



Program studentske prakse

Akronim: WBC-VMnet

Ime projekta: Mreža korisnika virtuelne proizvodnje Zapadnog Balkana – podrška integraciji trougla znanja

Broj projekta: 144684-TEMPUS-2008-RS-JPHES

Kandidat: Slađan Dragašević

Datum: Avgust 2011 godine

Lokacija: Pljevlja



SADRŽAJ

4.4 Prijavni formular	2
4.5 Uput/potvrda za obavljanje studentske prakse	3
4.6 Model ugovora	4
4.7 Izveštaj u slučaju nesreće	6
4.8 Monitoring izvještaj industrijskog mentora	8
4.9 Monitoring izvještaj akademskog mentora	10
4.10 Evaluacioni izvještaj akademskog mentora	12
4.11 Evaluacioni upitnik za studente	13
4.12 Model radnog programa prakse	14
4.13 Model završnog izvještaja	17
4.14 Model dnevnika prakse	61

4.4 Prijavni formular

4.4.1 Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Sladjan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com	Telefon: 069/444 - 092	
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	

4.4.2 Informacije o željama i preporukama studenta vezano za praksu

Afinitet studenta:	Montaža opreme u pogonu za proizvodnju peleta i pilanska prerada drveta
Polje rada:	Praćenje mašinske montaže opreme za proizvodnju paleta, upoznavanje sa istom i primarna prerada drveta
Željena lokacija:	Pljevlja
Prethodno radno iskustvo:	11 godina rada na poslovima u MUP i JU
Predlog preduzeća/institucije za obavljanje prakse, po sopstvenom izboru	
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja	
URL:	
Adresa: Radosavac bb.	Grad: Pljevlja
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić	Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i enerģe. blok
E-mail:	Telefon: +38267226546

Akademska Institucija	Student
doc. dr Mileta Janić	Sladjan Dragašević
_____	_____
<i>Potpis osobe odgovorne za PSP</i>	<i>Potpis studenta</i>
Datum: 03. 08. 2011 Mjesto: Pljevlja	Datum: 03. 08. 2011 Mjesto: Pljevlja

4.5 Uput/potvrda za obavljanje studentske prakse

D.O.O. "Vektra Jakić"
Pljevlja

Poštovani Direktore

U želji da našim studentima omogućimo više prilika da u praksi primijene svoja teorijska stečena znanja, steknu reference koje će im koristiti pri zapošljavanju, i dobiju bolji uvid u realne zadatke i probleme sa kojima će se susretati nakon završetka studija, molimo Vas da studenta, čiji su podaci navedeni u dolje priloženoj tabeli, primite na realizaciju stručne prakse u vašem preduzeću/instituciji.

U skladu sa prethodno utvrđenom procedurom, definisanom Programom studentske prakse, njegovim aneksima, kao i Ugovorom o realizaciji studentske prakse, potrebno je da kontakt podatke o vašem preduzeću/instituciji i industrijskom mentoru, koji je zadužen za koordinaciju i praćenje realizacije prakse u Vašem preduzeću/instituciji, uvrstite u tabelu, i da Vašim potpisom potvrdite prijem studenta na realizaciju prakse u Vašem preduzeću/instituciji.

Student je dužan da prije početka prakse dostavi predlog Radnog programa prakse, i usaglaši ga sa akademskim i industrijskim mentorom. U toku realizacije prakse, student uredno vodi Dnevnik prakse, opisujući dnevne aktivnosti. Industrijski mentor prati napredak studenta i realizaciju prakse, i na kraju popunjava Monitoring obrazac, kojim ocjenjuje njegovu uspješnost i potvrđuje da je student obavio praksu u preduzeću/instituciji.

Student			
Ime i prezime studenta: Sladjan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com		Telefon: 069/444 - 092
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i energe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	
Academska Institucija doc. dr Mileta Janjić		Institucija u kojoj se realizuje praksa Izvršni direktor dipl. inž. Milan Božović	
_____ <i>Potpis osobe odgovorne za PSP</i>		_____ <i>Potpis osobe odgovorne za PSP</i>	
Datum: 03. 08. 2011. god. Mjesto: Pljevlja		Datum: 04. 08. 2011. god. Mjesto: Pljevlja	

4.6 Model ugovora

UGOVOR O REALIZACIJI STUDENTSKE PRAKSE

Ugovor o saradnji je zaključen dana ____ . 08. 2011 godine, između:

1. Univerziteta i/ili njegovih jedinica (Fakulteta, Katadri), odnosno nadležnih centara univerziteta (Centar za razvoj karijere, Kooperativni trening centar), adresa ul. Džordža Vašingtona bb. Podgorica, koga zastupa Dekan prof. dr Goran Čulafić (u daljem tekstu: Akademska Institucija)

i

2. Privrednog društva D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja, adresa Radosavac bb. Pljevlja, koga zastupa dipl. Ing. Milan Božović, direktor (u daljem tekstu Preduzeće)

Član 1.

Ovaj Ugovor o saradnji se zaključuje sa ciljem realizacije studentske prakse i sticanja praktičnih znanja u oblastima kojom se student Univerziteta Crne Gore bavi u toku studija na Mašinskom fakultetu Podgorica – Odjeljenje Pljevlja u saradnji sa privrednim subjektima sa teritorije Opštine Pljevlja.

Član 2.

Akademska Institucija se obavezuje da će za potrebe uspješne realizacije prakse u preduzeću upoznati studenta o poštovanju odgovarajućih obaveza, odnosno njegovih odgovornosti.

Član 3.

Preduzeće se obavezuje da će za potrebe sprovođenja studentske prakse studentu da omogući sljedeće:

- a) Bezbjedan radni prostor za sticanje praktičnih znanja i vještina
- b) Jednog zaposlenog zaduženog za monitoring studentske prakse kao industrijskog mentora i eventualno osobu koja je zadužena za studentsku obuku.
- c) Da delegiran industrijski mentor usaglasi sa akademskim mentorom i studentom Predlog programa radne prakse sa svim aktivnostima i potencijalnim obukama koje student treba da pohađa.
- d) Uvodnu informativnu obuku o osnovnim principima i politici preduzeća
- e) Adekvatno radno iskustvo koje je u skladu sa nivoom znanja, iskustvima i očekivanjima studenta
- f) Da na kraju studentske prakse dodeljeni industrijski mentor popuni Monitoring izvještaj, čiji satavni deo su evidencija i rezultati monitoringa, ocjena studentske prakse, sa odgovarajućim kriterijumima, kao i da isti ovjeri i potpiše, čime potvrđuje da je student obavio studentsku praksu
- g) Moguću finansijsku naknadu za rad studenta u toku obavljanja prakse

Član 4.

Akademska institucija se obavezuje da će vršiti nadzor i procjenu studentske prakse u preduzeću, preko dodeljenog akademskog mentora ili koordinatora prakse na fakultetima ili nadležnim centrima univerziteta/fakulteta, koji će posjećivati preduzeće kako bi stekao uvid u kvalitet sprovođenja studentske prakse, i popuniti i potpisati Monitoring izvještaj.

Član 5.

Akadska Institucija se obavezuje da će poštovati princip „Povjerljivosti informacija“ koje se odnose na znanja, know-how, informacije i tehničko-tehnološke detalje koji su u vezi sa ovim Ugovorom.

Sve vrste komunikacija koje su takođe u vezi sa ovim Ugovorom, uključujući telefonsku, elektronsku i pisanu poslovnu korespondenciju, će takođe biti poštovani u okviru principa „Povjerljivih informacija“

Član 6.

Akadska institucija neće imati obavezu da poštuje princip „Povjerljivosti informacija“ u slučaju kada:

- a) su informacije već poznate Akadskoj instituciji,
- b) su dobijene zakonskim putem od treće strane,
- c) je od strane Preduzeća dobijena pismena dozvola za korišćenje u vidu Sporazuma o iznošenju povjerljivih informacija,
- d) je u vrijeme objavljivanja od strane Preduzeća u javnosti postala predmet javnog saznanja, bez krivice Akademske institucije,
- e) je bila nezavisno razvijena od strane Akademske Institucije,
- f) je od strane nadležnog državnog organa dobijena specifična naredba za objavljivanje informacija/podataka.

Član 7.

Obje ugovorne strane su saglasne da za navedene usluge neće zahtevati finansijske ili druge nadoknade.

Član 8.

Obje ugovorne strane su saglasne da će sve eventualne izmjene i dopune ovog Ugovora vršiti sporazumno, aneksom u pisanoj formi.

Član 9.

Eventualne sporove iz ovog Ugovora ugovorne strane će rešavati dogovorom, a ukoliko dogovor nije moguć sporove će rešavati stvarno nadležan sud u Podgorici.

Član 10.

Ovaj Ugovor stupa na snagu danom potpisivanja i važi do potpune realizacije Programa studentske prakse uz mogućnost produženja.

Član 11.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 4 (četiri) primerka, od kojih po 2 (dva) primerka zadržava svaka strana.

U Podgorici,

Akadska institucija

Dekan prof. dr Goran Čulafić

Privredno društvo

Izvršni direktor dipl. inž. Milan Božović

Ime odgovornog lica, potpis i pečat
Program studentske prakse

Ime odgovornog lica, potpis i pečat

4.7 Izvještaj u slučaju nesreće

4.7.1 Opšte informacije

Student	
Ime studenta:	
Kućna adresa:	
Grad:	ID broj studenta:
E-mail:	Pol: <input type="checkbox"/> Muški <input type="checkbox"/> Ženski
Broj telefona:	Kućni broj telefona:
Osiguravajuća kompanija	
Ime osiguravajuće kompanije	
Adresa:	
Grad:	E-mail:
Broj telefona:	Broj zdravstvenog osiguranja:
Akademska institucija	
Univerzitet:	
Fakultet:	
Adresa:	Grad:
Ime akademskog mentora:	Pozicija:
E-mail:	Broj telefona:
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)	
Ime kompanije:	
Rukovodilac kompanije:	
Adresa:	Grad:
Ime mentora iz industrije:	Pozicija:
E-mail:	Broj telefona:

4.7.2 Informacije o nesreći

Vrijeme i mjesto nesreće		
Datum nesreće:	Vrijeme nesreće:	Lokacija nesreće:
Opis nesreće		
Opis:		
Vrsta povrede:		
Povređeni deo(ovi) tela:		

Informacije svedoka

Ime(na) svedoka: 1. 2. 3.	Broj telefona: 1. 2. 3.
------------------------------------	----------------------------------

4.7.3 Informacije posle nesreće

Informacija o prvoj pomoći

Kratki detalji ukazane prve pomoći:

Ime osobe koja je dala prvu pomoć:	
Adresa:	Grad:
Država:	Broj telefona:

Informacije o bolnici

Da li je povrijeđena osoba poslata u bolnicu:	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Ime bolnice:	
Adresa:	Grad:
Država:	Broj telefona:

Obavještenje

Da li je obaviješten akademski mentor?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Da li je obaviješten roditelj ili druga odgovorna	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Da li je obaviještena odgovorna osoba osiguranja?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne

Datum: _____

Mjesto: _____

Potpis industrijskog mentora:

Potpis rukovodioca preduzeća/institucije:

Pečat

4.8 Monitoring izvještaj industrijskog mentora

4.8.1 Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Sladjan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com		Telefon: 067/444 - 092
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i enerģe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

4.8.2 Mišljenje mentora iz industrije

Vremenski period prakse			
Od: 08. 08. 2011 godine	Do: 26. 08. 2011 godine	Broj dana: 15	Broj sati: 120
Da li je student poštovao radno vrijeme?			<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Da li Vas je student informisao da ne dolazi u slučaju da je spriječen?			<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Dužnosti i aktivnosti studenta			
<u>Dužnosti studenta su:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Da poštuje pravila zaštite na radu, • Da poštuje pravila koja se odnose na određeno radno mjesto, • Da poštuje radno vrijeme, dogovoreno sa industrijskim mentorom, • Da poštuje pravila poslovne etike i kodeksa ponašanja difinisana od strane preduzeća, • Da se savjesno odnosi prema imovini preduzeća. 			
<u>Aktivnosti studenta:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upoznavanje sa organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima, ➤ Upoznavanje sa načinom upravljanja resursima, ➤ Upoznavanje sa proizvodnim procesima preduzeća, ➤ Upoznavanje sa poslovnom komunikacijom (pisanom, elektronskom, verbalnom), ➤ Upoznavanje sa poslovnom dokumentacijom 			

Lista pitanja o studentu na praksi

Da li se student uklopio u radno okruženje?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student poštovao propisana pravila ponašanja?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student radio na pretraživanju literature, izvještaja, prezentacija...?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student bio savjestan i odgovoran?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student pokazao inicijativu?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student radio sa entuzijazmom?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student temeljno izvršavao zadatke za vrijeme PSP?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student demonstrirao pozitivan stav prema PSP?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student bio zainteresovan za postavljanje pitanja?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student dobro uklopio u radnu grupu/tim?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student ima pozitivan stav prema kolegama i klijentima?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li mislite da je student dao najbolje od sebe za vrijeme PSP?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student dobro reagovao na kritike i sugestije?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student redovno vodio evidenciju i dnevnik o praksi koja se izvodi?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne

Preporuke/komentari industrijskog mentora

Da li biste preporučili studenta potencialnom poslodavcu? Da Ne

Molimo Vas da dodate komentar koji želite, a koji se odnosi na studenta:

Student je uspješno obavio Program studentske prakse. Iskazao je zainteresovanost da praktično primjeni dio stečenih teorijskih znanja iz oblasti mehaničke prerade drveta i postigao je taj cilj. Student je imao marljiv i odgovoran pristup poslu i iskazao je visok nivo inicijative i interesovanja.

