

Razvoj pilanske prerade hrastovine

DEVELOPMENT OF OAK WOOD SAWMILLING

Dr. mr. Tomislav Prka, dipl. ing.

»ČESMA« Bjelovar

Prispjelo: 2. lipnja 1988.

Prihvaćeno: 6. srpnja 1988.

UDK 630*832.1

Pregledni rad

Sažetak

Rad je monografija o industrijskoj pilanskoj preradi hrastovine od njenih početaka do današnjih dana. Na tehnologiju pilanske prerade hrastovine utjecali su promjene dimenzije trupaca, pad kvalitete sirovine, razvoj finalne prerade drva (namještaj) i dr.

Razvoj pilanske tehnologije hrastovine razmatra se od načina piljenja hrastovine, klasične tehnologije do namjenske pilanske tehnologije. Analizira se cjelina klasične pilanske tehnologije, proizvodi i kvantitativno iskorišćenje.

Namjenska pilanska tehnologija hrastovine razmatra se s gledišta njene specifičnosti, kao: karakteristike piljenih elemenata (obradaka), načini izrade obradaka, načini piljenja trupaca za proizvodnju elemenata i iskorišćenje u proizvodnji obradaka.

Autor se posebno osvrće na preradu tankih hrastovih trupaca (16—24 cm) za dalji razvoj pilanske tehnologije hrastovine. Na kraju se daje pregled pilanskih proizvoda iz hrastovine nekad i danas.

Ključne riječi: Klasična pilanska prerada hrastovine — namjenska pilanska tehnologija hrastovine — prerada tankih hrastovih trupaca.

(St. B.)

Summary

The study is a monograph of industrial conversion of oak from its beginning to present days.

Technology of oak sawmilling has been influenced by change of dimensions of logs, fall of raw material quality, development of finished wood industry (furniture), etc.

Development of oak sawmilling technology has been considered from methods of sawing oak, conventional technology to dimension stock sawmilling technology. The entire conventional sawmilling technology, products and quantitative utilization have been analysed. The dimension stock sawmilling of oak technology has been considered from the point of its specificity, such as: characteristics of dimensions (sawn elements), methods of dimensions production, methods of sawing logs for production of sawn elements and utilization in production of dimensions.

The author pays a special attention to conversion on thin oak logs (16—24 cm), for further development of oak sawmilling technology. Finally, a review of sawmilling products in the past and today has been given.

Key words: conventional sawmilling of oak — dimension stock technology of oak — conversion of thin oak logs.

(A. M.)

UVOD

Cilj je ove studije da se na jednom mjestu dađe pregled industrijske pilanske prerade hrastovine od njenih početaka pa do danas. Pregled klasične pilanske prerade baziran je na propisima JUS-a iz 1955. godine.

Na tehnologiju i promjene u tehnologiji pilanske prerade hrastovine utjecalo je više činilaca, od kojih su važniji: promjene u kvaliteti hrastovih pilanskih trupaca, pad kvalitete standardnih pilanskih trupaca, razvoj domaće i svjetske finalne prerade drva i drugo.

Kod pilanske tehnologije hrastovine (i drugih tvrdih listača) razlikuju se klasična pilanska tehnologija i namjenska pilanska tehnologija. U klasičnoj pilanskoj tehnologiji izrađuju se proizvodi prema standardnim propisima, a u pravilu su namijenjeni za nepoznato tržište i za nepoznatog kupca. Klasičnu pilansku preradu čini primarna i se-

kundarna prerada, koje su prostorno i tehnološki organizirane kao cjelina.

Namjenskom pilanskom tehnologijom hrastovine izrađuju se specifične piljenice za poznate finalne proizvode. Prerada hrastovih trupaca u piljenice i dalja prerada i upotreba piljenica u izradi finalnog proizvoda u pravilu je jedinstven tehnološki proces, čak kad je pilanska tehnologija namjenske izrade elemenata u biti organizirana i prostorno i tehnološki kao dvije odvojene cjeline: kao primarna i doradna prerada.

