



PRIMER IZRADA UPUTSTAVA ZA ULAZNU I PROCESNU KONTROLU KAO DOKUMENATA QMS-a JEDNOG METALOPRERAĐIVAČKOG PREDUZEĆA

DEVELOPMENT OF MANNUAL FOR INPUT AND OUTPUT PROCESS CONTROL AS DOCUMENTATION OF QMS IN ONE METAL PROCESSING COMPANY – AN EXAMPLE

Petar Nikšić¹⁾, Vladan Čvrkić²⁾

Rezime: Rad tretira problematiku izrade uputstava: za ulaznu kontrolu i materijalno poslovanje sa repromaterijalom, kao i za kontrolu proizvodnje u toku procesa- sa izradom pretećih dokumenata a sa ciljem usaglašavanja poslovanja u ovoj oblasti sa zahtevima standarda ISO 9001:2000. Dat je prikaz navedenih dokumenata preduzeća iz oblasti metaloprerađivačke industrije. Na kraju rada daju se analize dobijenog stanja i preporuke za poboljšavanje.

Ovo je jedan pokušaj ukazivanja na ulogu i značaj koji imaju uputstva i zapisi u načinu definisanja ovlašćenja i odgovornosti zaposlenih u procesu kontrole – počev od ulaza repromaterijala od dobavljača, pa do otpreme proizvoda kupcu.

Ključne reči: ulazna kontrola repromaterijala, vizuelna kontrola, kvantitativna kontrola, kvalitativna kontrola, kontrola proizvoda u procesu, završna kontrola proizvoda.

1. UVOD

Mala preduzeća su jedan od strateških pravaca razvoja pokreta za kvalitet.

Osnovna obeležja malih preduzeća su ograničeni resursi, direktna i jednostavna komunikacija između zaposlenih sa kupcima, od zaposlenih se očekuje da izvršavaju veći broj aktivnosti iz domena poslovanja preduzeća, a odluke donose vlasnici-direktori.

Malo preduzeće sistemom menadžmenta kvalitetom ostvaruje:

- Poboljšanje performansi, efikasnosti koordinacije i produktivnosti,
- Poštovanje i uvažavanje zahteva kupaca i razvoj partnerskih odnosa sa isporučiocima,
- Postizanje i održavanje kvaliteta proizvoda/usluga prema zahtevima kupaca,
- Sposobnost upoređenja i takmičenja sa boljim preduzećima i
- Mogućnost daljeg širenja tržišta.

U uslovima otvaranja domaćeg tržišta za uvoz stranih proizvoda i sve veće konkurencije na

tržištu mala preduzeća koja žele da opstani i razvijaju se, moraju izvršiti analizu posojećeg stanja u preduzeću, poređenje postojećeg stanja sa stanjem kod konkurencije, izraditi biznis plan u funkciji objedinjavanja misije, glavnih ciljeva, resursa i menadžmenta preduzeća i definisati put i način ostvarenja svojih ciljeva. Misija i politika preduzeća mora da bude prepoznatljiva kroz poslovnu inventivnost, inovativnost načina upravljanja, visoki kvalitet niske troškove i iznad svega pouzdanost i visoki poslovni moral.

Prihvatanjem standarda serije ISO 9000:2000 celokupno poslovanje postaje predmet pažnje, istraživanja i poboljšavanja. Po autorima posebnu pažnju zaslužuje segment ulazne, procesne i završne kontrole kao bitan preduslov kontinualne proizvodnje kvalitetnih proizvoda. U daljem tekstu prikazan je primer izrade navedenih dokumenata u jednoj organizaciji metaloprerađivačke delatnosti.