Procjena prakse studenta od strane industrijskog mentora

- dličan (10),
 Vrlo dobar (9),
 Dobar (8),
 Zadovoljavajući (7),
 Dovoljan (6),
 Loš (5)

Datum: 26. 08. 2011 godine

Mjesto: Pljevlja

Potpis industrijskog mentora:

dipl. inž. Dragan Babić

4.9. Monitoring izvještaj akademskog mentora

4.9.1 Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Slađan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com	Telefon: 067/444 - 092	
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i enerģe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

4.9.2 Mišljenje akademskog mentora

Posjete mentora		
Datum: 24/08/2011	Od: 09.00	Do: 12.00
Datum: dd/mm/gggg	Od: čč.mm	Do: čč.mm
Datum: dd/mm/gggg	Od: čč.mm	Do: čč.mm
Datum: dd/mm/gggg	Od: čč.mm	Do: čč.mm
Lista pitanja o studentu i organizaciji prakse		
Da li je posao izazovan?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je posao od značaja za studije studenta?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li su dobro definisani ciljevi prakse koji treba da se postignu?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je saradnja sa industrijskim mentorom bila dobra?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je postojala odgovarajuća podrška i monitoring?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je radno mjesto studenta bilo u skladu sa pravilima zaštite na radu?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student redovno vodio dnevnik prakse?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne
Da li je student redovno izvještavao (putem e-maila) o svom progresu za vrijeme prakse?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne

Komentari akademskog mentora

Komentari na angažovanje studenata i njegova dostignuća za vrijeme realizacije PSP?

Student je obavio Program studentske prakse na potpuno korektan način. Bio je zainteresovan da praktično primijeni dio stečenih teorijskih znanja iz oblasti mehaničke prerade drveta i postigao je taj cilj.

Drugi komentari

Kolege iz "Vektra Jakić" u Pljevljima na čelu sa rukovodstvom i industrijskim mentorom su na domaćinski način prihvatili studenta i nesebično pomogli kako bi Program studentske prakse odradio na što je moguće bolji način i samim tim imao i veću korist u smislu praktične nadogradnje stečenog znanja.

Procjena prakse studenta od strane akademskog mentora, na osnovu posjeta i kontakata sa industrijskim mentorom

- Odličan (10),
- Vrlo dobar (9),
- Dobar (8),
- Zadovoljavajući (7),
- Dovoljan (6),
- Slab (5)

Datum: 15. 09. 2011 godine

Mjesto: Podgorica

Potpis akademskog mentora:

doc. dr Mileta Janjić

4.10 Evaluacioni izvještaj akademskog mentora

4.10.1 Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Slađan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com		Telefon: 067/444 - 092
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i energe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

4.10.2. Evaluacija studentske prakse akademskog mentora

Evaluacija studentovog rada na praksi i dostavljenih dokumenata						
Presentacija završnog izvještaja (PPT)	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Završni izvještaj o praksi	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Radni program studentske prakse	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Dnevnik prakse	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Evaluacioni upitnik od strane studenta	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Monitoring izvještaj akademskog mentora	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Monitoring izvještaj industrijskog mentora	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Opisna ocjena akademskog mentora						
Da li je ostvaren napredak u okviru PSP programa?						<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Da li su postignuti lični ciljevi studenta kada je u pitanju napredovanje?						<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> No
Da li je realizovana studentska praksa relevantna za zapošljavanje studenta u budućnosti?						<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Završna ocjena						
<input checked="" type="checkbox"/> Odličan (10), <input type="checkbox"/> Vrlo dobar (9), <input type="checkbox"/> Dobar (8), <input type="checkbox"/> Zadovoljavajući (7), <input type="checkbox"/> Dovoljan (6), <input type="checkbox"/> Slab (5)						

Datum: 15. 09. 2011 godine

Mjesto: Podgorica

Potpis akademskog mentora:

doc. dr Mileta Janjić

4.11 Evaluacioni upitnik za studente

4.11.1 Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Sladjan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com	Telefon: 067/444 - 092	
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i enerģe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

4.11.2 Evaluacija realizovane prakse od strane studenta

Evaluacija rada na praksi i dostavljenih dokumenata od strane studenta						
Izbor preduzeća/institucije	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Komunikacija sa industrijskim mentorom	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Radni uslovi	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Organizacija prakse	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Nivo dostignutih praktičnih znanja i vještina	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5
Lista pitanja o sprovedenoj praksi						
Da li je program studentske prakse dobro pripremljen?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne				
Da li su zaposleni imali pozitivan stav prema studentu?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne				
Da li je realizovana praksa pomogla u povezivanju teoretskog znanja sa rješavanjem praktičnih problema u industriji?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne				
Da li je praksa otvorila nova područja Vašeg interesovanja?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne				
Da li biste voleli da radite u preduzeću/instituciji u kojoj ste realizovali praksu, ako Vam ponude posao?	<input checked="" type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Ne				
Završna ocjena prakse od strane studenta						
<input checked="" type="checkbox"/> Odličan (10), <input type="checkbox"/> Vrlo dobar (9), <input type="checkbox"/> Dobar (8), <input type="checkbox"/> Zadovoljavajući (7), <input type="checkbox"/> Dovoljan (6), <input type="checkbox"/> Slab (5)						

Datum: 26. 08. 2011 godine

Mjesto: Pljevlja

Potpis studenta:

Dragašević Sladjan

4.12 Model radnog programa prakse

Univerzitet: Univerzitet Crne Gore

Školska godina: 2011 / 2012

Fakultet: Masinski Fakultet Podgorica – Odjeljenje Pljevlja



RADNI PROGRAM **studentske prakse**

Student: Sladjan Dragašević

ID broj studenta: 45 / 08

Godina studija: 2011 / 2012

Modul: _____

Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić

Ime industrijskog mentora: dipl. inž. Dragan Babić

Avgust 2011 Pljevlja

1. Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Sladjan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com	Telefon: 067/444 - 092	
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirница i energe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

2. Raspored aktivnosti (precizno ŠTA, GDE i KADA)

dani

Aktivnost	Lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Upoznavanje sa organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima	Vektra Jakić	x														
Upoznavanje sa načinom upravljanja resursima i proizvodnim procesima	Vektra Jakić	x														
Upoznavanje sa poslovnom dokumentacijom i načinima poslovne komunikacije	Vektra Jakić	x														
Praćenje montaže hidraulike za prihvatne boksove u pogona za proizvodnju peleta	Pogon peletare		x													
Praćenje montaže sita sa magnetnim odvajačem i separatorom čestica	Pogon peletare			x												
Praćenje montaže mlina za usitnjavanje sirovog iverja	Pogon peletare				x											
Praćenje montaže elemenata sušare	Pogon peletare		x	x	x											
Praćenje montaže transportera za transport suvog iverja	Pogon peletare					x										

Aktivnost	Lokacija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Praćenje rada na stovarištu oble građe	Stovarište oble građe						x	x								
Praćenje rada u pilanskoj hali	Pilanska hala								x	x						
Praćenje rada u oštračnici reznih alata primarnih mašina	Oštračnica									x						
Praćenje rada na sortirnici rezane građe											x					
Praćenje rada na stovarištu rezane građe											x					
Praćenje montaže silosa suvog iverja iz pogona lamelirnice	Pogon peletare											x				
Praćenje montaže pred silosa i mlina suvog iverja	Pogon peletare											x				
Praćenje montaže uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja	Pogon peletare												x			
Praćenje montaže silosa za doziranje prese za pelete	Pogon peletare													x		
Praćenje montaže postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta	Pogon peletare														x	
Praćenje rada procesnog inženjerstva	Kancelarija procesnog inženjerstva															x

Datum: 26. 08. 2011 godine

Mjesto: Pljevlja

Potpis studenta:
 Dragašević Slađan

Potpis akademskog mentora
 doc. dr. Mileta Janjić

Potpis industrijskog mentora:
 dipl. inž. Dragan Babić

4.13 Model završnog izvještaja

Univerzitet: Univerzitet Crne Gore

Školska godina: 2011 / 2012

Fakultet: Masinski Fakultet Podgorica – Odjeljenje Pljevlja



ZAVRŠNI IZVJEŠTAJ o realizovanoj studentskoj praksi

Student: Slađan Dragašević

ID broj studenta: 45 / 08

Godina studija: 2011 / 2012

Modul: _____

Ime akademskog mentora: doc.dr Mileta Janjić

Ime industrijskog mentora: dipl. inž. Dragan Babić

Avgust 2011 Pljevlja

1. Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Slađan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com	Telefon: 067/444 - 092	
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i energe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

2. Zahvalnice

Nakon odradjenog Programa studentske prakse želim da se zahvalim, i izrazim svoje zadovoljstvo što mi je omogućeno da studensku praksu, u trajanju od petnaest radnih dana, obavim u preduzeću D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja.

Gostoprimstvo i profesionalnost u radu kao i posvećenost obuci koja mi je pružena od strane osoblja preduzeća zaslužuje da izrazim zahvalnost svima koji su doprinijeli tome da mi dani provedeni na praksi ostanu u lijepom sjećanju.

Izražavam svoju zahvalnost preduzeću "Vektra Jakić" Pljevlja, što su mi tokom realizacije Programa studentske prakse omogućili da se upoznam sa organizacijom preduzeća, načinom upravljanja resursima, proizvodnim procesima preduzeća, poslovnom komunikacijom, osnovnim karakteristikama opreme i njenim funkcionisanjem.

Takođe izražavam svoju zahvalnost gospodinu dipl. inž. Draganu Babiću, industrijskom mentoru, koji je imao vremena i strpljenja da u cilju upotpunjavanja mog praktičnog znanja, na jedan profesionalan način pomogne mi u realizaciji Programa studentske prakse.

Zahvaljujem se i akademskom mentoru doc. dr Mileti Janjiću.

3. Uvod (minimum ½ strane)

U cilju sticanja praktičnih znanja i vještina iz oblasti studija, mehaničke obrade drveta, proveo sam petnaest radnih dana u preduzeću „Vektra Jakić“ Pljevlja, u okviru Programa studentske prakse.

U okviru Programa studentske prakse cilj mi je bio da u praksi integrišem teorijska znanja sa novim praktičnim kompetencijama, unapređenje individualne i vještine poslovne kulture kao i sagledavanje rješavanja realnih problema na radnom mjestu.

Pored razvijanja praktičnih znanja iz struke, želio sam da razvijem i vještinu upravljanja vremenom, sa nizom različitih aktivnosti na različitim lokacijama i u različitim poslovnim sektorima.

Samoinicijativa i samoorganizacija su takođe vještine koje treba da se razvijaju u toku realizacije prakse.

Prilikom realizacije Programa studentske prakse obišao sam sve pogone koji se bave mehaničkom obradom drveta, a težište praktične obuke bilo je na montaži mašinske opreme u novom pogonu za izradu peleta i na pilanskoj preradi drveta.

4. Ciljevi PSP i metodologija (minimum 1 strana)

Predviđeno je da praksa traje 21 dan, ili petnaest radnih dana. Ona se realizuje kroz boravak studenata u preduzeću/instituciji koju sam izabere. Program studentske prakse ima za cilj unapređenje procesa formalnog obrazovanja studenta uvođenjem njihove mobilnosti i praktičnih treninga u različitim spoljnim institucijama (preduzeća, institucije javne uprave, NVO) ili u istraživačkim centrima i laboratorijama univerziteta. To je veoma važan dio svih vidova obrazovanja (formalnih i stručnih). Ona zapravo predstavlja način za sticanje iskustva i dodatni razvoj znanja i vještina studenta. Praksa može da se organizuje i na lokalnom i na međunarodnom nivou.