Pilanski hrastovi proizvodi, bilo standardni, bilo u formi piljenih elemenata, u pravilu služe za dalju preradu u finalne proizvode, kao što je npr. namještaj i razni drugi proizvodi.

U klasičnoj pilanskoj preradi hrastovine zahtjevi za kvalitetom piljenica nisu bili izrazito naglašeni. Kvaliteta proizvoda u klasičnoj preradi bila je uglavnom podređena ostvarivanju što većeg kvantitativnog iskorišćenja trupaca. Snažan razvoj fur-



Sl. 1. Nesortirani hrastovi trupci raznih dimenzija i kvalitete na stovarištu jedne slavonske pilane.
(Foto: Jasmina Zaja).

Fig. 1 — Unsorted oak logs of various sizes and quality on the log yard in a Slavonian sawmill.
(Photo: Jasmina Zaja).

nirske prerade osiromašio je pilanarstvo kvalitetnim hrastovim trupcima. Tanji i niskokvalitetni hrastovi pilanski trupci nisu odgovarali za preradu specijalnim tehnikama piljenja. Tržište pilanskih proizvoda i dalje je potraživalo kvalitetne proizvode. Razvoj finalne industrije još više naglašava kvalitetu pilanskih proizvoda od hrastovine. Ovaj razvoj imao je značajan utjecaj na izmjenu klasične pilanske tehnologije u namjensku pilansku tehnologiju hrastovine.

Tehnološke promjene u pilanskoj preradi hrastovih pilanskih trupaca imale su cilj ostvarivanje maksimalnog vrijednosnog iskorišćenja trupaca. Pri namjenskoj preradi hrastovine često se ne odabire onaj način prerade koji daje najveće vrijednosno iskorišćenje trupaca, već onaj s kojim se izvršava specifikacija. Ovaj način namjenske prerade realizira se u slučaju kada je zajednički pozitivni efekat i u pilani i u finalnoj preradi veći nego pri radu u samoj pilani. Takva namjenska pilanska tehnologija hrastovine upućuje na sve veću povezanost pilanske i finalne prerade drveta. Hrastove pilane uglavnom orijentiraju svoju preradu za potrebe finalnih pogona, bilo u okviru vlastitog poduzeća, bilo izvan njega. Takva orijenta-

cija pilanske prerade dovela je do značajnih tehnoloških, tehničkih, organizacijskih i ekonomskih promjena u izradi hrastovih elemenata za vlastitu finalnu preradu u odnosu na one koje izrađuju elemente za tržište.

Nedostatak sekundarnih hrastovih pilanskih trupaca, u želji da se potpunije iskoriste preradbeni kapaciteti, pilane nadoknađuju preradom tanke (do 24 cm) hrastove oblovine. Prerada tanke oblovine treba nadoknaditi manjak hrastovih piljenica koje su potrebne za dalji razvoj finalne prerade drva.

1. OPĆENITO O PILANSKOJ PRERADI HRASTOVINE

Pilanska prerada hrastovih trupaca (kao i trupaca drugih vrsta drva) ima osnovni cilj da tehnikom piljenja drvnu masu kvantitativno i kvalitativno maksimalno iskoristi.

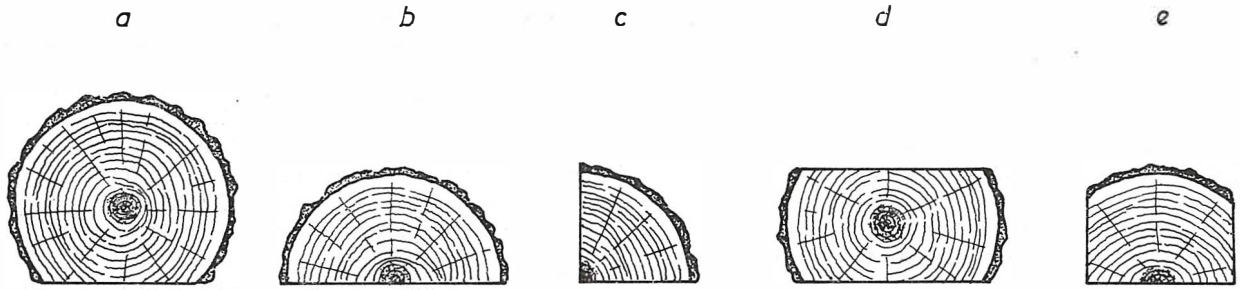
Način prerade hrastovih pilanskih trupaca ovisi o vrsti primarnog stroja, dimenzija i kvaliteti trupaca, vrsti piljenica koje se namjeravaju izraditi i o namjeni gotovih pilanskih proizvoda.

Tehnika prerade hrastovih trupaca na pilama jarmačama bitno se razlikuje od načina prerade na tračnim pilama trupčarama. Vrsta hrastovih piljenica koje se žele izrađivati utječe na tehniku prerade. Način prerade razlikuje se ako je cilj proizvodnje neokrajčena piljena građa ili okrajčena piljena rađa, odnosno sitna piljena građa (popruge i dr.). Promjer i kvaliteta hrastovih pilanskih trupaca ima značajan utjecaj na tehniku piljenja. Način prerade bitno se razlikuje ako je cilj izrade piljenih proizvoda za poznati finalni proizvod u odnosu na izradu klasičnoga pilanskog asortimana koji se izrađuje za nepoznato tržište i za nepoznati proizvod.

S obzirom na stupanj obrađenosti i ostale osobine pilanskih proizvoda te na rješenja tehnološkog procesa obično se kod prerade hrastovine govori o klasičnim pilanama i pilanama za namjensku izradu piljenih elemenata (obradaka). Klasičnu pilansku tehnologiju hrastovine karakterizira izrada proizvoda, prema standardnim propisima, u pravilu namijenjenih nepoznatom kupcu i za dalju preradu u razne proizvode. Klasična pilanska prerada redovno je organizirana kao prostorna i tehnološka cjelina.

Pilane za namjensku izradu piljenih elemenata karakterizira tehnologija kojoj je cilj izrada drvnih elemenata definiranih svojim dimenzijama, kvalitetom, stupnjem i načinom obrade te namijenjenih za neki poznati gotovi proizvod. Pilanska tehnologija namjenske izrade elemenata u pravilu je organizirana prostorno i tehnološki kao dvije odvojene cjeline: kao primarna i kao doradna pilana.

Razvoj industrije finalnih proizvoda od hrastovine imao je velik utjecaj na izmjenu klasične pilanske tehnologije u namjensku preradu hrastovine. Povećanje prerade hrastovih trupaca u furmirskoj preradi drva osiromašilo je pilansku pre-



Sl. 2. Karakteristični prijelazni oblici piljenog materijala pri raspiljivanju hrastovih trupaca: a) flič, b) polovina, c) četvrtina, d) prizma, e) kompaktni polovnjak.

Fig. 2 Characteristic transitive forms of sawn material at sawing oak log: — a) flitch b) half log c) quarter log d) cant e) compact half log

radu hrastovine i u kvaliteti trupaca i u trupcima većih promjera. Pad kvalitete i promjera hrastovih trupaca i dalja potražnja za kvalitetnim pilanskim proizvodima imala je određeni utjecaj na unapređenje pilanske prerade hrastovine u smislu veće finalizacije pilanskih proizvoda.

2. NAČIN PILJENJA HRASTOVIH TRUPACA

Osnovna sirovina u pilanskoj preradi hrastovine su trupci čiju kvalitetu i dimenzije u pravilu određuje standard. Kao hrastova sirovina u pilanama se još pojavljuje tanka obločina, obločina ispod standardne kvalitete i tehnička cjepanica.

