



4.13 Model završnog izvještaja

Univerzitet: UNIVERZITET U BANJOJ LUCI
Fakultet: MAŠINSKI FAKULTET BANJA LUKA

Školska godina: 2010/11



ZAVRŠNI IZVJEŠTAJ o realizovanoj studentskoj praksi

Student: _____ Lejla Vasić _____

ID broj studenta: _____ 8309/09 _____

Godina studija: _____ II godina _____

Modul: Industrijsko inženjerstvo i menadžment

Ime akademskog mentora: Doc. dr Živko Pejašinović

Ime industrijskog mentora: Nemanja Malešević, dipl.maš.inž.



1. Opšte informacije

Student			
Ime studenta: Lejla Vasić		Nivo studija: <input checked="" type="checkbox"/> BSc <input type="checkbox"/> MSc	
ID broj: 8309/09	E-mail: vasiclela@gmail.com		Telefon: +38765447200
Vremenski period prakse	Od: 01/08/2011	Do: 23/08/2011	Broj sati: 120
Akademska institucija			
Univerzitet: UNIVERZITET U BANJOJ LUCI			
Fakultet: MAŠINSKI FAKULTET			
Adresa: V. Stepe Stepanovića 71		Grad:	
Ime akademskog mentora: Doc.dr Živko Pejašinić		Pozicija:	
E-mail: http://www.unibl.org/masinski-fakultet/		Broj telefona: 462400	
Institucija u kojoj se realizuje praksa (preduzeće/institucija)			
Ime: PMP Jelšingrad FMG			
URL:			
Adresa: Ulica Utve Zlatokrile V		Grad: Gradiška	
Ime industrijskog mentora: Nemanja Malešević, dipl.maš.inž.		Pozicija:	
E-mail:		Broj telefona:	

2. Zahvalnice

Želim da zahvalim preduzeću "PMP Jelšingrad FMG" Gradiška, koji su mi omogućili prije svega obavljanje stručne prakse kod njih. A zatim i svim zaposlenim na ljubaznošću i susretljivošću, te nesebičnim uputama i objašnjavanjem o načinu i principu rada samog preduzeća. Također se zahvaljujem svome industrijskom mentoru Njemanji Maleševiću, dip.maš.inž., kao i akademskom mentoru doc.dr. Živku Pejašiniću, te Prof. dr Živku Babiću, na pomoći te uputama i pripremama za obavljanje stručne prakse.

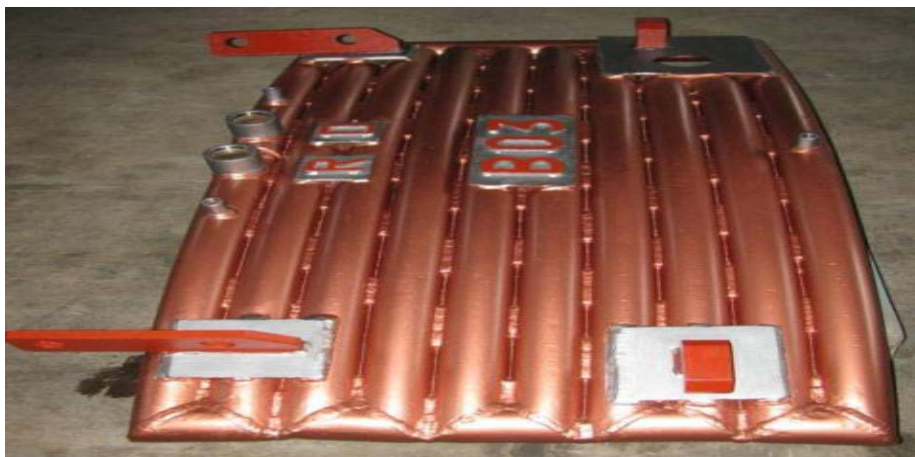


3. Uvod

Preduzeće „PMP Jelšingrad FMG“ je počelo sa radom 2006. godine u Gradišci, u sklopu velike korporacije „FIMSI“, čije se sjedište nalazi u Italiji, a koja svoje poslovnice ima širom svijeta.

Trenutno je zaposleno 170 radnika, od čega je 130 radnika u direktnoj proizvodnji. Preduzeće raspolaže velikom proizvodnom halom, koja se sastoji iz dva dijela: mašinskog dijela i bravarije.

Osnovna djelatnost preduzeća je proizvodnja ekoloških dimnjaka na bazi vodenog hlađenja, peći za topljenje željeza, te reduktora, kao i mnogih drugih proizvoda po narudžbi.





4. Ciljevi PSP i metodologija

Prije samog pristupa praksi napravila sam plan koji mi je omogućio lakše obavljanje i realizovanje stručne prakse.