Da bi mladi inženjer po završetku studiranja bio konkurentan na tržištu osim teoretskog znanja mora posjedovati i određeni dio praktičnog znanja i iskustva koji će dalje tokom svoga rada nadograđivati i usavršavati. Sa tim ciljem je u toku studiranja na završnoj godini uvedena kao obavezna i stručna praksa. Ona služi kao početni oslonac diplomiranom studentu pri pronalaženju budućeg posla. Stoga je cilj PSP i da olakša uključivanje studenata u radno okruženje, omogućavajući im sticanje profesionalnog iskustva i vještine, pored teorijskog znanja. Jedan od ciljeva je, takođe, da se promoviše mogućnost da student iz bilo koje zemlje možda da učestvuje u programima studentske prakse organizovanim od strane bilo kog univerziteta iz neke druge zemlje.

Pohađanje PSP ima višestruki značaj kako za samog studenta tako i za preduzeće u kojem obavlja PSP, do Univerziteta na kojem stiču teoretska znanja.

Koristi za studenta može se jasno uočiti iz ciljeva PSP, a to su:

- smanjenje jaza između stečenih teorijskih znanja i realnih profesionalnih izazova,
- sticanje radnog iskustva i razvoj preduzetničkog duha,
- definisanje nedostajućih vještina i praktičnih znanja,
- mogućnost za izbor potencijalnog budućeg poslodavca,
- unapređenje individualnih i vještina poslovne kulture,
- odgovor na izazove rednih zadataka u okviru perioda prakse,
- integracija teorijskih znanja sa novim praktičnim kompetencijama,
- razvoj dobro definisanih profesionalnih vještina.

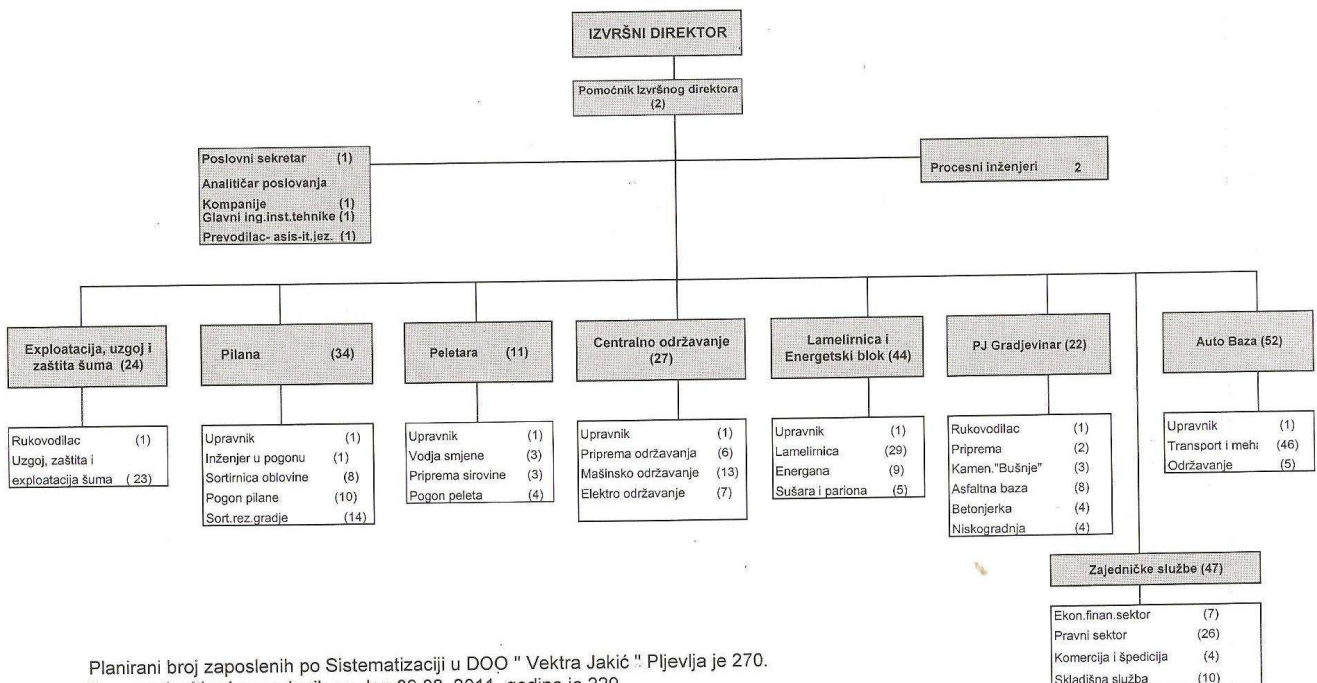
Na ovaj način omogućava se studentu snalaženje u situacijama sa kojima će se praktično susresti tokom rada u nekom preduzeću. Naučiće da teorijska znanja pretoči u rješavanje konkretnih problema na koje će nailaziti tokom svoga rada, od same organizacije posla, projektovanja, izrade dokumentacije i crteža uz korišćenje računara.

Pogodnosti preduzeća u kojima student obavlja PSP su višestruke, od kojih je najznačajnije to što na taj način preduzeće uspostavlja i održava vezu sa Univerzitetom. Zbog prakse koju obavljaju studenti, preduzeća imaju lakši odabir novih zaposlenih i upoznavanje sa njihovim znanjem i vještinama. Takođe, studenti kao mladi ljudi unose nove ideje i energiju. Oni se lakše i brže uklapaju u zajednički tim za ostvarivanje zacrtanih poslovnih zadataka.

5. Opis posla (minimum 5 strana)

D.O.O."Vektra Jakić" – Pljevlja je mlado preduzeće, osnovno na temeljima nekadašnjeg KID "Velimir Jakić", sa u potpunosti izgrađenom novom infrastrukturom i instaliranom novom opremom za primarnu preradu drveta, a dijelom i za finalnu preradu drveta. Realizacijom Programa studentske prakse u D.O.O."Vektra Jakić" – Pljevlja, upoznao sam se sa trenutnom organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima.

ORGANIZACIONA ŠEMA "VEKTRE JAKIĆ" - PLJEVLJA



Osnovna djelatnost preduzeća je eksploatacija, uzgoj i zaštita šuma, primarna prerada drveta, finalna prerada drveta, građevinski radovi, proizvodnja gotovih betonskih smješa i td.

U okviru preduzeća posluju :

- Pogon za pilansku preradu drveta,
- Pogon lamelirnice sa energetskim blokom,
- Sektor eksploatacije, uzgoja i zaštite šuma,
- Sektor centralnog održavanja,
- Pj Građevinar ,
- Auto baza i
- Sektor zajedničkih službi.

U pogonu lamelirnice vrši se izrada lameliranih elemenata i finalnih proizvoda - patosa i lamperije.

Poslovna jedinici Građevinar vrši eksploataciju i prodaju kamenog agregata za potrebe građevinarstva, pripremu i prodaju asfalta, spremanje i prodaju gotovih betona i izradu i prodaju betonskih blokova. U okviru nje nalaze se:

- kamenolom „Bušnje”
- betonjerka i
- asfaltna baza

Trenutno je u toku montaža mašinske opreme u pogonu za proizvodnju peleta kao i izgradnja objekata pogona za izradu drvene stolarije i montažnih kuća od lameliranog drveta. U narednoj fazi planirana je rekonstrukcija energetske blokade u kojem bi se proizvodila sva potrebna energija (toplotna, električna), iz obnovljivih izvora (biomase), za potrebe preduzeća.

MONTAŽA MAŠINSKE OPREME U POGONU PELETARE

U cilju potpunog iskorišćenja i valorizacije drvnih otpadaka firma D.O.O. „Vektra Jakić” investirala je izgradnju pogona za izradu peleta za široko tržište.

Montaža ovog pogona, planiranog kapaciteta od oko 25000 tona peleta godišnje, radom u jednoj smjeni je u toku.

Sirovina za izradu peleta biće iver, piljevina i sječka koja se dobija kao pilanski otpadak iz pogona pilane prilikom primarne obrade drveta, kao i dugo celulozno drvo. Piljevina, iver i sječka se linijom transportera iz pilanske hale izbacuju u posebne boksove. Trenutno, zbog nepostojanja načina za bolje iskorišćenje, ova sirovina se prodaje.



Sl. 1. Boksovi za piljevinu i sječku

Pogon za proizvodnju peleta satojaće se od dijela za pripremu sirovine, proizvodnju peleta i elektro kontrolu i regulaciju postrojenja.

Priprema sirovine

Sirovina vlažnosti oko 50% i gustine 250 kg/m^3 iz boksova se transportuje utovarnom lopatom do dva bunkera od kojih je jedan za meko, a drugi za tvrdo drvo, sa hidraulički pokretnom podnom površinom. Miješanje mekog i tvrdog drveta u tehnološkom postupku se ne preporučuje zbog različitih fizičko-mehaničkih svojstava vrsta koja se manifestuju u toku presovanja.



Sl. 2. Hidraulika za pokretanje podnih površina bunkera



Sl. 3. Pokretna podna površina bunkera

Mljevenje vlažnog iverja

Iz bunkera se iver transportuje preko dva istovarna pužna transportera do vibro sita, gdje se odvajaju čestice veće od 40 mm i prije ulaska u mlin iz ivera se pomoću magnetnog odvajача odvajaju eventualno prisutni metali, dok separator čestica otklanja teške primjese kao što su kamen, led i sl.



Sl. 4. Montaža sita sa magnetnim odvajачem i separatorom čestica
Program studentske prakse



Sl. 5. Montaža postolja za mlin

Sirovi materijal se poslije otklanjanja primjesa usitnjava u mlinu, a potom preko transportera dovodi do silosa za predskladištenje kapaciteta 12 m³. Iz predsilosa za skladištenje sirovina se preko jednog istovarnog pužnog transportera i pužnog transportera za distribuciju doprema do transportera sušare.

Sušenje i skladištenje suvog ivera

Sušara za sušenje vlažnog iverja je horizontalna, ulaznog kapaciteta 13,5 t/h, protočnog tipa, ukupne dužine 41,6 m i širine 4,6 m. Sastoji se od:

- ulaznog dijela sa ulaznim boksom i stanicom za transporter sušare,
- trakastog transportera od plastične tkanine sa pogonom i prenosnim motorom sa frekventnim konvertorom,
- monitora za kontrolu transportera i
- sistema za čišćenje i pranje transportera.



Sl. 6. Sušara za sušenje vlažnog iverja

Sušara je opremljena sa šest izmjenjivača toplote koji se zagrijevaju vrelom vodom do 120 °C, sa automatskom kontrolom i regulisanjem temperature sušare.



Sl. 7. Montaža uređaja za automatsku kontrolu i regulisanje temperature



Sl. 8. Montaža valjaka za trakasti transporter



Sl. 9. Montaža elemenata stabilnosti sušare

Sušenje iverja se obavlja indirektno zagrijanim vazduhom na 100 – 120 °C do izlazne vlažnosti 10 – 12%. Vazduh iz sušare se odvodi pomoću cijevi preko šest radialnih ventilatora. Sušara je opremljena sa siostemom za beskontaktno mjerenje vlažnosti. Osušeni iver iz sušare se preko pužnog transportera dužine 7 m i lančanog transportera dovodi do elevatora sa korpama i transportuje u silos suvog iverja, kapaciteta oko 250 m³ i visine 17,5 m. Silos je izrađen od ojačanog betona i ima otvor za ispuštanje pritiska u gornjem dijelu i međusprat za montiranje uređaja za izvlačenje iverja. U silosu se suvi iver skladišti do nivoa 2/3 kapaciteta pri čemu dolazi do izjednačavanja vlažnosti i homogenizacije iverja. Na pužni transporter za istovar iz sušare povezan je pužni transporter za istovar silosa suvog iverja dobijenog iz pogona za proizvodnju lameliranih elemenata.



Sl. 10. Montaža lančanog transportera za transport suvog iverja



Sl. 11. Montaža silosa za suvi iver iz pogona lamelirnice



Sl. 12. Silos suvog iverja

Iz silosa suvi iveri se preko uređaja za izvlačenje i jednog lančanog žljebnog transportera doprema do elevatora i dalje do predsilosa za skladištenje.

Mljevenje i otprašivanje suvog iverja

Od predsilosa suvi iver se pužnim transporterom doprema do mlina sa čekićima. Mljevenje se vrši u obadva smjera da bi se postiglo ravnomjernije habanje čekića. Usitnjeni suvi iver se pneumatskim transporterom preko ciklona za separaciju finog materijala i dozatora dovodi do pužnog transportera koji je opremljen uređajem za mjerenje težine.



Sl. 13. Montaža nosača mlina suvog iverja i pred silosa



Sl. 14. Montaža pred silosa i mlina za suvo iverje



Sl. 15. Montaža pužnog transportera opremljenog uređajem za mjerenje težine

Navlaživanje i miješanje suvog iverja

Iverasti materijal se dalje elevatorom transportuje do postrojenja za miješanje kapaciteta 10 m³ u kome se vrši navlaživanje suvog materijala dodavanjem vode i njegovo miješanje.