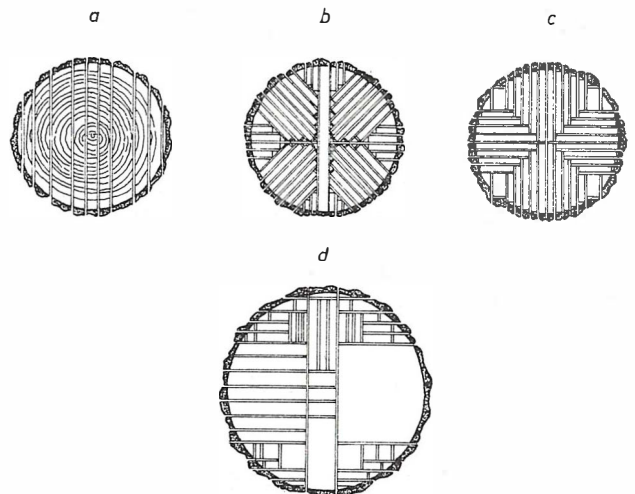
U pilanskoj industriji Jugoslavije hrastovi trupci predstavljaju najvredniju sirovinu. Zbog toga je tehnika piljenja hrastovih trupaca u pravilu složenija nego načini prerade ostalih vrsta listača, a posebno složenija nego prerade četinjača. U preradi hrastovine, zbog njene osobite vrijednosti, cilj je proizvesti piljeni materijal koji ima specifične karakteristike i kvalitetu.

Prijelazni oblici piljenog materijala pri preradi hrastovih trupaca raznim tehnikama piljenja prikazani su na sl. 2.

Polovine (b) nastaju raspiljivanjem trupca u dva dijela. Polovine su prijelazni oblik pri preradi hrastovih trupaca tehnikom kartje i slavonskim načinom piljenja. Četvrtine (c) nastaju piljenjem polovina u dva dijela i predstavljaju prijelazni oblik pri preradi hrastovih trupaca tehnikom kartje. Flič (a) predstavlja prijelazni oblik koji se daje trupcu radi veće stabilnosti za dalju preradu u piljenu građu i iz drugih tehnoloških razloga. Prizma (d) je oblik koji se dobije pri preradi hrastovih trupaca u grede i željezničku građu. Vančes ili polovnjak (e) nastaje okrajčivanjem polovine s dvije strane. (Kod polovnjaka je najčešće srce trupca odstranjeno centralnom piljenicom — »srednjačom« — još kod izrade »polovina«). Daljom preradom polovnjaka nastaje piljena građa obrađena s tri strane. Taj se prijelazni oblik susreće pri preradi hrastovih trupaca slavonskim načinom piljenja. Polovnjak (»kompaktni polovnjak«) može biti i gotov proizvod pilane.

Hrastovi pilanski trupci prerađuju se u pravilu tehnikom piljenja u cijelo, tehnikom kartje i slavonskim načinom piljenja.

Piljenje u cijelo (slika 3a) vrši se jednim prolazom trupca kroz pilu jarmaču ili s više prolaza na tračnoj pili trupčari, kada se trupac ispili u više piljenica istih ili različitih debljina te različitih širina. Tehnika piljenja u cijelo primjenjuje se u pravilu kod tanjih hrastovih trupaca i u preradi hrastovih pilanskih trupaca od kojih se izrađuje neokrajčena piljena građa (kladarke i samice) kao gotov pilanski sortiment.



Sl. 3. Klasični načini raspiljivanja hrastovih trupaca: a) u cijelo, b) obični kartje, c) čisti kartje, d) slavonski način

Fig. 3. Conventional methods of sawing up oak logs: a) live sawing, b) common quarter, c) clear quarter, d) Slavonian method

Radi što veće proizvodnje radialnih i poluradialnih piljenica (blištače i polublištače) razvio se specifičan način piljenja hrastovih trupaca, kao što je kartje i slavonski način piljenja. Tehnika piljenja kartje dijeli se na običan i čisti kartje.

Čisti kartje (sl. 3b) sastoji se u tome da se hrastovi trupci najprije uzdužnim piljenjem raspolove, a zatim polovine učetvrtaju. Svaka četvrtina predmet je dalje prerade. U četvrtini su smjerovi

piljenja paralelni sa simetralom četvrtine. Piljenice u neposrednoj blizini simetrale četvrtine su blistače, a one bliže krajevima četvrtine polublistače.

Kod običnog kartjea (sl. 3c) hrastovi se trupci najprije jednim uzdužnim piljenjem raspolove, a zatim učetrtaju. Iz svake četvrtine pile se piljenice paralelno s njezinim već obrađenim stranama nazimjenice, s jedne pa s druge strane, sve dok na kraju ne ostane četvrtača. Samo najšire piljenice predstavljaju prave blistače. Piljenice manjih širina su polublistače (polubočnice).