Moji ciljevi su bili upoznati se sa metodologijom i samim načinom rada jednog ovako velikog preduzeća, te prisustvovati izradi jednog proizvoda od početka, to jeste samog prihvatanja projekta, pa preko projektovanja, same realizacije, te mnoštva kontrola samog proizvoda do krajnjeg transporta i isporučenja kupcu.

5. Opis posla

Prvi dan – 01.08.2011.god.

Prvi dan sam provela u upoznavanju preduzeća i samih radnika. Takođe sam se upoznala sa poslovima ovog preduzeća i njihovim proizvodima.

Veoma ljubazni zaposlenici su mi objasnili i uputili me u način rada preduzeća i same proizvodnje. U pogonu koji je opremljen sa najnovijom tehnologijom, nalaze se razne savremene mašine. Takođe posjeduje kranove različitih nosivosti, i to devet kranova nosivosti 1t, jedan nosivosti 3t, tri nosivosti 5t, tri od 10t, i jedan kran nosivosti 16t. Koji omogućavaju mnogo lakše prenošenje i okretanje većih dijelova i proizvoda.

Zavarivanje najsavremenijim postupcima i opremom: ručno, poluautomatsko i automatsko-konstrukcionih, nehrđajućih i toplotno otpornih čelika, te obojenih metala, od kojih se najčešće koristi bakar. Radiografska i ultrazvučna kontrola zavarenih spojeva, u radionici i sa pokretnom laboratorijom, te kontrola nepropusnosti sa vakumom i tečnim medijem.

Drugi dan – 02.08.2011. god.

Drugi dan sam provela razgledajući i upoznavajući se sa raznim mašinama. Ovo preduzeće posjeduje veliki broj mašina različitih mogućnosti, kao što su:

- dvije CME mašine za površinsku obradu, glodanje;
- LAGUNA – obaranje kosina, kao i vertikalno glodanje;
- dva CNC vertikalna struga;
- DOOSAN – površinska obrada, bušenje rupa;
- dvije TOSHIBE – horizontalno glodanje, urezivanje navoja;
- CNC MAZAK strug;
- pile; mašine za ručno obaranje kosina; mašine za savijanje cijevi;
- COLGAR – mašina za savijanje limova.



Treći dan – 03.08.2011.god.

Treći dan sam bila u kancelariji sa inženjerima.

Inženjeri su izrađivali crtaže i pravili planove za izradu velike peći za topljenje željeza, koja se radla po narudžbi preduzeća „SIMENS“, iz Njemačke. Takođe su se radili i manji projekti za koje su rađeni nacrti.

Inženjeri su mi ukratko objasnili o raznim programima u kojima se mnogo lakše i brže razrađuju crteži , i njihovim principom rada. Tako sam i ja manje komplikovane pozicije crtala, i pomagla njihovoj izradi.





Četvrti dan – 04.08.2011.god.

Četvrti dan sam prisustvovala izradi metalne konstrukcije, koja je potrebna za montažu djelova manjih dijelova, projekta za preduzeće “Simens”, koji će se morati postavljati i montirati vani. Nakon izrade svih dijelova konstrukcije prisustvovala sam postavljanju i montaži.



Peti dan – 05.08.2011.god.

Zavarivanje

Inženjer mi je ukratko objasnio zavarivanje.

Zavarivanje je dobijanje nerazdvojivog spoja uspostavljanjem međuatomskih veza između elemenata uz postojanje difuzije.

Prema vrsti energije zavarivanje se djeli na:

1. Mehanička (hladno zavarivanje (pritiskom), zavarivanje trenjem)
2. Hemijska (gasno zavarivanje)
3. Električna (elektrolučno zavarivanje)
4. Elektromehanička (zavarivanje električnim otporom)
5. Hemijskomehanička (kovačko zavarivanje)



Pri zavarivanju osnovni material i elektroda su priključeni na različite polove (anoda i katoda), te izmađu njih dolazi do električnog pražnjenja.

Postoje sledeći postupci zavarivanja:

- REL postupak – ručno elektrolučko zavarivanje
- MIG postupak – elektrolučko zavarivanje topljivom elektrodom u zaštiti inertnog gasa
- MAG postupak – elektrolučko zavarivanje topljivom elektrodom u zaštiti aktivnog gasa
- TIG postupak – elektrolučko zavarivanje netopljivom elektrodom u zaštiti aktivnog gasa
- Gasno zavarivanje
- Zavarivanje pod praškom
- Zavarivanje električnim otporom
- Specijalni postupci zavarivanja (laser, ultrazvuk).