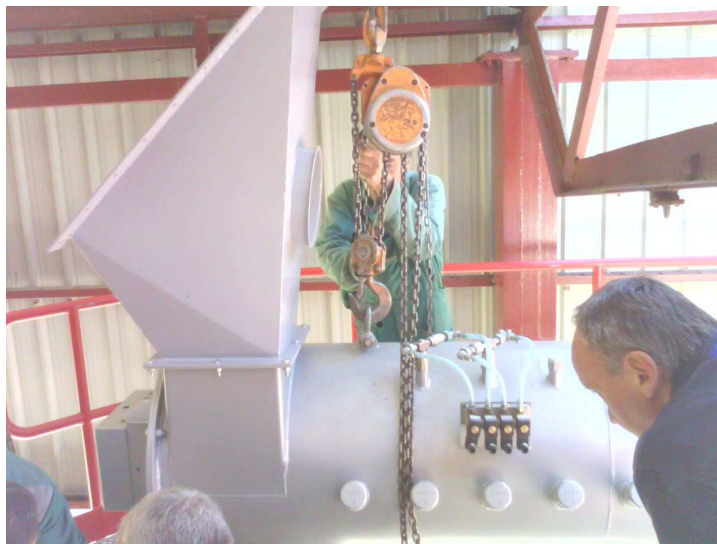
Sl. 16. Montaža uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja



Sl. 17. Završna faza montaže uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja

Proizvodnja peleta

Preko pužnog transportera i lančastog transportera navlašeni suvi iver se transportuje do silosa za doziranje dvije prese za proizvodnju peleta.



Sl. 18. Montaža uređaja za doziranje prese za proizvodnju peleta



Sl. 19. Montaža silosa sa uređajima za doziranje dvije prese za proizvodnju peleta

Presovanje

Presu za proizvodnju peleta su nominalnog kapaciteta 7,5 t/h. Gustina ulaznog materijala u presu je oko 150 kg/m^3 i proizvode pelete prečnika 6 mm i gustine $550 - 650 \text{ kg/m}^3$. Prese su opremljene sistemom za odsisavanje izduvne pare koja se stvara u procesu presovanja.



Sl. 20. Montaža motora za prese za proizvodnju peleta

Hlađenje i otprašivanje peleta

Preko dva izlazna boksa iz prese pelete se odvoze kružnim lančanim transporterom do postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta. Otprašene pelete se lančanim transporterom transportuju do silosa kapaciteta 30 m³.



Sl. 21. Montirano postrojenje za hlađenje i otprašivanje peleta

Kontrola kvaliteta

Kontrola kvaliteta peleta se vrši prije pakovanja gotovih proizvoda i ogleda se u određivanju vlažnosti, pepela i tvrdoće. Laboratorijska oprema za određivanje vlažnosti satoji se od mlina i sušare, a laboratorijska oprema za određivanje pepela od mlina, peći za sagorjevanje sa indikatorom temperature i termostatom i sušare sa tajmerom.

U slučaju da proizvedeni pelet ne zadovoljava kriterijume kvaliteta neusaglašeni proizvod se povratnim vodom transportuje do silosa za skladištenje suvog iverja i ponovo vraća u proces.

Pakovanje i peletiranje

Iz silosa pelete odlaze u postrojenje za automatsko pakovanje gotovih proizvoda, gdje se vrši pakovanje istih u plastične vreće veličine 15 – 25 kg. Kapacitet postrojenja je 500 kesa/h.

Upakovani proizvod se trakastim transporterom za kese transportuje do paletizera, gdje se vrši njihovo peletiranje i obmotavanje folijom.

Elektro kontrola i regulacija postrojenja

Postrojenje za proizvodnju peleta je povezano sa PLC sistemom S7 za posmatranje, kontrolu i regulaciju, koji ima sledeće funkcije:

- operativni program za upravljanje postrojenjem kao i automatski početak i završetak operacije,
- blokiranje pogona prema potrebi,
- posmatranje i status displeja ili cijele mašine i dijelova fabrike,
- posmatranje i status displeja svih klizećih i distributivnih boksova i pokazivača nivoa,
- funkcija programa za konfiguraciju i postavljanje parametara u fabrici,
- regulacija dodatnih tečnosti i dodatne vlage,
- regulacija u zavisnosti od ulaznog opterećanja mlina i
- regulacija u zavisnosti od opterećenja presa za peletiranje

Kompletna oprema pogona za proizvodnju peleta je Njemačkog proizvođača Amandus Kahl iz Hamburga, a montažu iste vrše radnici iz centralnog održavanja preduzeća, kao i radnici preduzeća „Monting” Pljevlja. Montaže se vrši uz stručni nadzor predstavnika proizvođača opreme iz Njemačke.

LINIJA PILANSKE PRERADE DRVETA

U toku obavljanja studentske prakse upoznao sam se sa linijom primarne (pilanske) prerade drveta koja se sastoji od:

- stovarišta oble građe,
- pilanske hale,
- stovarišta rezane građe.

Stovarište oble građe

Stovarište oble građe sastoji se od :

Lagera oble građe



Sl. 22. Istovar oble građe na lager

Dozirne rampe



Sl. 23. Dozirna rampa na stovarištu oble građe

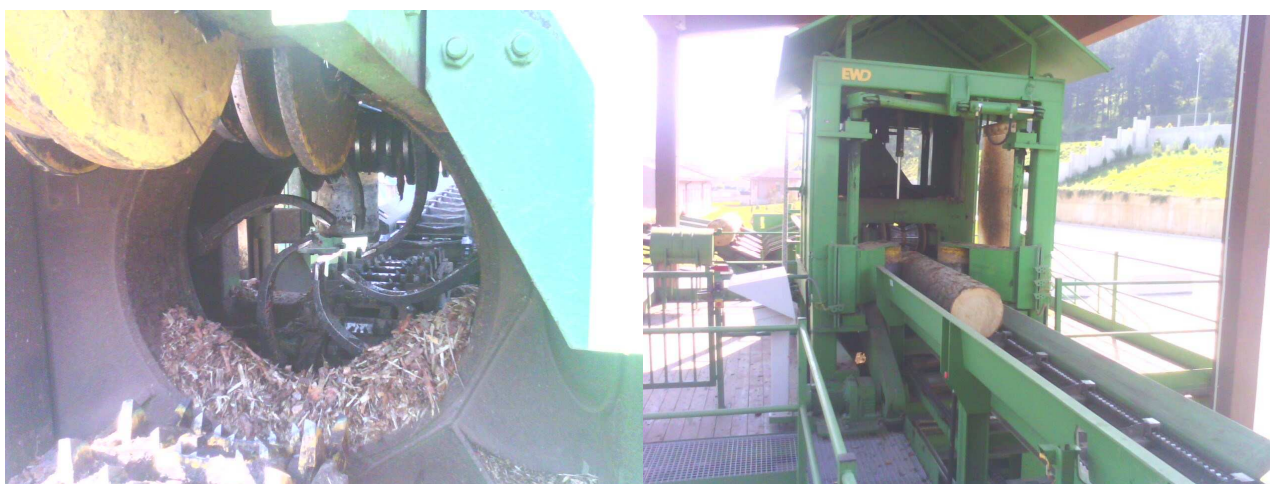
Reduktora donjeg dijela debla



Sl. 24. Reduktor donjeg dijela debla RKN 1008

Pomoću hidrauličkih krakova deblo se prebacuje sa dozirne rampe na reduktor donjeg dijela debla gdje se iz upravljačke komandne prostorije uključuje uređaj za redukciju donjeg dijela debla, a potom prebacuje na uzdužni transporter. O potrebi za reduciranjem debla odlučuje operator linije, on na osnovu vizuelne procjene određuje način prerade debla još prije ulaska u reduktor.

Uređaj za skidanje kore



Sl. 25. Uređaj za skidanje kore ER 90 EWD

Trupac bez kore iz uređaja za skidanje kore izlazi na uzdužni lančani transporter. Na ovom uređaju vrši se okoravanje trupaca maksimalnog prečnika do 90 cm.

3D mjerenje



Sl. 26. 3D mjerenje MICROTEC DISHAPE 800

Debla sa uređaja za skidanje kore poprečnim lančastim transporterom dopremaju se do uzdužnog lančanog transportera koji prolazi kroz uređaj za 3D mjerenje. Dobijeni podaci se šalju u upravljački sistem koji prema unaprijed unijetom programu odredi njihovo prerezivanje ili sortiranje. Rezultati mjerenja služe za evidenciju po ulaznom materijalu na liniji, dalje za program optimizacije za kraćenje i za upravljanje skladištom sa odrescima. Za tačno mjerenje potrebno je da je mjerni okvir zatvoren u tamnoj prostoriji u koju ulazi minimalno svjetla koje bi moglo praviti grešku pri mjerenju.

Detektor metala



Sl. 27. Detektor metala SARTORIUS Elr 120

Izlaskom iz uređaja za 3D mjerenje debla se transportuje uzdužnim transporterom do Uređaja za detekciju metala. Ako trupac sadrži metal u sebi uređaj za markiranje označi bojom dio debla koji sadrži metal u sebi.

Pila za čeljenje i kraćenje



Sl. 28. Pila za kraćenje ZPK 2100 i njeno praćenje na računaru

Izmjereno deblu uzdužnim lančanim transporterom dolazi do pile za kraćenje. Transporter je opremljen elektroničkom vezom za tačno namještanje debla ispod lista pile pa je tačnost mjerenja ± 1 cm. Ova pila služi za čeljenje i prekrajanje trupaca. Debljina reza pile za čeljenje je 2 cm. Otpadci sa pile za čeljenje (piljevina i šproncovi) se trakastim transporterom dopremaju u posebno namijenjen boks, a potom utovarnom kašikom transportuju u sjekirtostroj.



Sl. 29. Transport otpada sa pile za čeljenje do boksa



Sl. 30. Transport otpada iz boksa do sjekirostroja

Sortirni transporter



Sl.31. Sortirni transporter sa sortirnim boksovima

Očeljeni trupci se uzdužnim transporterom odvoze do jednog od 38 boksova u zavisnosti od dužine, debljine i kvaliteta. Takođe postoji i poseban boks za odlaganje trupaca sa greškom.

Meglanje trupaca

Sortirani trupci odloženi u sortirne boksove se utovarivačem LIEBHERR 944 transportuju do megli.



Sl. 32. Transport trupaca do megli i njihovo meglanje

Uporedo sa upoznavanjem sa tehnološkim postupkom rada na stovarištu oble građe vršio sam analizu količine piljevine i odrezaka na sortirnici oble građe.

PILANSKA HALA

U pilanskoj hali vrši se rezanja oble građe u rezane sortimente. Ovo rezanje se vrši na:

- liniji za reducirano rezanje Quadro pile
- liniji za rezanje na tračnoj pili
- liniji za uzdužnu i poprečnu obradu dasaka iz dopunske zone – Optimes linija

Doziranje trupaca

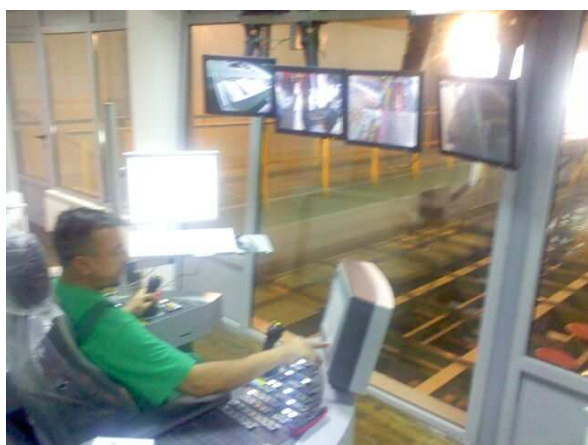
Sa megli trupaca koji su odloženi na stovarištu oble građe, utovarivačem LIEBHERR 944 trupci se dopremaju do dozirne rampe pilanske hale, na poprečni lačani transporter NQF 120, dužine 10 m sa 6 lanaca nosivosti 30 t. Poprečnim transporterom sa dozirne rampe trupci se transportuju na uzdužni lančani transporter RBB2/ZE.

Uzdužni lančani transporter RBB2/ZE služi za dopremu trupca do 3D skenera na kom se mjeri prečnik trupca, dužina trupca, uzdužna zakrivljenost i pad prečnika trupca, na osnovu čega se određuje ugao rotacije za optimalno pozicioniranje trupca, a potom doprema do quadro pile.



Sl. 33. Dozirna rampa za quadro liniju i liniju tračne pile

Reducirano rezanje Quadro pile



Sl. 34. Linija Quadro pile



Sl. 35. Centrirajući sto ZE



Sl. 36 Kanter sa predrezačima PF19-4/V.

Operater iz komandne sobe upravlja linijom Quadro pile. Na ovoj liniji vrši se rezanje trupaca prečnika od 14 do 60 cm.

Proces rezanja počinje centriranjem trupaca na centrirajućem ZE stolu, a potom trupci prolaze kroz iverač (kanter), na kome se vrši poluprizmiranje trupaca.

Poluprizme se dalje lančanim transporterima transportuju do tračnih testera EBT -1600 gdje se vrši odvajanje dasaka iz dodatne zone od prizme. Dobijena bočna daska se transportuje poprečnim lančanim transporterom NFK 80-60 na liniju za širinsku i dužinsku obradu – Optimes liniju.

Poluprizma ili prizma se transportuje pogonjenim valjkastim transporterom RFK, prema kružnim testerama za rezanje prizmi i poluprizmi.

U okviru valjkastog transportera nalazi se poprečni transporter sa izbacivačem koji služi za izbacivanje prizme i poluprizme ka povratnom hodu, ako se rezanje obavlja u dva prolaza. Povratni vod se sastoji iz većeg broja transportera koji vraćaju prizmu za rezanje u drugom prolazu ka tračnim testerama.

Poluprizma ili prizma se preko pogonjenih valjkastih transportera transportuje ka dvoosovinskim kružnim testerama VNK 300 – 6, gdje se vrši rezanje prizme i poluprizme u drugom prolazu.

Iza VNK – testere nalazi se mehanizam za izvlačenje i odvajanje prizmirane rezane građe od daske iz dopunske zone. Razdvajanje prizmirane rezane građe od daske iz dopunske zone izvodi se automatski pomoću raspornih klinova i izvučnih valjaka koji potiskuju bočne daske i sprečavaju zaustavljanje istih u mašini.

Valjčastim transporterom RFK 1200 prizmirana rezana građa se iz proizvodne hale transportuje valjčastim transporterom RFK 160 / 120 do sortirnice za sortiranje prizmirane rezanegrađe.

Linija za rezanje na tračnoj pili



Sl. 37. Linija tračne pile

Linijom za rezanje na tračnoj pili upravlja operater iz komandne sobe. Na ovoj liniji vrši se rezanje trupaca prečnika od 65 do 120 cm.

Proces rezanja počinje dopremanjem trupaca sa dozirne rampe preko uzdužnog lančanog transportera BF/M do skenera 2D na kom se vrši mjerenje prečnika, dužine i zakrivljenosti trupca. Podaci sa skenera šalju se u računar koji operateru daju sliku najoptimalnijeg rezanja.

Po završenom skeniranju trupac se lančanim transporterom dovozi do dodavača trupaca, a potom pomoću izbacivača prebacuje na kolica tračne testere. Maksimalna dozvoljena težina trupca na izbacivačima iznosi 3000 kg.

Operater vrši fiksiranje trupac na kolica i njegovo rezanje na najoptimalniji način, koji nalaže kompjuter. Dobijena rezana građa se linijom pogonjenih valjkastih transportera transportuju van pilanske hale do sortirnice rezane građe gdje se vrši njihovo sortiranje i slaganje u složajeve.

Linija za uzdužnu i poprečnu obradu dasaka iz dopunske zone – Optimes linija



Sl. 38. Linija za uzdužnu i poprečnu obradu dasaka iz dopunske zone – Optimes linija

Linija Optimesa je automatska linija za poprečnu i uzdužnu obradu dasaka iz dopunske zone trupca.



Sl. 39. Automatski uvlačni sistem VOM 2

Obrada daske po dužinama (2, 3, 4, 5 i 6) m obavlja se na trimeru QP 10. Trimer se sastoji od hidromotora sa priрубnicama za kružne testere i hidrauličnim pritiskivačima koji omogućuju stezanje daske. Signal za dužinske obrade dasaka dobija se od Optimesa. Dužinski obrađena daska prebacuje se na poprečni transporter NQF80M-60, koji je transportuje do na odgovarajućeg mjesta u sortirnici.

SORTIRNICA REZANE GRAĐE

Sortiranje rezane građe je završna faza pilanske prerade. U sortirnici se vrši ručno sortiranje rezane građe uz istovremenu kontrolu kvaliteta rezanih sortimenata. Slaganje sortimenata se vrši u „slijepe” složajeve jer se roba ne zadržava na stovarištu jer se rezanje građe vrši za poznatog kupca. Složajevi sa rezanom građom otpremaju se na stovarište rezane građe viljuškarom. Građa sa greškom slaze se u poseban složaj na sortirnici rezane građe i naknadno se vrši njena dorada.

Sortirnica rezane građe prihvata rezanu građu sa: linije Optimes, linije Quadro pile i linije tračne pile. Sortirnica rezane građe za liniju Quadro pile posjeduje dva sortirna polja.

Sortirnica rezane građe za liniju Quadro pile



Sl. 42. Poprečni sortirni transporter NQF / S

Sortirnica rezane građe za liniju Optimes



Sl. 43. Sortirnica rezane građe SRS

Sortirnica rezane građe na liniji optimesa ima 2 x 8 mjesta za sortiranje rezane građe od 2 do 6 m dužine.

STOVARISŤE REZANE GRAĐE

Na stovarištu rezane građe vrši se prijem, skladištenje i otprema rezane građe.



Sl. 44. Stovarište rezane građe

Sl. 45. Označavanje složaja

Završeni složajevi sa rezanom građom, dopremaju se sa sortirnice rezane građe na stovarište rezane građe, čeonim viljuškarom, gdje se vrši i njihovo uvezivanje trakom, odlaganje na predviđeno mjesto, mjerenje i označavanje istog.

Izračunavanje kubature složajeva rezane građe vrši se metodom „pontiranja” koja daje izuzetno tačne rezultate.

Oznaka složaja sadrži sledeće podatke o broju složaja, datumu rezanja, vrsti sortimenta, dužini sortimenta, širini i debljini sortimenta, broju komada u složaju i kubaturi složaja



Sl. 46. Utovar rezane građe čeonim viljuškarom

Čeonim viljuškarom se vrši i utovar kamiona sa prodatom rezanom građom.

OŠTRAČNICA REZNIH ALATA U POGONU PILANE

U okviru pilanske hale nalazi se i savremeni pogon za održavanje i oštrenje reznih alata. Mašine u ovom pogonu su svjetski renomiranog proizvođača VOLLMER. Sve mašine su automatske i praćene kompijuterskim programom.



Sl. 47. Prostorija oštračnica

PROCESNO INŽENJERSTVO

U toku studentske prakse upoznao sam se sa poslovima i obavezama procesnog inženjerstva. Zadatak procesnog inženjerstva je da daje radne naloge vezane za preradu drveta, kao što su krojne liste pri eksploataciji drvene mase, krojne liste pri pilanskoj preradi drveta. Osim ovoga bavi se i trebovanjem i nabavkom potrebnog repromaterijala, izradom planova rada za eksploataciju i pilanu i prati njihovu realizaciju. Zadatak procesnog inženjerstva je da prati tok prerade, radi analize iskorišćenosti sirovine i kapaciteta i nalaze najoptimalniji način prerade.

6. Rezultati (minimum 8 strana)

Realizacijom programa studentske prakse ostvario sam ciljeve koji su predviđeni istim, a to je upoznavanje sa: organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima, načinom upravljanja resursima, proizvodnim procesima preduzeća, načinom poslovne komunikacije, poslovnom dokumentacijom. Sve ovo je doprinijelo približavanju i primjeni stečenih znanja u realnim poslovnim izazovima.

U toku realizacije studentske prakse u pogonu peletare upoznao sam se sa načinom montiranja dijela mašinske opreme iste. Izvršena je potpuna montaža sledećih elemenata:

- hidraulike za pokretanje podnih površina u dva prihvatna bunkera sirovog iverja, sječke i piljevine,
- sita sa magnetnim odvajačem i separatorom čestica
- mlina sirovog materijala za pelete
- Transportera sirovog materijala od mlina do sušare
- elemenata sušare iverja
- lančanog transportera suvog iverja od sušare do elevatora sa lopaticama
- elevatora sa lopaticama za transport suvog iverja u silos
- silosa za suvi iver iz pogona lamelirnice
- pred silosa suvog materijala i mlina suvog iverja
- uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja
- silosa sa uređajima za doziranje dvije prese za proizvodnju peleta
- postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta



Sl. 48. Montiran mlin sirovog materijala za pelete



Sl. 49. Montirani elementi transportera sirovog iverja sa prijemnim silosom od mlina sirovog materijala do sušare



Sl. 50. Montiran lančani transporter od sušare do elevatora sa lopaticama



Sl. 51. Montiran lančani transporter od silosa suvog iverja do mlina za suvo iverja



Sl. 52. Montiran pred silos i mlin za suvo iverja



Sl. 53. Montiran uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja

U postupku montiranja mašinskih elemenata u pogonu peletare primjetni su povremeni propusti proizvođača u pojedinim dijelovima opreme i isti su po uputstvima nadzornog organa proizvođača otklanjani u toku montaže.



Sl. 54. Prepravka u toku montaže

Savremeni svjetski trendovi usloveli su povećanu potrebu za proizvodima od i na bazi drveta. Kako se svjetske rezerve drvene mase smanjuju, a razvojem nauke i tehnike piljevina, sječka i iver koji su se nekad smatrala otpadom i bila u maloj mjeri iskorišćeni dobili su značajno mjesto u savremenoj drvnoj industriji kao sirovine. Jedan od načina

iskorišćenja ovih „otpadaka” je i za proizvodnju peleta. Kako je u fazi postavljanje opreme u pogonu za proizvodnju peleta u cilju sagledavanja količina sirovina za ovaj pogon, koje se dobijaju primarnom preradom oble građe u toku realizacije programa studentske prakse uradio sam sledeće analize:

- analiza količina piljevine i odrezaka na sortirnici oble građe
- analizu količina daske, piljevine i sječke u pilanskoj hali nakon primarne prerade oble građe i odrezaka na sortirnici oble građe

Analiza količina piljevine i odrezaka na sortirnici oble građe

Za analizu količina piljevine i odrezaka na sortirnici oblovine, uzeli smo metodom slučajnog uzorka 2 dopreme oblovine, jele / smrče i to:

Doprema iz gazdinske jedinice Obzir - Buren, odjel broj 2, datum dopreme 15. 08. 2011 godine po otpremnici broj 00011588, ukupno otpremljeno 66 trupaca i svi su prošli lasersko mjerenje. Ukupna zapremina 66 komada laserski izmjerenih trupaca iznosi 28,90 m³ drvene mase.

Doprema iz gazdinske jedinice Bukovica, odjel broj 107/108, datum dopreme 16. 08. 2011 godine po otpremnici broj 00011861, ukupno su otpremljena 84 trupaca i svi su prošli lasersko mjerenje. Ukupna zapremina 84 komada laserski izmjerenih trupaca iznosi 30,06 m³ drvene mase.

Dio trupaca na stovarište oble građe dovozi se po mjeri sa dodatim nadmjerama, na istim je potrebno uraditi čeljenje sa obadvije strane, što znači da na istim pravimo 2 reza, sa kružnom pilom za čeljenje.

Dio trupaca na stovarište oble građe dovozi se kao deblo sa dodatim nadmjerama, na istim je potrebno uraditi prekrajanje i čeljenje, što znači da na istim pravimo 3 reza, sa kružnom pilom za čeljenje.