Slavonski način piljenja (slika 3d) sastoji se u tome da se od trupca, promjera 65 cm naviše, najprije izradi jedna krupna ili više tanjih srednjača. Nastalim polovinama skidaju se bokovi i dobivaju »kompaktni polovnjaci« koji su s tri strane obrađeni pilom, a četvrta je zadržala prirodnu oblinu trupca. Ako se kompaktni polovnjak raspili u piljenice iste debljine, nastaje »ispiljeni polovnjak«. Krupnim srednjačama odstranjuje se srce tehnikom okrajčivanja, a takve krupne srednjače bez srca ostaju kompaktne ili se naknadnim paranjem prerađuju u poluokrajčene piljenice.

Primarnim piljenjem hrastovih trupaca određuje se i debljina primarne piljenice. Debljina primarne piljenice može biti debljina ili širina gotovoga pilanskog proizvoda. Piljenice većih debljina mogu se u doradnoj preradi raspiljivati (»parirati«) u tanje piljenice, koje uz potrebnu obradu na sekundarnim strojevima postaju gotovi pilanski proizvodi.

Tehnika prerade hrastovih trupaca obuhvaća i sekundarnu preradu, a što je ovisno o stupnju dalje prerade primarnih piljenica. Sekundarno piljenje predstavlja dalje raspiljivanje primarnih hrastovih piljenica i krupnih ostataka po debljini (paranje), dužini (prikraćivanje, porublivanje) i širini (okrajčivanje).

3. KLASIČNA PILANSKA TEHNOLOGIJA HRASTOVINE

Klasičnu pilansku preradu hrastovine čini primarno i sekundarno raspiljivanje, koje je prostorno i tehnološki u pravilu organizirano kao cjelina. Klasična pilanska tehnologija hrastovine okarakterizirana je izradom standardnih piljenica uglavnom za nepoznato tržište i za nepoznati proizvod. U toj preradi pilane su posebno zainteresirane za proizvodnju što veće količine piljenica od trupca, iako se izborom određenih načina piljenja (kartje i slavonski način) nastoji proizvesti piljenice i što bolje kvalitete. Hrastovi trupci u klasičnim pilanama do prije tridesetak godina prerađivali su se uglavnom na pilama jarmačama. Izborom načina piljenja, a u to vrijeme i većom prosječnom kvalitetom hrastovih trupaca, proizvedene piljenice imale su zadovoljavajuću kvalitetu. Vrijeme klasične pilanske prerade hrastovih trupaca po-

znato je kao period raspiljivanja trupaca uz postizavanje maksimalnog kvantitativnog iskorišćenja.

Sve veća potražnja za kvalitetnijim piljenicama od hrastovine za potrebe finalne industrije drveta, uz istovremeni pad kvalitete hrastovih pilanskih trupaca, pridonijelo je uvođenju tračnih pila trupčara na hrastove pilane. Individualno piljenje hrastovih trupaca tračnim pilama trupčarama značajno je povećalo proizvodnju kvalitetnijih piljenica. To je dobrim dijelom omogućilo da su se potrebe finalne industrije drva mogle u tom periodu pratiti s kvalitetnim hrastovim piljenicama. Princip kvantitativnog iskorišćenja hrastovih trupaca značajnije je dopunjavan principom kvalitativnog iskorištavanja.

Klasična pilanska prerada hrastovine znatno se razlikuje od prerade ostalih vrsta listača, a bitno se razlikuje od prerade četinjača. U preradi četinjača broj sortimenata piljene robe je manji, dok je pilanska prerada hrastovine više složena, s mnogo većim brojem sortimenata. Veća složenost prerade hrastovine nije samo u većem broju sortimenata piljene robe po dimenzijama i kvaliteti, već i u gradaciji dužina piljene građe. Dužina građe četinjača (izuzev nekih borovih i smrekovih sortimenata) u pravilu raste po 0,25 m, a dužina piljenica hrastovine raste u pravilu po 0,10 m.