U ovom preduzeću se koriste aparati za zavarivanje na bazi MIG i MAG postupka, a u izuzetnim slučajevima, tj. pri potrebi zbog osjetljivosti materijala koristi se i TIG postupak.





Šesti dan – 08.08.2011.god.

Pjeskarenje

Ovaj dan prakse sam provela u halama za pjeskarenje. Ovo preduzeće posjeduje automatsku mašinu za automatsko pjeskarenje jednostavnijih dijelova, te takođe i manuelno pjeskarenje kod složenih sklopova i veoma velikih dijelova. Pri pjeskarenju je obavezno nositi zaštitnu opremu. Čišćenje metalne površine prije nanošenja zaštitnog premaza, potrebno je učiniti pažljivo, kako bi se metalna površina očistila od masnoće, ostataka korozije i starog premaza. Pjeskarenje je jedini mogući način čišćenja velikih objekata.

Primjenjuje se kod svih proizvoda.





Sedmi dan – 09.08.2011.god.

Preduzeće posjeduje i svoju peć za termičku obradu u kojoj se vrši žarenje komada. Inženjeri su me ukratko upoznali sa principom rada ove peći, te i kroz jedan primjer pokazali sam postupak.





Osmi dan – 10.08.2011.god.

Osmi dan sam obišla komoru za lakiranje i farbanje gotovih proizvoda. Nakon obrade proizvodi dolaze na temeljno farbanje, a zatim po potrebi i u boji. Ovo preduzeće posjeduje manuelnu i automatsku lakirnicu.





Deveti dan – 11.08.2011.god.

Deveti dan sam bila prisutna izradi jednog djela krana i njegovoj montaži, ovaj kran je bio namjenjen za prenošenje kontejnera sa obale na brod i obrnuto. Proizvod predstavlja serijsku proizvodnju u ovom preduzeću. Dio krana koji je prikazan na slici je ofarban žutom bojom, jer predstavlja pokretni dio krana. Ovaj kran je namjenjen preduzeću Nacco iz Holandije, koji su inače dugogodišnji partneri ovog preduzeća.



Deseti dan – 12.08.2011.god.

Ovaj dan sam opet provela u kancelariji sa inženjerima. Ovaj put su mi objasnili proces tumačenja crteža, pri kome sam obradila i postupak odabira materijala i popis komercijalnih djelova, te dalje prosleđivanje u odjel narudžbe.



Jedanaesti dan – 15.08.2011.god

Ovaj dan sam bila u kontroli, koja se obavlja nakon svakog procesa obrade. Kontrolor mi je objasnio osnove kontrole, i najčešće zahtjevanih procesa kontrole od strane kupaca. Kao što su: ispitivanje pritiska, ultrazvučno ispitivanje kao i ispitivanje varova.



Dvanaesti dan – 16.08.2011.god.

Dan sam provela u prodaji sa inženjerom ove oblasti. Uputio me je u osnove prodaje i načine proračuna cijena proizvoda, koje zahtjeva kupac. Odvajajući komercijalne dijelove od gabaritnih narudžbi koje su potrebne za izradu datog proizvoda. Nakon čega, ako se kupac prihvati cijenu, narudžba šalje inženjerima na razradu. U ovom preduzeću se proračun vrši na osnovu same kilaže proizvoda.



Trinaesti dan – 17.08.2011.god.

Trinaesti dan sam provela kod mašina za savijanje i rezanje, cijevi i lima. Mašina marke COLGAR je jedna od najboljih na ovoj regiji za savijanje većih dimenzija limova, sa raznovrsnim alatima.





Četrnaesti dan - 18.08.2011.god.

Ovaj dan sam provela obilazeći skladišta sa gotovim proizvodima, spremnim za transport i isporuku. Na ovaj način sam se upoznala sa načinom skladištenja i obilježavanja gotovih proizvoda, te samom pripremom za transport.



Petnaesti dan – 19.08.2011.god.

Zadnji dan sam provela u kancelariji sa inženjerima koji su radili opet na projektu „Simens“, koji predstavlja veliki posao za ovo preduzeće i zahtjeva mnogo vremena i truda, kao i zalaganje velikog broja radnika da bi se završilo u predviđenom roku.



8. Zaključci

Ovih petnaest dana mi je mnogo pomoglo da shvatim suštinu ove struke, kao i da se upoznam sa raznim vrstama poslova inženjera. Takođe da prođem kroz sve faze proizvodnje jednog proizvoda, tj. od samog prihvatanja preduzeća za izradu proizvoda pa do transporta. A samim tim i da kroz praksu potvrdim i nadogradim teorijski naučeno.

Datum: 26.10.2011
Mjesto: Banja Luka

Potpis studenta:

Lejla Vasić

Potpis industrijskog mentora:
