okrajčene na neku od normom utvrđene širine. Kupac traži komercijalne piljenice minimalne duljine m ali maksimalno 10% takvih kratkih piljenica od ukupne dogovorene količine. Duljine doradnih piljenica i srčanica nisu posebno ograničene. Piljenice pri isporuci trebaju biti vlažnosti%. Nije dopušten ni jedan postotni udio piljenica tanjih od nominalnih vrijednosti.

Na stovarištu trupaca raspoložemo sa trupcima kvaliteta....., promjera..... i duljinaali sa udjelom neprave srži od do Dt. 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 ili prethodno izrađenih računskih vježbi.

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 vježbi 7. i 8. Raspiljivanje trupaca jele i smreke,
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:

10.1. Odabir promjerom i kvalitativno približno zadovoljavajućeg trupca*Tablica 1. Parametri dimenzija trupca*

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

10.2. Odabir odgovarajućeg primarnog pilanskog stroja te razlog takvog odabira**10.3. Odabir tehnike piljenja te razlog takvog odabira**

10

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

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

10

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo u cijelo – zadatak

10

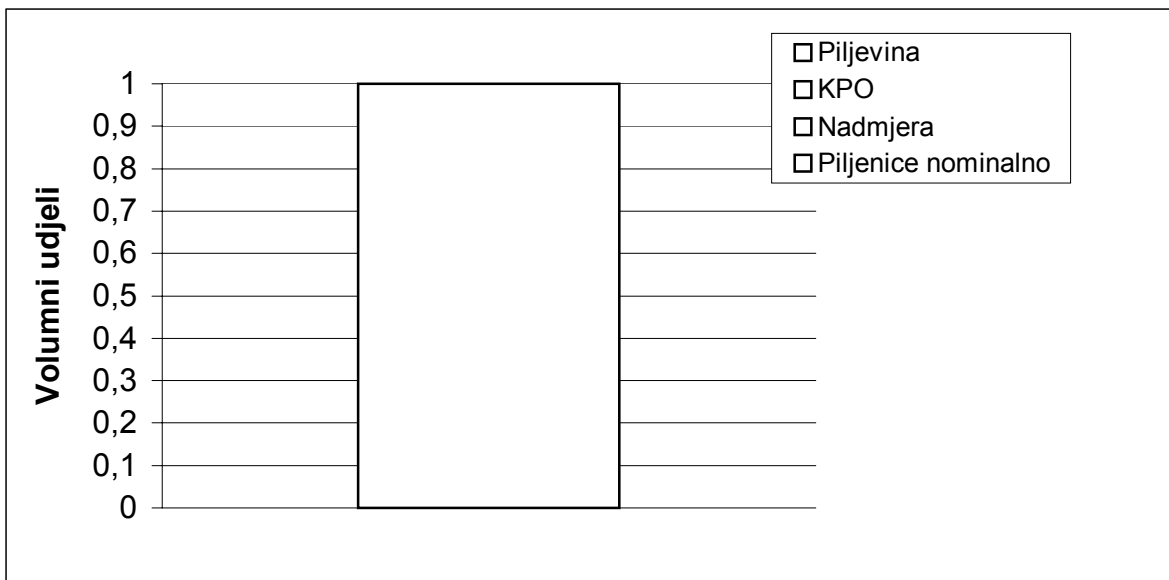
10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

10.6. 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 ³]	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:

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

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

Tablica 5. Jedinične cijene bukovih piljenica obzirom na debljine i klase sa pripadajućim koeficijentima kvalitete

Jedinične cijene bukovih piljenica s obzirom na dimenzije i klase pilanskih proizvoda sa pripadajućim koeficijentima kvalitete								
Neokrajčane i poluokrajčane piljenice i srčanice								
Klasa	I/II	M	III	IV	I/III kratice	Doradne	Srčanice	Nov. jed. koef.
Debljina								
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
Debljina	Okrajčena građa duga (od 1,80 m naviše)							
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
Debljina	Okrajčena građa kratka (1,0 do 1,7 m)							
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
Debljina	Okrajčena građa vrlo kratka (0,5 do 0,9 m)							
								Nj
								k
								Nj
								k
								Nj
								k
Pilanski ostatak								
KPO								Nj
								k
Piljevina								Nj
								k

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

10

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 ³]					Σ	lk _p [koef.]	Np [Nj/m ³ 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 ³]					Σ	lv _p [koef.]	Np _t [Nj/m ³ trupaca]

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

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 ³]	KPO	Piljevina [m ³]	Σ	Im _o [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 ³]	KPO	Piljevina [m ³]	Σ	Ik _o [koef.]	No [Nj/m ³ pil. ost.]