Jedna od bitnih karakteristika klasične prerade hrastovine jest precrtavanje ili krojenje piljenice nakon raspiljivanja na primarnom stroju. Krojenje ili precrtavanje se sastoji u tome da kvalificirani stručnjak (precrtlač) pregledava svaku pojedinu piljenicu i na njoj posebnim znakovima označi u koju će se vrstu piljene robe i u kojim dimenzijama (dužinama i širinama) preraditi svaka piljenica. Osnova krojenja ili precrtavanja sastoji se u što racionalnijem iskorištavanju drvne mase, tj. što boljem kvantitativnom i kvalitativnom iskorišćenju piljenica. Precrtlač u svom radu treba da brzo uoči greške piljenice i ocijeni utjecaj tih grešaka na kvalitetu piljenog materijala, te da na osnovi toga pravilno »iskroji« piljenu građu. Krojenjem piljene građe precrtlač treba osigurati najracionalniju preradu svake pojedine primarne piljenice. Da bi precrtlač mogao kvalitetno i brzo uočiti sve činioce koji utječu na kvantitativno i kvalitativno iskorišćenje, on u pravilu fizički ne radi, pa fizički rad oko piljenica obavljaju posebni radnici. Precrtlač pri krojenju »vadi« samo krupne sortimente, ali pritom vodi računa i o piljenicama koje će se dobiti preradom od onih ostataka koji se dobiju pri okrajčivanju i prikraćivanju neokrajčenih piljenica.

Hrastovi pilanski trupci prerađuju se u klasičan asortiman u pravilu u jednom kontinuiranom procesu. Vredniji klasični piljeni proizvodi, kao što je npr. kladarika (bul) danas ima više povijesno nego praktično značenje za pilansku industriju. To zbog toga što je znatno smanjena kvaliteta hrastove pilanske oblovine za proizvodnju najkvalitetnijih pilanskih proizvoda. Danas se hrastovi trupci

koji bi mogli u pilanskoj preradi dati građu u kvaliteti kladarki (bula) i sl. usmjeravaju u furnirsku preradu. Ovaj trend kretanja kvalitetnijih hrastovih pilanskih trupaca sve je više prisutan.

U klasičnoj preradi hrastovih pilanskih trupaca dolazi do teškoća pri usklađivanju kapaciteta primarnih i sekundarnih strojeva, do teškoća u primjeni mehanizacije (zbog širokog asortimana proizvodnje), do velikog angažiranja radne snage, a što smanjuje produktivnost rada i povećava troškove proizvodnje.

Do neusklađenosti kapaciteta primarnih i sekundarnih strojeva dolazi u prvom redu kad se prerađuju lošiji hrastovi trupci. Tada sekundarni strojevi nisu u mogućnosti preraditi dovoljno brzo sve primarne piljenice koje se proizvode na primarnim strojevima. U preradi bolje hrastove sirovine pojavljuje se pak ne dovoljno angažiranje sekundarnih strojeva. U praksi je taj problem negdje rješavan na taj način da su se umjesto standardnih sekundarnih strojeva primjenjivali mehanizirani visokoučinski strojevi, kao što je višelisna kružna pila za uzdužno piljenje. Tim se načinom dobilo na protočnosti pilanskog procesa, ali se smanjilo količinsko i kvalitativno iskorišćenje trupaca. Takvo rješenje ima ograničenu primjenu, jer u pravilu traži pilane većeg kapaciteta nego što su to u prosjeku naše pilane. U primarnom dijelu prerađuju se hrastovi trupci u primarne piljenice. Primarne piljenice koje odgovaraju kvaliteti samica se prema potrebi doraduju (npr. prikraćuju na standardnu dužinu), a sva ostala građa usklađuje se i prirodno suši.

U doradnom dijelu pilane osušene primarne piljenice individualno se dorade radi proizvodnje krupne i sitne okrajčene građe. Između primarnog i doradnog dijela prerade interpolirano je međuskladište piljene građe, koje ima funkciju da se organizacijskim zahvatima usklade kapaciteti primarnog i sekundarnog piljenja.

