

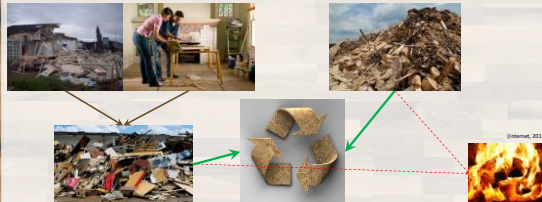
RABA ODSLUŽENEGA LESA ZA LESNE PLOŠČNE KOMPOSITE

izr. prof. dr. Sergej MEDVED



Uvod

○ Odslužen les – kdaj, kam?

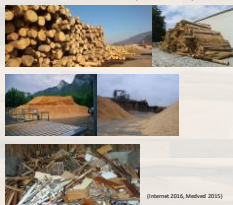


Ljubljana, 2016

2

Uvod

○ Vhodna surovina za lesne ploščne kompozite



(Dokument 2016, Medved 2015)

Ljubljana, 2016

3

Uvod

○ Stopnje onesaženosti in uporabnosti

Oznaka	Slika	Tipičen material	Nelesni materiali	Uporaba
A I		Masiven les, palete, embalaža, ostanki po žaganju	Vijaki, žičniki, spono, površinski premazi (sled)	Stelja za živali, hortikultura (dekorativni sekanci), energija, LPK
A II		Do 60% A I, gradbeni les, ostanki po rušenju, pohištvo iz masivnega lesa	Vijaki, žičniki, spono, steklo, plastika, površinski premazi, lepilo	Energija, LPK
A III		A I, A II, ograje, LPK	Vijaki, žičniki, spono, steklo, plastika, površinski premazi, lepilo, papir, guma	Energija, LPK
A IV		Ograje, leseni drogovi, železniški pragovi	Baker/ferom/arzen (CCA) za žična, krevcno oboje	/

Ljubljana, 2016

4

Izzivi

○ Velikost gardnikov



○ Čiščenje

- Kovina
- Lepilo
- Površinski premazi
- Materiali za oblaganje: impregniran papir, laminat, folija
- Težke kovine: Fe, Zn, Pb, Br, Cu

Ljubljana, 2016

5

Rešitve

○ Izdelava LPK iz iveri in vlaken

- Čiščenje
 - Magnet
 - Separacija
 - Kemijsko-termo-mehansko razvlaknjevanje (WKL)
 - Voda + urea in amoniak + ...
 - Delno utekočinjanje (OU) in filtracija/separacija
 - Zmanjšanje deleža finih frakcij
 - Koncentracija težkih kovin v lesu ↓
 - Višja vlažnost (iverjenje in razvlaknjevanje)





Ljubljana, 2016

6

LPK iz recikliranega lesa

- Iverne plošče
 - Iveri – recikliran les
 - Lepilo MUF + UL
 - Lastnosti
- Sendvič plošče
 - IP, VP ali FP
 - Sredica: pena (UL)
- Plošče s kombinirano zgradbo
 - Iveri
 - Vlakna
- Izolacijske plošče



Ljubljana, 2016 7

HVALA ZA VAŠO POZORNOST



Ljubljana, 2016 8