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

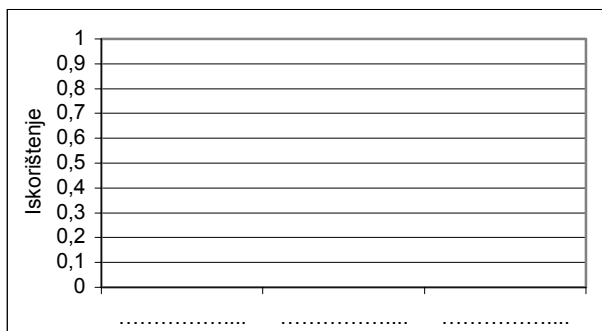
Vrijednosno iskorištenje trupaca u obliku pilanskog ostatka							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka			Vrijednosno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m ³]	KPO	Piljevina [m ³]	Σ	Iv _o [koef.]	No _t [Nj/m ³ trupaca]

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

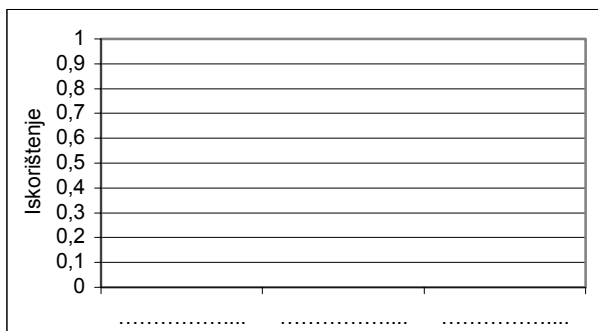
Tablica 11. Koeficijenti kompleksnog vrijednosnog iskorištenja trupaca i kompleksno vrijednosno iskorištenje trupaca izraženo u novcu

Kompleksno vrijednosno iskorištenje							
Red. br.	Trupci		Vrsta i volumen pilanskog ostatka i piljenica			Kompleksno iskorištenje	
	Klasa i promjer	Volumen [m ³]	Piljenice	(KPO + piljevina)	Σ	I _{V_k} [koef.]	N _t [Nj/m ³ trupaca]

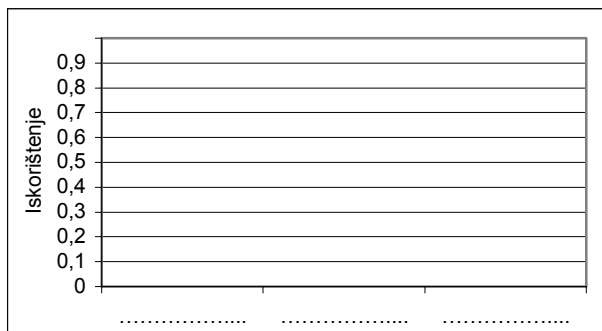
10.11. Grafički prikaz kvantitativnog, kvalitativnog i vrijednosnog iskorištenja u obliku piljenica, te kompleksnog vrijednosnog iskorištenja



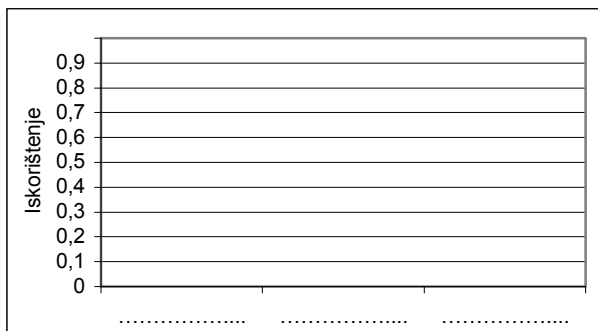
Slika 2. Grafikon kvantitativnog iskorištenja u obliku piljenica



Slika 3. Grafikon kvalitativnog iskorištenja u obliku piljenica



Slika 4. Grafikon vrijednosnog iskorištenja u obliku piljenica



Slika 5. Grafikon kompleksnog vrijednosnog iskorištenja trupaca

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

10

Tablica 12. Kapacitet odabranog pilanskog stroja

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

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

10.13. Karta kretanja materijala za predloženo tehnološko rješenje pilanske obradbe

10

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

10.14. Tehnološka karta za predloženo tehnološko rješenje pilanske obradbe

10

10. Piljenje trupaca bukve u cijelo – zadatak

10.15. Opis tijeka tehnologije predloženog tehnološkog rješenja pilanske obradbe

10