Sistem klasifikacije piljene građe hrasta je složen, a tome ima više razloga. Piljena građa proizvodi se od vrlo različitih dimenzija i različite kvalitete hrastovih trupaca, a što se odražava i na karakteristike piljene građe. Standardna hrastova piljena građa upotrebljava se na razne načine i u razne svrhe. Pilanska proizvodnja hrastove piljene građe nastoji da tako izrađena građa najbolje odgovara raznim načinima upotrebe. Piljena građa hrasta može se podijeliti po obliku poprečnog presjeka, po položaju piljene građe u trupcu, po toku godova (teksturi), po vrsti i stupnju obrade, po dimenzijama i po kvaliteti.

Hrastovi pilanski proizvodi prema propisima JUS-a [13] i Zagrebačkim uzancama [14] prikazani su u nastavku.

3.1 Kladarke ili bulovi

Bulovi ili kladarke su piljenice iste debljine, dobivene piljenjem u cijelo, koje su složene istim



Sl. 4. Prirodno sušenje hrastovih neokrajčenih piljenica u jednoj slavonskoj pilani.

(Foto: Jasmina Zaja)

Fig. 4 Seasoning of unedged oak boards in a Slavonian sawmill.

(photo: Jasmina Zaja)

redom kao što su bile u trupcu prilikom piljenja. Izuzetno može u jednom bulu biti piljenica dviju ili više debljina. U tom se slučaju radi o kombiniranim kladarkama. Kladarka ili bul proizvodi se piljenjem na pili jarmači ili tračnoj pili trupčari. U primarnoj preradi ispiljene piljenice za bul u pravilu se porubljuju (čele) radi definiranja dužine i poboljšanja izgleda kladarke. Za izradu ovog pilanskog proizvoda postoje dva osnovna razloga.

a) što sve piljenice bula imaju istu teksturu, boju i sjaj, odnosno ista osnovna estetska svojstva drva;

b) što piljenice kladarke imaju približno jednaka fizička i mehanička svojstva. Približno su jednako teške, higroskopne, jednako bubre i utežu se, približno su jednake čvrstoće, tvrdoće i svojstva habanja.

Približno jednaka svojstva piljenica u kladarki određuju i njihovu specijalnu namjenu za određene drvene proizvode

3.2 Neobrubljene piljenice ili samice

Samice ili neokrajčena piljena građa nastaju u primarnoj preradi na dva načina. Pri piljenju trupaca u bul piljenice kladarke se razvrstavaju po kvaliteti i tada se one piljenice koje po svojoj kvaliteti ne odgovaraju za bul razvrstavaju u samice. Samice se dobivaju i pri piljenju hrastovih pilanskih trupaca koji kvalitetom ne odgovaraju za kladarku. Samo pojedine piljenice od tih trupaca odgovaraju kvaliteti samica. Samice se proizvode i od primarnih piljenica koje svojom cijelom dužinom ne odgovaraju kvaliteti samice. Takve se piljenice poprečnim piljenjem doraduju u samice. Neokrajčenoj se građi porublivanjem ili čeljenjem daje određena dužina. Uzdužnim propiljavanjem primarne piljenice odstranjuju se gre-

ške s jedne strane, pa se tako dobivaju polusamice.

3.3 Engleska roba

U ovu kategoriju piljene robe ubrajaju se hrastovi polovnjaci, ispiljeni polovnjaci, srednjače i engleske popruge.

Hrastovi trupci promjera od 65 cm naviše pile se na slavomski način. Iz hrastovih trupaca najprije se ispili »srednjača«. Tako dobivene polovnice se okrajče (tako da im visina boka odgovara propisima) pa nastane »polovnjak«. Izrađeni polovnjak ili se ostavi kompletan, kada nastaje proizvod »kompaktni polovnjak«, ili se on dalje raspili na piljenice (»ispiljeni polovnjak«). »Ispiljeni polovnjaci« pile se od polovina trupaca tako da se prethodno polovine ne okrajčuju. Piljenice u jednom ispiljenom polovnjaku uvijek su iste debljine. Danas se ti sortimenti ne izrađuju. Eventualno se mogu susresti u praksi, i to vrlo rijetko prilikom proizvodnje po posebnoj narudžbi.

