

1 Lesni kot surovina in lesni polizdelki

Lesna surovina predstavlja temelj lesne industrije in zajema hlode ter materiale pridobljene iz predelave lesa. Polizdelki so izdelki, ki nastanejo iz te surovine (npr. lesne plošče in drugi lesni izdelki) ter služijo kot vhodni materiali v gradbeništvo, pohištveno industrijo in embalažo. Lastnosti lesa in polizdelkov so odvisne od vrste lesa, vlage, gostote ter načina predelave, kar se odraža v različnih mehanskih lastnostih in stabilnosti končnih izdelkov (Bedeckovič and Leban 2020). Med te surovine štejemo:

- Okrogel les (drogovi, piloti, stebri)
- Žagan masivni les (plohi, deske, letve, ...)
- Vezan (lepljen) les (tramovi, deske, letve, vezane plošče)
- Iverne plošče
- Vlaknene plošče
- papir
- ekstrakti (sirup, kavčuk)
- kemijska razgradnja (bio-goriva)
- termična razgradnja (drva, sekanci)
- biološka razgradnja (kompostiranje)

1.1 Masivni les

- tramovi (žagan masivni les z večjim pravokotnim presekom)
- plohi (debelina: cca 2 paleca)
- deske (debelina: cca 1 palec)
- letve (ožje, tanjše)
- furnir (luščen $d = [1..3]mm$ in žagan $d = [3..8]mm$)
- polena
- skodle

Žagani masivni lesni polizdelki so izdelani iz enega samega kosa lesa, kar ohranja fizikalne lastnosti lesne vrste in predvsem **naraven videz**. So trajni, okolju prijazni in nudijo edinstveno lepoto lesa. Zaradi svoje naravne teksture in barve so zelo priljubljeni v notranjem oblikovanju, gradbeništvu in drugih lesnih obrteh.

1.2 Lepljen (vezan) les

V to kategorijo spadajo polizdelki, pri katerih lepimo oz. vežemo mes seboj enake ali različne lesne polizdelke ali lesno surovino. Strokovna terminologija teh polizdelkov se razlikuje od poljudne, zato bomo opozorili na obe variaciji...

1.2.1 Vezan (lepljen) masivni les in lesne plošče

- lepljen (slojnat) masivni les
- furnirne plošče
 - liho število furnirnih slojev (lahko luščenih ali rezanih)
 - dimenzije od $d = [4 \text{ mm} \dots 12 \text{ mm}]$
 - so dimenzijsko stabilne
 - laično jim rečemo ~~vezane plošče~~, vendar strokovno v to kategorijo spadajo vse plošče, pri katerih smo lesno gradivo povezali skupaj.
- furnirni slojnat les
 - zlepljenih več plasti furnirja v isti smeri vlaken,
 - oblikovanje poljubnih krivin (naslonjači)
- panelne plošče (tudi mizarske pl., tudi opažne)
 - furnir, letve, furnir
 - letve so zlepljene širinsko in potekajo vzdolž plošče,
 - oplemenitena s furnirjem (fru. hrasta, smekove letve, fur. hrasta)
 - $d = [15 \text{ mm} \dots 30 \text{ mm}]$
 - za pohištvo višjega cenovnega razreda
- opažne plošče
 - širinsko zlepljen furnir letve ($0^\circ\text{-}90^\circ\text{-}0^\circ$), prečne letve (90°) in okvir, š.zl.furnir ($0^\circ\text{-}90^\circ\text{-}0^\circ$)
 - po sestavi podobne panelnim ploščam, vendar zasnovane tako, da imajo izboljšane fizikalne lastnosti (upogibno trdnost, manjšo vpojnost vlage ...)
 - Lip Bohinj - domači proizvajalec
 - zlepljenje z vodoodpornim lepilom
 - zaradi križnega lepljenja so zelo dimenzijsko stabilne in toge
 - $d = [21 \text{ mm} \dots 27 \text{ mm}]$
 - v gradbeništvu

1.2.2 Iverne plošče

Iverne plošče so lesni kompozitni materiali, izdelani iz drobnih lesnih delcev, ki so zvezani z ustreznim lesnim vezivom in stisnjeni pod tlak. Značilnosti plošč (npr. gostota, trdnost in stabilnost) so odvisne od velikosti delcev, vrste veziva, vsebnosti vlage in načina predelave, kar omogoča razmerje med stroški in zmogljivostjo pri različnih končnih izdelkih (Mlakar 2024).

- **iverne plošče**
 - iveri $d = [0,1 \dots 0,3]$ mm in dolžine $l = [0,3 \dots 6]$ mm
 - zlepljeno z vodoodpornim lepilom
 - zelo dimenzijsko odporne in odporne na vremenske razmere
 - uporaba:
 - * gradbeništvo,
 - * pohištvo,
 - * embalaža
- **LSL plošče** (Laminated Strand Lumber)
 - zlepljeno, usmerjeno daljše iverje 15-30cm
- **OSB plošče** (Orientated Strand Board)
 - zlepljeno, usmerjeno srednje dolgo iverje dolžine 6-12cm
- **oplemenitene iverne plošče**
 - sestavljene iz furnir - iverna plošča - (furnir)
 - s folijo imenujemo **iveral**
 - uporablja se za notranje pohištvo

1.2.3 Vlakenne plošče

Vlakenne plošče:

- izdelane iz vlake (sekance skuhamo pod zvišanim tlakom pri temperaturi več kot 100°C)
- les potemni in razpade
- vlakna zlepimo in stisnemo -> v homogeno strukturo
- LDF plošče (150 - 400 kg/m³)
 - dobre izolativne lastnosti $\lambda = 0,009 W/m^2$
- MDF plošče (400 - 800 kg/m³)
 - mediapan
 - uporaba ekvivalentna ivernim ploščam
- HDF plošče (800 - 1200 kg/m³)
 - hrbtišča omar

Bedekovič, Klemen, and Irena Leban. 2020. *Lesne Plošče*. https://cpi.si/wp-content/uploads/2020/08/lesne_plosce.pdf.

Mlakar, Gašper. 2024. *Izdelava Iverne Plošče Glede Na Zahteve Uporabnika*. Diplomsko delo.