Ako uzmemo da je debljina propiljka na kružnoj pili za čeljenje 20 mm, što je preporuka proizvođača opreme, onda imamo sledeće tabelarne prikaze:

Analiza količina piljevine i odrezaka na sortirnici oblovine po protokolu o preuzimanju debla broj 00011588

Red br.	Ds [m]	Lm [m]	Ln [m]	Broj rezova	Zapremina rezova [m ³]	Zapremina odrezaka (nadmjere na dužinu) [m ³]
1.	0.40	8.16	4.03 x 2	3	0.007	0.005
2.	0.22	6.20	6.03	2	0.001	0.005
3.	0.23	8.21	4.03 x 2	3	0.002	0.004
4.	0.28	8.22	4.03 x 2	3	0.004	0.006
5.	0.27	8.12	4.03 x 2	3	0.003	-
6.	0.35	8.07	4.03 x 2	3	0.006	-
7.	0.30	8.37	4.03 x 2	3	0.004	0.018
8.	0.26	8.07	4.03 x 2	3	0.003	-
9.	0.23	8.22	4.03 x 2	3	0.002	0.004
10.	0.26	8.09	4.03 x 2	3	0.003	-
11.	0.23	8.20	4.03 x 2	3	0.002	0.003
12.	0.28	8.56	4.03 x 2	3	0.004	0.027
13.	0.27	8.31	4.03 x 2	3	0.003	0.011
14.	0.22	8.04	4.03 x 2	2	0.001	-
15.	0.26	8.32	4.03 x 2	3	0.003	0.011
16.	0.20	8.28	4.03 x 2	3	0.002	0.005
17.	0.42	4.12	4.03	2	0.005	0.007
18.	0.36	4.08	4.03	2	0.004	0.001
19.	0.57	4.09	4.03	2	0.010	0.005
20.	0.20	6.33	6.03	2	0.001	0.009
21.	0.20	5.08	5.03	2	0.001	0.001
22.	0.39	4.07	4.03	2	0.005	-
23.	0.21	5.32	5.03	2	0.001	0.009
24.	0.39	4.12	4.03	2	0.005	0.006
25.	0.21	7.15	7.03	2	0.001	0.003
26.	0.45	4.01	4.03	-	-	-
27.	0.29	6.15	6.03	2	0.003	0.005
28.	0.22	6.23	6.03	2	0.001	0.006
29.	0.32	3.94	3.03	2	0.003	0.070
30.	0.23	6.10	6.03	2	0.003	0.001
31.	0.23	6.05	6.03	2	0.002	-
32.	0.42	4.15	4.03	2	0.005	0.011
33.	0.31	6.32	6.03	2	0.003	0.019
34.	0.39	8.21	4.03 x 2	3	0.007	0.011
35.	0.28	7.17	7.03	2	0.002	0.006
36.	0.24	4.06	4.03	2	0.002	-
37.	0.19	8.11	4.03 x 2	3	0.002	-
38.	0.33	6.23	6.03	2	0.003	0.007
39.	0.35	8.24	4.03 x 2	3	0.006	0.011
40.	0.27	8.20	4.03 x 2	3	0.003	0.005
41.	0.30	8.12	4.03 x 2	3	0.004	-
42.	0.32	8.34	4.03 x 2	3	0.005	0.018
43.	0.41	8.42	4.03 x 2	3	0.008	0.040

Red br.	Ds [m]	Lm [m]	Ln [m]	Broj rezova	Zapremina rezova [m ³]	Zapremina odrezaka (nadmjere na dužinu) [m ³]
44.	0.29	8.12	4.03 x 2	3	0.004	-
45.	0.32	6.10	6.03	2	0.003	0.002
46.	0.31	8.23	4.03 x 2	3	0.004	0.008
47.	0.26	8.26	4.03 x 2	3	0.003	0.007
48.	0.25	8.08	4.03 x 2	3	0.003	-
49.	0.25	8.14	4.03 x 2	3	0.003	0.001
50.	0.25	5.70	5.03	2	0.002	0.031
51.	0.51	4.15	4.03	2	0.008	0.016
52.	0.46	4.01	4.03	-	-	-
53.	0.19	7.14	7.03	2	0.001	0.002
54.	0.22	5.08	5.03	2	0.001	0.001
55.	0.24	6.29	6.03	2	0.002	0.010
56.	0.20	5.81	5.03	2	0.001	0.023
57.	0.21	5.04	5.03	2	0.001	-
58.	0.28	6.29	6.03	2	0.002	0.013
59.	0.35	4.09	4.03	2	0.004	0.002
60.	0.28	7.18	7.03	2	0.002	0.007
61.	0.31	4.17	4.03	2	0.002	0.007
62.	0.39	4.14	4.03	2	0.005	0.008
63.	0.28	4.15	4.03	2	0.002	0.005
64.	0.33	4.18	4.03	2	0.003	0.009
65.	0.35	4.17	4.03	2	0.004	0.009
66.	0.45	4.17	4.03	2	0.006	0.016
UKUPNO				191	0.211	0.527

Prilikom prijema i obrade na sortirnici oble građe ukupno je obrađeno 66 debala, prilikom čega je odrađen 191 rez (čeljenja i prekranja).

Ukupno je čeljenjem i prekranjem dobijeno 0,211 m³ drvene mase u vidu piljevine, sto čini 0,73 % ukupno obrađene oble građe i 0,527 m³ odrezaka što čini 1,82 % ukupno obrađene oble građe.

Ukupno je bilo drvenog otpada u vidu piljevine i odrezaka
 0,211 + 0,527 = 0,738 m³ ili 2,55 % ukupno obrađene oble građe.

Analiza količina piljevine i odrezaka na sortirnici oblovine po protokolu o preuzimanju debla broj 00011858

Red br.	Ds [m]	Lm [m]	Ln [m]	Broj rezova	Zapremina rezova [m ³]	Zapremina odrezaka (nadmjere na dužinu) [m ³]
1.	0.27	8.14	4.03 x 2	3	0.003	0.001
2.	0.20	8.12	4.03 x 2	3	0.002	-
3.	0.28	8.23	4.03 x 2	3	0.004	0.007
4.	0.27	8.18	4.03 x 2	3	0.003	0.003
5.	0.22	8.19	4.03 x 2	3	0.002	0.003
6.	0.34	8.24	4.03 x 2	3	0.005	0.011
7.	0.27	8.20	4.03 x 2	3	0.003	0.005
8.	0.17	8.13	4.03 x 2	3	0.001	0.001
9.	0.20	8.21	4.03 x 2	3	0.002	0.003
10.	0.38	8.17	4.03 x 2	3	0.007	0.006
11.	0.21	8.22	4.03 x 2	3	0.002	0.003
12.	0.16	8.18	4.03 x 2	3	0.001	0.001
13.	0.22	8.23	4.03 x 2	3	0.002	0.004
14.	0.16	8.13	4.03 x 2	3	0.001	0.001
15.	0.20	8.27	4.03 x 2	3	0.002	0.005
16.	0.23	8.19	4.03 x 2	3	0.002	0.002
17.	0.36	8.18	4.03 x 2	3	0.006	0.006
18.	0.37	3.98	3.03	2	0.004	0.098
19.	0.19	8.17	4.03 x 2	3	0.002	0.002
20.	0.24	8.14	4.03 x 2	3	0.003	0.001
21.	0.40	8.27	4.03 x 2	3	0.007	0.019
22.	0.37	4.19	4.03	2	0.004	0.013
23.	0.36	4.08	4.03	2	0.004	0.001
24.	0.35	4.04	4.03	-	-	-
25.	0.47	4.16	4.03	2	0.007	0.016
26.	0.21	4.11	4.03	2	0.001	0.001
27.	0.19	6.08	6.03	2	0.001	0.001
28.	0.33	4.02	4.03	-	-	-
29.	0.30	4.13	4.03	2	0.003	0.004
30.	0.45	4.04	4.03	-	-	-
31.	0.21	6.08	6.03	2	0.001	0.001
32.	0.25	4.14	4.03	2	0.002	0.003
33.	0.44	4.04	4.03	-	-	-
34.	0.27	4.09	4.03	2	0.002	0.001
35.	0.20	6.24	6.03	2	0.001	0.005
36.	0.28	4.12	4.03	2	0.002	0.003
37.	0.25	5.16	5.03	2	0.002	0.004
38.	0.24	6.14	6.03	2	0.002	0.003
39.	0.34	4.11	4.03	2	0.004	0.004
40.	0.18	6.31	6.03	2	0.001	0.006
41.	0.17	6.17	6.03	2	0.001	0.002
42.	0.17	6.17	6.03	2	0.001	0.002
43.	0.28	8.13	4.03 x 2	3	0.004	0.001

Red br.	Ds [m]	Lm [m]	Ln [m]	Broj rezova	Zapremina rezova [m ³]	Zapremina odrezaka (nadmjere na dužinu) [m ³]
44.	0.23	8.21	4.03 x 2	3	0.002	0.004
45.	0.30	8.23	4.03 x 2	3	0.004	0.008
46.	0.27	8.17	4.03 x 2	3	0.003	0.003
47.	0.34	8.09	4.03 x 2	3	0.005	-
48.	0.18	8.14	4.03 x 2	3	0.001	-
49.	0.23	8.20	4.03 x 2	3	0.002	0.003
50.	0.18	8.13	4.03 x 2	3	0.001	-
51.	0.16	4.71	4.03	2	0.001	0.013
52.	0.16	8.26	4.03 x 2	3	0.001	0.003
53.	0.20	8.24	4.03 x 2	3	0.002	0.004
54.	0.21	7.14	7.03	2	0.001	0.002
55.	0.18	8.21	4.03 x 2	3	0.001	0.003
56.	0.29	8.19	4.03 x 2	3	0.004	0.005
57.	0.25	8.18	4.03 x 2	3	0.003	0.003
58.	0.20	8.24	4.03 x 2	3	0.002	0.004
59.	0.30	8.15	4.03 x 2	3	0.004	0.002
60.	0.21	8.25	4.03 x 2	3	0.002	0.004
61.	0.23	5.11	5.03	2	0.002	0.002
62.	0.55	4.08	4.03	2	0.009	0.002
63.	0.34	8.17	4.03 x 2	3	0.005	0.004
64.	0.21	8.20	4.03 x 2	3	0.002	0.003
65.	0.25	5.14	5.03	2	0.002	0.003
66.	0.29	4.13	4.03	2	0.003	0.004
67.	0.22	6.16	6.03	2	0.001	0.003
68.	0.29	4.04	4.03	-	-	-
69.	0.41	4.12	4.03	2	0.005	0.007
70.	0.41	4.10	4.03	2	0.005	0.004
71.	0.23	4.11	4.03	2	0.002	0.002
72.	0.33	4.15	4.03	2	0.003	0.007
73.	0.32	4.13	4.03	2	0.003	0.005
74.	0.49	4.17	4.03	2	0.007	0.019
75.	0.33	4.19	4.03	2	0.003	0.010
76.	0.25	6.12	6.03	2	0.002	0.002
77.	0.39	4.22	4.03	2	0.005	0.018
78.	0.29	6.12	6.03	2	0.003	0.003
79.	0.28	4.13	4.03	2	0.002	0.004
80.	0.36	4.07	4.03	2	0.004	-
81.	0.31	4.16	4.03	2	0.003	0.007
82.	0.21	4.10	4.03	2	0.001	0.001
83.	0.16	5.14	4.03	2	0.001	0.001
84.	0.16	5.14	4.03	2	0.001	0.001
UKUPNO				194	0.220	0.426

Prilikom prijema i obrade na sortirnici oble građe ukupno su obrađena 84 debala, prilikom čega su odrađena 1194 reza (čeljenja i prekrajanja).

Ukupno je čeljenjem i prekrajanjem dobijeno $0,220 \text{ m}^3$ drvne mase u vidu piljevine, sto čini 0,73 % ukupno obrađene oble građe i $0,426 \text{ m}^3$ odrezaka što čini 1,42 % ukupno obrađene oble građe.

Ukupno je bilo drvenog otpada u vidu piljevine i odrezaka

$0,220 + 0,426 = 0,646 \text{ m}^3$ ili 2,15 % ukupno obrađene oble građe.

Ako uporedimo ukupnu količinu oble građe koja je obrađena, a koja je uzeta za ovu analizu i ukupnu količinu otpadka u vidu piljevine i u vidu odrezaka dolazimo do sledećih podataka:

- Ukupno je obrađeno oble građe
 $28,90 + 30,06 = 58,96 \text{ m}^3$
- Ukupno dobijeno drvnog otpada u obliku piljevine
 $0,211 + 0,220 = 0,431 \text{ m}^3$ ili 0,73 % ukupno obrađene oble građe.
- Ukupno dobijeno drvnog otpada u obliku odrezka
 $0,527 + 0,426 = 0,953 \text{ m}^3$ ili 1,62 % ukupno otpremljene oble građe.
- Ukupno dobijeno drvnog otpada u obliku piljevine i odrezka
 $0,431 + 0,953 = 1,384 \text{ m}^3$ ili 2,35 % ukupno otpremljene oble građe.

Analizu uradio

Sladjan Dragašević

Analizu kontrolisao

Industrijski mentor

dipl.inž. Dragan Babić

Analiza količina rezane građe, piljevine i sječke nakon mašinske obrade u pilani

Dana 17. 08 2011 godine izvršena je analiza količina rezanih sortimenata, piljevine i sječke nakon mašinske obrade u pilani.

Na Quadro linij izvršeno je rezanje ukupno $157,76 \text{ m}^3$ oble građe, od čega je dobijeno $66,86 \text{ m}^3$ rezane građe iz osnovne zone (prizma građe) što predstavlja 42,38 % ukupno prorezane oble građe.

Na linij tračne pile izvršeno je rezanje $32,24 \text{ m}^3$ oble građe, od čega je dobijeno 210 komada gredica dimenzija $9 \times 11 \times 600 \text{ cm}$, odnosno ukupno $12,47 \text{ m}^3$ rezane građe iz osnovne zone (prizma građe) što predstavlja 38,68 % ukupno prorezane oble građe na tračnoj pili.

Ukupno je prorezano oble građe $157,76 + 32,24 = 190 \text{ m}^3$ pri čemu je dobijeno $66,86 + 12,47 = 79,33 \text{ m}^3$ rezane građe iz osnovne zone, što predstavlja 41,75 % ukupno prorezane oble građe.