2. OSNOVNA DELATNOST PREDUZEĆA

S.Z.R. "Nacional" iz Čačka bavi se proizvodnjom opruga i metalne galanterije

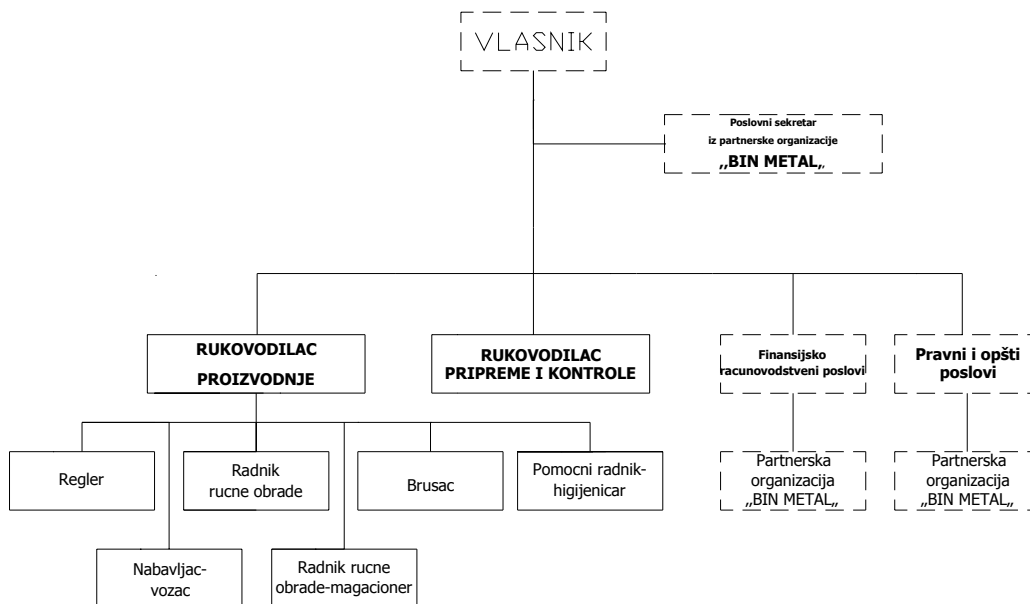
1) Dr Petar Nikšić, profesor, Viša Tehnička škola, ul. Svetog Save 65, 32000 Čačak, tel. 032/302792, centrala 032/302782, fax 032/222321;

Privatna adresa: ul. Takovska 2, Čačak, tel. 032/344263 i 064/2019684, e-mail: niksap1@ptt.yu

2) Vladan Čvrkić, maš. inž., vlasnik-direktor preduzeća "BIN Metal", 32000 Čačak,

(proizvoda od žice). S.Z.R."Nacional" predstavlja jednu srednju, veoma ozbiljnu i pouzdanu organizaciju za proizvodnju opruga i proizvoda od žice u Srbiji. Ciljno tržište su velika metaloprerađivačka preduzeća, organizacije koje se bave prodajom opruga i proizvoda od žice, kao i međunarodne proizvodne i trgovačke organizacije

koje imaju potrebu za oprugama i proizvodima od žice za razne namene. Danas se oko 50% proizvoda izvozi na ino tržište. Organizacija ima oko 20 zaposlenih. U daljem tekstu prikazana je organizaciona shema na Sl.1, a potom shema procesa u organizaciji.



Slika 1 - Organizaciona shema S.Z.R. „Nacional,,

Kvalitet i poverenje stečeno na tržištu Srbije, omogućili su da S.Z.R."Nacional" postane partner renomiranih domaćih („Prva petoletka,, , „Zastava-automobili,, , „Nopal,,) i inostranih kompanija(„IHW HUINTJES,, , INGENIER BURO ,,KREIS,,).

3. DOKUMENTACIJA ZA ULAZNU KONTROLU

Predmet nabavke u organizaciji su dve grupe roba:

- repromaterijal koji služi za izradu proizvoda organizacije, njihovo kompletiranje, pakovanje, ili je na drugi način sadržaj proizvoda organizacije;
- druga grupa robe su robe koje služe za rad (alat,potrošni materijal, kancelarijski materijal i uređaji, i materijali za održavanje čistoće i drugo).