3.4 Okrajčena građa

Obrubljene ili okrajčene hrastove piljenice su sa sve četiri strane obrađene pilom. U okrajčenu građu hrastovine ubrajaju se: listovi, daske, planke, građa za bačve i kace, popruge, četvrtače i grede.

Okrajčena hrastova piljena građa dobiva se od dvije grupe primarnih piljenica. Pojedine piljenice od kladarki, koje ne odgovaraju za kvalitetu bula ili kvalitetu samice, doraduju se sekundarnim piljenjem (okrajčivanjem i poprečnim piljenjem) u obrubljenu građu određenih dimenzija i kvalitete. Izradom samica od primarnih piljenica često ostaje dio piljenice koji ne odgovara kvaliteti samice te se sekundarnim piljenjem obrađuje u okrajčenu građu. Obrubljena piljena građa izrađuje se i od namjenski izrađenih piljenica na primarnom stroju. Lošiji trupci od kojih se preradom ne mogu proizvesti piljenice kvalitete samica prerađuju se u piljenice koje su usmjerene za izradu okrajčene piljene građe. Prerada lošijih neokrajčenih piljenica u okrajčene moguća je i potrebna zato što su dužine i širine okrajčenih piljenica manje od dužine i širine neokrajčenih. Doradom takvih lošijih neokrajčenih piljenica moguće je izraditi okrajčenu građu u zadovoljavajućoj kvaliteti.

Okrajčena građa se dijeli s obzirom na teksturu na blistače ili radijalne piljenice, bočnice ili tangentne piljenice i na polublistače odnosno polubočnice.

Blistače ili radijalne piljenice su proizvodi iz centralne zone trupca, kod kojih su godovi približno okomiti na široku plohu piljenice. Na oba lica blistače pokazuju radijalnu teksturu. Bočnice ili tangentne piljenice su proizvodi od bočne zone trupca. U tih piljenica su godovi približno paralelni sa širim stranicama piljenice. Na oba lica pokazuju bočnice tangentnu teksturu. Između radijalnih i tangentnih piljenica, odnosno blistača i bočnica, postoje polublistače i polubočnice.

Specifičnost upotrebe i vrijednost okrajčene građe u teksturi blistače i polublistače često uvjetuje da se način piljenja trupaca bira tako da se dobije što više blistača i polublistača. Kod tanjih hrastovih trupaca obično se primjenjuje piljenje u cijelo, gdje se od centralnog dijela trupca izrađuje okrajčena građa u teksturi blistače. Slavomski način i razni kombinirani načini piljenja koji se primjenjuju kod debljih hrastovih trupaca omogućuju izradu neokrajčene, poluokrajčene i okrajčene građe u teksturi blistača i polublistača.

Popruge također spadaju u okrajčenu građu kao specifičan proizvod, tzv. »sitna građa«. One su pilanski proizvod koji služi za izradu parketnih daščica. Popruge su u pravilu najmanjih širina i dužina u hrastovim pilanskim proizvodima. Ta karakteristika popruga omogućava da se one izrađuju od onih dijelova piljenice koji ne odgovaraju za izradu krupne okrajčene građe. Hrastove popruge mogu se od trupca i namjenski izradivati. Tako se pilanski trupci loše kvalitete i manjih promjera mogu piliti u primarne piljenice koje su namijenjene za izradu popruga.

3.5 Kvantitativno iskorišćenje

Kvantitativno iskorišćenje hrastovih pilanskih trupaca u klasičnoj preradi ovisi o čitavom nizu faktora: dimenzijama i obliku trupaca, kvaliteti trupaca, načinu raspiljivanja, debljini lista pile, nadmjerama, debljini piljene građe. Pri raspiljivanju hrastovih trupaca klasičnom tehnologijom na piljeno drvo otpada (orijentacijski) 48%, na krupni ostatak 24%, na piljevinu 18% i na gubitke i nadmjere 10%. Pri tome na neokrajčenu građu otpada 14%, a na okrajčenu građu 34%.

(Nastavak u idućem broju)