Iz dopunske zone dobijeno je $36,32 \text{ m}^3$ daske 24 mm debljine, sa procentom iskorišćenja od 43,62 %

Ukupno je dobijeno rezane građe $79,33 + 36,32 = 115,65 \text{ m}^3$ što u odnosu na ukupnu količinu prorezane oble građe iznosi 60,87 % iskorišćenja.

Sobzirom da je procenat iskorišćenja iz dopunske zone 43,62 %, za dobijanje $36,32 \text{ m}^3$ daske iz dodatne zone bilo je potrebno preraditi $74,78 \text{ m}^3$ drvne mase ili 39,36 % ukupne količine prorezane oble građe.

Sitnjenjem u sjekirostroju u sječku piljenjem u piljevinu iz dodatne zone je prerađeno $74,78 - 36,32 = 38,46 \text{ m}^3$ drvne mase što predstavlja 20,24 % prorezane oblovine.

Sobzirom da imamo $79,33 \text{ m}^3$ rezane građe iz osnovne zone, $36,32 \text{ m}^3$ daske iz dodatne zone i $38,46 \text{ m}^3$ drvne mase sječke i piljevine dobijene iz dodatne zone, razlika do ukupne količine drvne mase prorezane oble građe 190 m^3 odnosi se na drvenu masu pretvorenu u piljevinu od piljenja na Quadro linij i sječku dobijenu iveračima i iznosi:

$190 - (79,33 + 36,32 + 38,46) = 190 - 154,11 = 35,89 \text{ m}^3$ drvne mase, što predstavlja 18,89% ukupno prorezane drvne mase.

Ukupna drvena masa koja je pretvorena u piljevinu i sječku prilikom proreza 190 m^3 oble građe

$35,89 + 38,46 = 74,35 \text{ m}^3$ ili 39,13 % ukupne drvne mase.

Analizu uradio

Sladjan Dragašević

Analizu kontrolisao

Industrijski mentor

dipl.inž. Dragan Babić

Izračunavanje kubature rezane građe metodom „pontiranja”

Tokom realizacije programa studentske prakse upoznao sam se sa izračunavanjem kubature složajeva rezane građe metodom „pontiranja”. Ova metoda se koristi kod otpremanja složajeva sa standardnom rezanom građom iste debljine i dužine. Prednosti metode su u brzom i izuzetno tačnom izračunavanju.

7. Reference (maksimum 10)

[1] <http://machines-for-wood.com/en/Fewd.html>

[2] <http://www.google.com/imgres?q=vollmer+machines&um=1&hl=en&client=firefox-a&sa=N&rls=org.mozilla:en-US:official&biw=1024&bih=602&tbn=isch&tbnid=q1YoahHfxlhVuM:&imgrefurl=http://www.accurate-cutting.co.uk/category/zzaa-blade-sales-service/&docid=4s9R5308ORT2AM&w=250&h=282&ei=-3xWTqiyJ-PS4QTWuomPDA&zoom=1&iact=rc&dur=536&page=1&tbnh=129&tbnw=133&start=0&ndsp=16&ved=1t:429,r:0,s:0&tx=81&ty=91>

[3] http://www.google.com/imgres?q=powermat+1000&hl=en&client=firefox-a&hs=t8D&sa=X&rls=org.mozilla:en-US:official&biw=1024&bih=708&tbn=isch&tbnid=xj6LTTbTmZ_jPM:&imgrefurl=http://www.abinetmakerfdm.com/WCMA_members_tour_Pennsylvania_plants.html&docid=Mw7f044zMdhSNM&w=300&h=225&ei=AfdUTszlN8Wg4gT4w6CGBw&zoom=1&iact=rc&dur=383&page=4&tbnh=125&tbnw=162&start=49&ndsp=18&ved=1t:429,r:3,s:49&tx=112&ty=58

[4] <http://www.ligno.com.tr/icerik-tr-grecon-12.html>

8. Zaključci *(minimum 1/2 strane)*

U prethodnim tekstovima opisati su tehnološki postupci, a i slikovito je prikazan dio opreme instalirane u nove pogone D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja, kao i način i organizacija posla u okviru ovog preduzeća.

Moj boravak u sklopu Programa studentske prakse u preduzeću D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja imao je za cilj da se upoznam sa funkcionisanjem preduzeća, njegovom organizacionom strukturom, resursima, procesima proizvodnje, tehničkom dokumentacijom.

Drugi cilj Programa studentske prakse bio je povezivanje teorijskih znanja stečenih na falultetu i njihova primjena u praksi.

Smatram da sam ciljeve ovog Programa ispunio u potpunosti i da je preduzeće D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja, pravo mjesto za realizaciju ovog Programa, jer je preduzeće koje prati savremene tokove u opremanju i primjeni tehnologija rada.

Datum: 26. 08. 2011 godine

Mjesto: Pljevlja

Potpis studenta:
Slađan Dragašević

Potpis industrijskog mentora:
dipl.inž. Dragan Babić

4.14 Model dnevnika prakse

Univerzitet: Univerzitet Crne Gore

Školska godina: 2011 / 2012

Fakultet: Masinski Fakultet Podgorica – Odjeljenje Pljevlja



DNEVNIK PRAKSE

Student: Slađan Dragašević

ID broj studenta: 45 / 08

Godina studija: 2011 / 2012

Modul: _____

Ime akademskog mentora: doc.dr Mileta Janjić

Ime industrijskog mentora: dipl. inž. Dragan Babić

Avgust 2011 Pljevlja

1. Opšte informacije

Student			
Ime i prezime studenta: Slađan Dragašević		Stepen studija: <input type="checkbox"/> BSc <input checked="" type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 45 / 08	E-mail: sladjand71@gmail.com		Telefon: 067/444 - 092
Adresa: Save Kovačevića bb		Grad: Pljevlja	
Program studija: Bolonja		Modul:	
Period planiran za praksu	Od: 08. 08. 2011	Do: 26. 08. 2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: Univerzitet Crne Gore		Fakultet: Mašinski fakultet Podgorica	
Adresa: Džordža Vašingtona bb.		Grad: Podgorica	
Ime akademskog mentora: doc. dr Mileta Janjić		Pozicija: Docent	
E-mail: mileta@ac.me		Telefon: 069/453-876	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: D.O.O. "Vektra Jakić" Pljevlja		URL:	
Adresa: Radosavac bb. Pljevlja		Grad: Pljevlja	
Ime industrijskog mentora: dipl.inž. Dragan Babić		Pozicija: Upravnik pogona lamelirnica i energe. blok	
E-mail:		Broj telefona: +38267226546	

2. Opis institucije/kompanije u kojoj se realizuje praksa (*minimum 3 strane*)

2.1 Lokacija i tehnički opis



Sl. 55. Pogon za preradu drveta D.O.O. „Vektra Jakić”

D.O.O. „Vektra Jakić” Pljevlja vodeće je preduzeće u industriji prerade drveta u Crnoj Gori, i u regionu.

Nalazi se u srcu pljevaljskog šumskog područja sa oko 75000 hektara šuma od čega na visokoekonomске šume otpada preko 40% gdje se ukupna visokovredna bruto masa procjenjuje na blizu 10 000 000 m³.

Preduzeće obuhvata sledeće kapacitete:

- Pilana (tehnologija „ EWD ”),
- Peletara (tehnologija „ KAHL ”),
- Lamelirnica
- Asfaltna baza
- Kamenolom
- Betonjerka
- Autobaza
- Sušara i pariona

Planirani broj zaposlenih u sistematizaciji je 270 radnika.

2.2 Opis aktivnosti

D.O.O. „Vektra Jakić” Pljevlja raspolaže koncesijama na 30 godina u šumskom basenu u Pljevljima što čini 65% drvnog potencijala u Crnoj Gori. Koncesije, pored eksploatacije šume, podrazumijevaju: gazdovanje šumom, obnovu, sječu, čišćenje, šumske plodove i lov u funkciji turizma.

Proizvodnja rezane građe i drvnih sortimenata glavna je djelatnost koja se odvija u pogonima pilane preduzeća.

Pogon lamelirnice bavi se izradom lameliranih elemenata, brodskih patosa i lamperije.

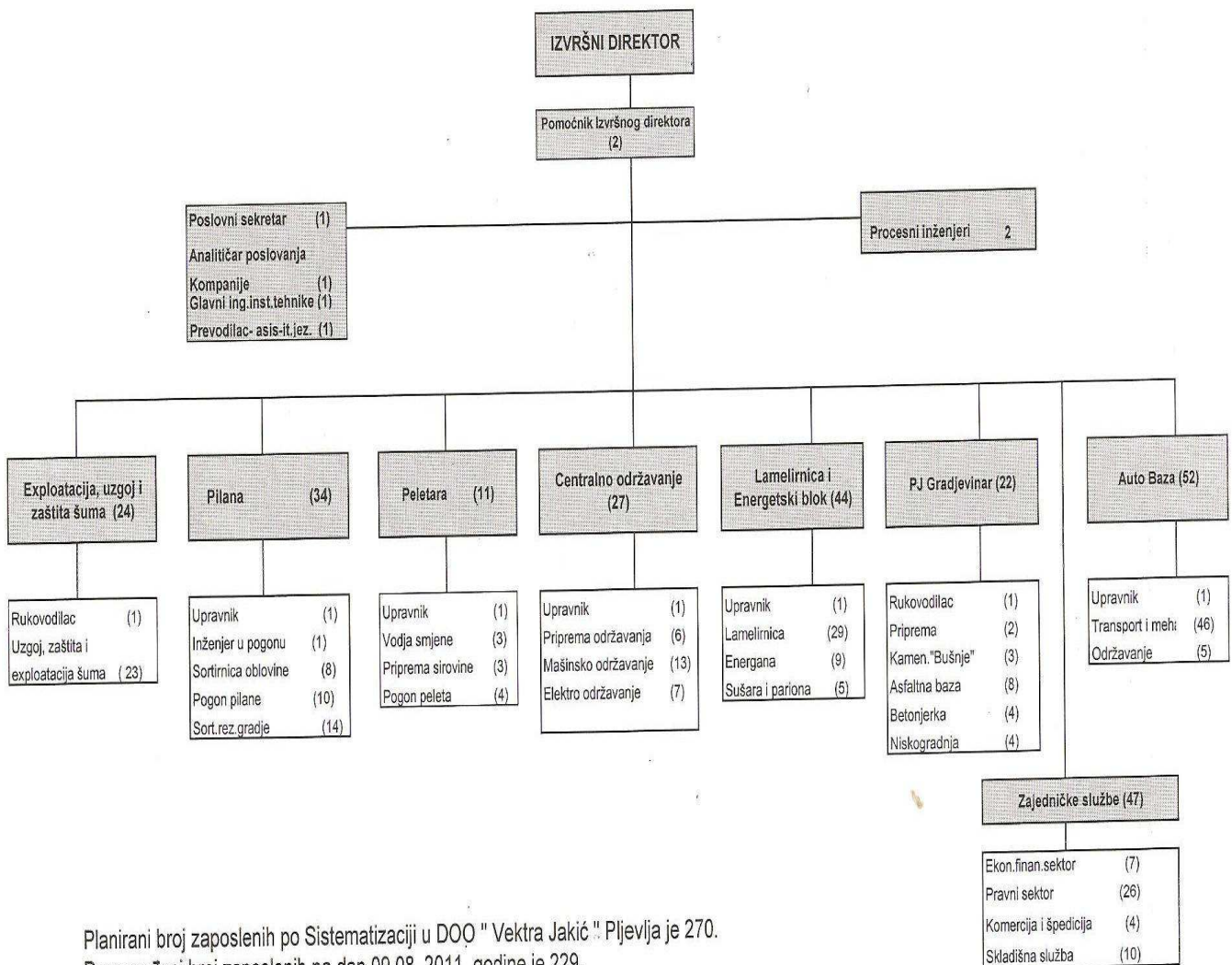
U pogonu asfaltna baze vrši se proizvodnja asfalta i njegova prodaja.

U pogonu kamenoloma „Bušnje“ vrši se proizvodnja i prodaja kamenog agregata raznih granulacija za potrebe građevinarstva.

U pogonu betonjerke vrši se proizvodnja i prodaja gotovih betona i betonskih blokova koji se koriste u građevinarstvu.

2.3 Organizaciona struktura

ORGANIZACIONA ŠEMA "VEKTRE JAKIĆ" - PLJEVLJA



Društvo je organizovano kao jednočlano društvo sa ograničenom odgovornošću.

Društvo je organizovano na neodređeno vrijeme.

2.4 Glavni proizvodi i usluge

Glavni proizvodi preduzeća su:

- rezana građa (prizmirana i standardna), za poznatog kupca,
- gredice
- lamelirani elementi
- brodski patosi
- lamperija
- kameni agregat razne granulacije
- asvalt
- gotovi betoni
- betonski blokovi za građevinarstvo

2.5 Tehnološki kapacitet, oprema i uslovi za rad

Osnovna djelatnost Društva je Proizvodnja rezane građe.

Tehnološki kapacitet pilane je 175 000 m³ prorezane građe na godišnjem nivou u jednoj smjeni rada.

Oprema u pilanskoj halije najsavremenija i to od sledećih proizvođača:

- Primarne pilanske mašine - proizvođač „ EWD “- Njemačka,
- Pilanski transporteri – proizvođač „ Drevostroj “ - Češka
- Skeneri – proizvođač „ Microtec “ – Italija
- Mašine za oštrenje alata – „ Vollmer “ – Njemačka
- Vibracioni transporteri, sita, sjekirostroj – „ Vekoplan“ – Njemačka
- Uređaj za otprašivanje – „Nestro“ - Njemačka

Pošto se radi o novoj savremenoj opremi koja je automatizovana, radnik vrši samo praćenje i kontrolu rada mašina i praćenje tehnološkog postupka u pilani. Praćenje se vrši iz upravljačkih kabina koje su opremljene video nadzorom važnijih mašina i procesa.

2.6 Opis glavnih proizvodnih procesa

Glavni proizvodni proces u D.O.O. „Vektra Jakić” je proces rezanja oble gradje. Ovaj proces se odvija na liniji primarne (pilanske) proizvodnje.

U skoroj budućnosti kompanija planira i pokretanje pogona za izradu peleta za široko tržište i izgradnju pogona za proizvodnju drvenih montažnih kuća od lameliranih elemenata, kao i izgradnju pogona za izradu drvene stolarije.

2.7 Kontrola kvaliteta

Kontrola kvaliteta obavlja se na stovarištu oble građe i na sortirnici rezane građe.

Kontrola kvaliteta na stovarištu oble građe odvija se na taj način što operater iskustveno na osnovu vizuelnog pregleda klasifikuje trupce u odgovarajuću klasu.

Kontrola kvaliteta na sortirnici rezane građe odvija se tako sto sortirači iskustveno na osnovu vizuelnog pregleda vrše klasifikaciju rezane građe u standardne klase.

Osim klasifikacije sortirači vrše i povremenu kontrolu dimenzija izlaznih sortimenata i ako ima odstupanja od zadatog vrši se otklanjanje uzroka.

2.8 Završno mišljenje i komentari

U prethodnim tekstovima opisati su tehnološki postupci, a i slikovito je prikazan dio opreme instalirane u nove pogone D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja, kao i način i organizacija posla u okviru ovog preduzeća.

Moj boravak u sklopu Programa studentske prakse u preduzeću D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja imao je za cilj da se upoznam sa funkcionisanjem preduzeća, njegovom organizacionom strukturom, resursima, procesima proizvodnje, tehničkom dokumentacijom.

Drugi cilj Programa studentske prakse bio je povezivanje teorijskih znanja (stečenih na falultetu) i njihova primjena u praksi.

Smatram da sam ciljeve ovog Programa ispunio u potpunosti i da je preduzeće D.O.O. „Vektra Jakić“ Pljevlja, pravo mjesto za realizaciju ovog Programa, jer je preduzeće koje prati savremene tokove u opremanju i primjeni tehnologija rada.

3. Opis dnevnih aktivnosti studenta (dnevni zadaci, lokacije, mišljenja, prednosti, mane, problemi...)

Datum: 08. 08. 2011.god.	Dan: 1 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Prvi dan prakse iskoristio sam za upoznavanje sa organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima u istom, kao i načinom upravljanja resursima i proizvodnim procesima			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
U razgovoru sa industrijskim mentorom upoznao se sa organizacijom preduzeća i poslovnim tokovima, kao i načinom upravljanja resursima i proizvodnim procesima, sa poslovnom dokumentacijom i načinima poslovne komunikacije u preduzeću			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Sa industrijskim mentorom obišao sortirnicu i stovarište oble građe, upoznao se sa osobljem i informativno sa tehnološkim postupkom na stovarištu i poslovnom dokumentacijom i načinima poslovne komunikacije unutar pogona i unutar sistema.			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Sa industrijskim mentorom obišao restoran upoznao se sa organizacijom rada u istom i obavili doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 13:00 h
Sa industrijskim mentorom obišao pogon pilane upoznao se sa osobljem i informativno sa tehnološkim postupkom rezanja u pilani i poslovnom dokumentacijom i načinima poslovne komunikacije unutar pogona i unutar sistema			
		Od: 13:00 h	Do: 14:00 h
Sa industrijskim mentorom obišao pogon lamelirnice upoznao se sa osobljem i informativno sa tehnološkim postupkom izrade lameliranih elemenata i poslovnom dokumentacijom i načinima poslovne komunikacije unutar pogona i unutar sistema			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Sa industrijskim mentorom obišao montažu budućeg pogona za izradu peleta upoznao se informativno sa budućim tehnološkim postupkom izrade			

Datum: 09. 08. 2011.god.	Dan: 2 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu hidraulične opreme za prihvatne boksove sirove piljevine, iverja I sječke i detaljnije upoznavanje sa tehnološkim postupkom iste i sušare za sirovo iverje			
		Od: 07:00 h	Do: 09:00 h
Pratio montažu pojedinih mašinskih elemenata hidraulične opreme za prihvatne boksove sirove piljevine			
		Od: 09:00 h	Do: 10:30 h
Sa poslovođom pregledao šemom postrojenja i detaljnije upoznavanje sa tehnološkim postupkom			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 13:00 h
Pratio po šemi montiranje pojedinih mašinskih elemenata hidraulične opreme za prihvatne boksove sirove piljevine			
		Od: 13:00 h	Do: 14:30 h
Pratio tehnološki postupak: montiranja pojedinih mašinskih elemenata na sušari iverja			
		Od: 14:30 h	Do: 15:00 h
Od poslovođe upoznat sa šemom montaže sušare			

Datum: 10. 08. 2011.god.	Dan: 3 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu sita sa magnetnim odvajanjem i separatorom čestica i montažu uređaja za automatsku kontrolu i regulisanje temperature sušare			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Pratio montažu sita za sirovo iverje			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Pratio montiranje pojedinih elemenata uređaja za automatsku kontrolu i regulisanje temperature sušare			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 14:00 h
Pratio montažu magnetnog odvajanja i separatora čestica			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu kompletiranog uređaja za automatsku kontrolu i regulisanje temperature sušare na konstrukciju sušare			

Datum: 11. 08. 2011.god.	Dan: 4 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu mlina za usitnjavanje sirovog iverja i montažu valjaka za trakaste transportere na sušari			
		Od: 07:00 h	Do: 10:30 h
Pratio montažu postolja mlina i mlina za usitnjavanje sirovog iverja			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 14:00 h
Pratio montažu valjaka za trakaste transportere na sušari			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu postolja mlina za usitnjavanje sirovog iverja			

Datum: 12. 08. 2011.god.	Dan: 5 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu transporterera za transport suvog iverja od sušare do elevatora i montažu elemenata stabilnosti sušare			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Pratio montažu transporterera za transport suvog iverja od sušare do elevatora			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Pratio montažu elemenata stabilnosti sušare			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 12:00 h
Pratio montažu elemenata stabilnosti sušare			
		Od: 12:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu transporterera za transport suvog iverja od sušare do elevatora			

Datum: 15. 08. 2011.god.	Dan: 3 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio rad na stovarištu oble građe i to: prijem sirovine, kodanje, koranje, sortiranje, meglanje, analiza količina piljevine i porubaka na sortirnici oble građe			
		Od: 07:00 h	Do: 09:30 h
Pratio prijem sirovine i kodanje			
		Od: 09:30 h	Do: 10:30 h
Pratio koranje građe			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 12:00 h
Pratio meglanje okorane građe			
		Od: 12:00 h	Do: 15:00 h
Preuzimanje potrebnih dokumenata za izradu analize i izrada iste sa industrijskim mentorom.			

Datum: 16. 08. 2011.god.	Dan: 3 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio rad na stovarištu oble građe i to: prijem sirovine, kodanje, koranje, sortiranje, meglanje, analiza količina piljevine i porubaka na sortirnici oble građe			
		Od: 07:00 h	Do: 09:30 h
Pratio prijem sirovine i kodanje			
		Od: 09:30 h	Do: 10:30 h
Pratio koranje građe			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 12:00 h
Pratio meglanje okorane građe			
		Od: 12:00 h	Do: 15:00 h
Uzimanje potrebnih dokumenata za izradu analize i izrada iste sa industrijskim mentorom			

Datum: 17. 08. 2011.god.	Dan: 7 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio proces rezanja u pilanskoj hali: rezanje na Optimes liniji, Quadro linije i liniji tračne pile, izrada analize količine piljevine i odrezaka na sortirnici oble građe			
		Od: 07:00 h	Do: 10:30 h
Pratio proces rezanja oble građe na tračnoj pili i Optimes liniji			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 12:00 h
Pratio proces rezanja oble građe na Quadro liniji			
		Od: 12:00 h	Do: 15:00 h
Uzimanje potrebnih dokumenata za izradu analize i izrada iste sa industrijskim mentorom			

Datum: 18. 08. 2011.god.	Dan: 8 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio proces rezanja u pilanskoj hali i način poslovanja postrojenja oštračnice			
		Od: 07:00 h	Do: 10:30 h
Pratio proces rezanja Optimes linije: u upravljačkoj kabini, na liniji uzdužnog rezanja dasaka, na liniji poprečnog rezanja dasaka			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 13:00 h
Upoznao se sa opremom i načinom rada oštračnice u sklopu pilanske hale			
		Od: 13:00 h	Do: 15:00 h
Dnevna analiza rada sa industrijskim mentorom			

Datum: 19. 08. 2011.god.	Dan: 9 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio rad na sortirnici i stovarištu rezane građe			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Detaljnije upoznavanje sa tehnološkim postupkom na sortirnici rezane građe			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Kontrola dimenzija rezanih sortimenata			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 13:00 h
Detaljnije upoznavanje sa radom na stovarištu rezane građe			
		Od: 13:00 h	Do: 14:00 h
Upoznavanje sa načinom računanja kubature rezane građe i otpremom iste			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Pratio rad na doradi rezane građe sa greškama			

Datum: 22. 08. 2011.god.	Dan: 10 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu silosa suvog iverja iz pogona lamelirnice i montažu pred silosa i mlina suvog iverja			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Pratio montažu silosa suvog iverja iz pogona lamelirnice			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Pratio montažu mlina suvog iverja			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 13:00 h
Sa poslovođe pratio montažu silosa suvog iverja i kontroliso istu prema šemi montaže			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu pred silosa suvog iverja			

Datum: 23. 08. 2011.god.	Dan: 11 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Pratio montažu postolja uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Upoznao se sa šemom montiranja uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu uređaja za miješanje i navlaživanje suvog iverja			

Datum: 24. 08. 2011.god.	Dan: 12 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu silosa za doziranje prese za pelete			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Upoznao se sa šemom za montažu silosa za doziranje prese za pelete			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Pratio montažu silosa za doziranje prese za pelete			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu silosa za doziranje prese za pelete			

Datum: 25. 08. 2011.god.	Dan: 13 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Pratio montažu postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta			
		Od: 07:00 h	Do: 10:30 h
Pratio montažu postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 14:00 h
Pratio montažu postrojenja za hlađenje i otprašivanje peleta			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Analiza prakse sa industrijskim mentorom			

Datum: 26. 08. 2011.god.	Dan: 15 dan	Od: 07:00 h	Do: 15:00 h
Praćenje rada procesnog inženjerstva			
		Od: 07:00 h	Do: 08:30 h
Izdavanje radnih naloga za rezanje i naloga za otpremanje rezane građe, radnih naloga za pogon izrade paleta i radnih naloga za lamelirnicu			
		Od: 08:30 h	Do: 10:30 h
Izrada trebovanja osnovnih i pomoćnih materijala za potrebe rada, praćenje radova dobijenih po radnim nalogima			
		Od: 10:30 h	Do: 11:00 h
Pauza za doručak			
		Od: 11:00 h	Do: 14:00 h
Izrada analiza bitnih u preradi oble građe u sortimente, izrada planova rada za pogone drvoprerade, prikupljanje podataka o realizaciji poslova u toku dana (na kraju radnog vremena)			
		Od: 14:00 h	Do: 15:00 h
Dnevna analiza rada sa industrijskim mentorom i analiza realizacije cjelokupnog Programa studentske prakse			

4. Reference

- Statut osnivanja preduzeća D. O. O. "Vektra Jakić" Pljevlja
- Interna akta preduzeća

5. Dodatak

- Protokol o preuzimanju debla - 00011588
- Protokol o preuzimanju debla - 00011858

Datum: 26.08.2011

Mjesto: Pljevlja

Potpis studenta:

Sladán Dragašević