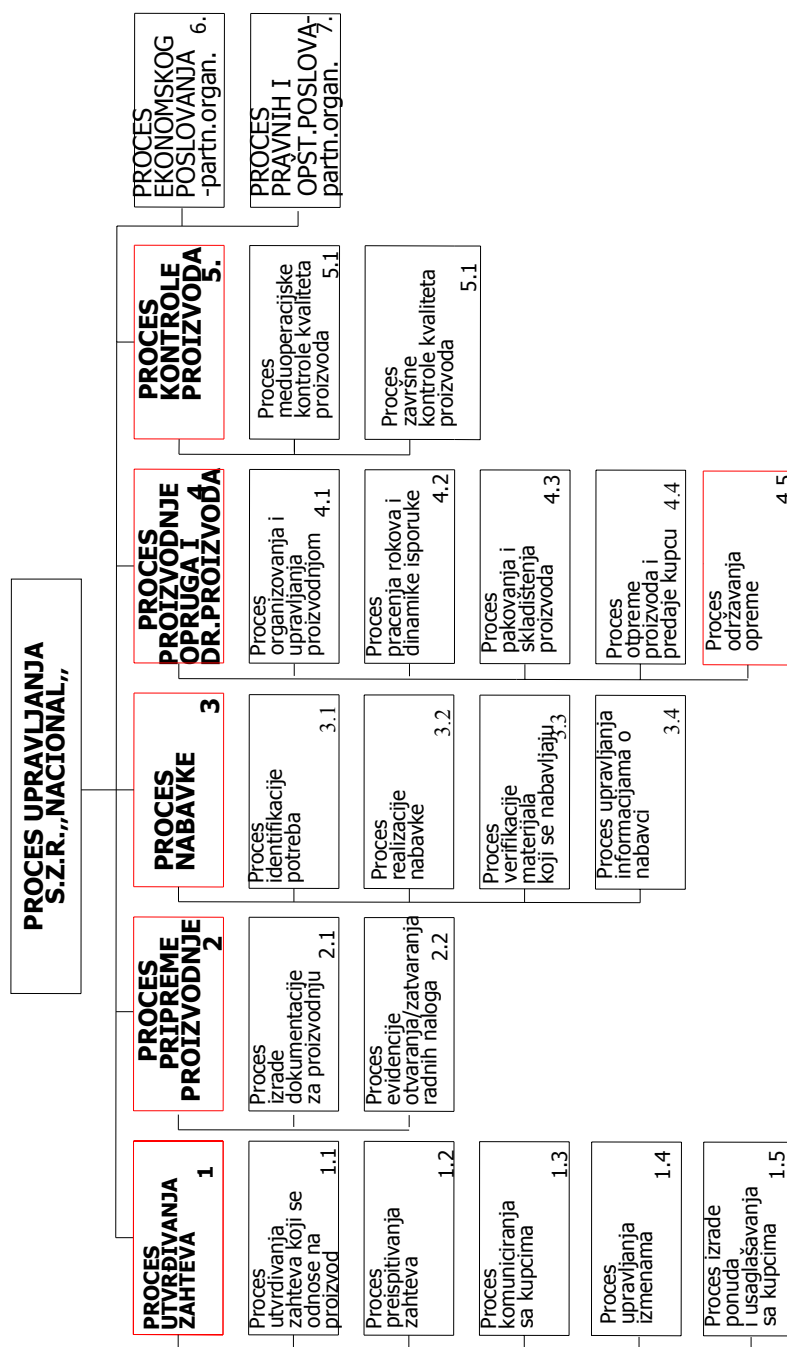
Obe grupe, a posebno prva grupa roba utiču na kvalitet proizvoda, odnosno na zadovoljenje zahteva i potreba korisnika, što posebno obavezuje na upravljanje procesima nabavke kako bi se ostvario željeni kvalitet.Kvalitet isporučene robe/materijala od isporučilaca kontroliše se

vizuelno (pregled oznake i boje repromaterijala, kontrola kvaliteta pakovanja) i kvantitativno (kontrola naziva i sadržaja po otpremnici, kontrola atesta o kvalitetu i kontrola količine) po uputstvu za ulaznu kontrolu i materijalno poslovanje sa repromaterijalom. Na osnovu rezultata kontrole uz saglasnost vlasnika preduzimaju se korektivne aktivnosti u pogledu poboljšavanja kvaliteta isporučenog repromaterijala–što u krajnjoj meri može podrazumevati i zamenu isporučioaca.Sadržaj uputstva za ulaznu kontrolu i materijalno poslovanje sa repromaterijalom je sledeći:

3.1 Doprema repromaterijala u magacin

Svi repromaterijali se dopremaju od strane nabavljača-vozača ili od drugih lica (isporučioci,drugi radnici organizacije...), u magacin repromaterijala koji se nalazi u aneksu proizvodne hale i to:

- u magacin žice se dopremaju svi materijali od kojih se izrađuju proizvodi (žice,limovi i ostali materijali),
- u magacin sitnog inventara i alata se dopremaju svi ostali repromaterijali,alat i pribor potrebni za proizvodnju,pakovanje i poslovanje organizacije.



SI.2.Schema procesa u S.Z.R.„NACIONAL„

3.2 Ulazna kontrola repromaterijala

Za materijale od kojih se izrađuju proizvodi vrši se vizuelna i kvantitativna kontrola od strane radnika ručne obrade-magacionera a u njegovom odsustvu od strane rukovodioca proizvodnje ili rukovodioca pripreme i kontrole.

B1 Vizuelna kontrola obuhvata:

- pregled oznake i boje repromaterijala (žice,limovi i ostali materijali ne smeju da budu zardali),

- kontrolu kvaliteta pakovanja (žica ne sme da bude zamršena,zgnječena,više puta sečena; imovi ne smeju da budu zgnječeni,talasasti);

B2 Kvantitativna kontrola obuhvata:

- kontrolu naziva i sadržaja po otpremnici uz merenje debljine,
- kontrolu atesta o kvalitetu od isporučilaca (obavezan je atest za svaku vrstu materijala i tako ga i obeležitiu magacinu-vrsta,debljina,klasa,...),

- kontrolu količine (obavezno izmeriti težinu u sopstvenom magacinu na baždarenoj vagi).

B3 Za ostale repromaterijale, alat i pribor vrši se takođe vizuelni i kvantitativni prijem od strane od strane radnika ručne obrade-magacionera a u njegovom odsustvu od strane rukovodioca proizvodnje ili rukovodioca pripreme i kontrole. Prijem podrazumeva da se utvrdi da li u magacin ulazi upravo ono što piše u otpremnici.

B4 Nakon svake dospele isporuke, ukoliko ima određenih problema ili nejasnoća obaveštava se rukovodilac proizvodnje, koji ih razrešava samostalno ili sa rukovodiocem pripreme i kontrole, odnosno uz saglasnost vlasnika organizacije.

3.3 Materijalno poslovanje sa repromaterijalom

C1 Evidencija ulaza u magacine

Nakon izvršene ulazne kontrole repromaterijala od strane radnika ručne obrade-magacionera (a u njegovom odsustvu od strane rukovodioca proizvodnje ili rukovodioca pripreme i kontrole), radnik ručne obrade-magacioner potpisuje otpremnicu repromaterijala od isporučioaca.

Radnik ručne obrade-magacioner podatke o zaprimljenom repromaterijalu iz otpremnice upisuje u magacinske kartone evidencije (standardni karton RK-30). Količinu dospelih repromaterijala od kojih se izrađuju proizvodi (žice, limovi i ostali materijali) nabavljač-

vozač upisuje i u kartice na svakom buntu/paketu (obrazac u slobodnoj formi) i skladišti na propisan način.

Potom otpremniucu materijala odmah dostavlja poslovnom sekretaru partnerske organizacije „BIN METAL,, koji je unosi u programski paket na PC računar pomoću koga se vrši evidencija ulaza tj.promena stanja u magacinu.

C2 Evidencija izlaza iz magacina

Radnik ručne obrade-magacioner dobija od radnika iz proizvodnje trebovanje materijala (obrazac Q3.xx) u tri primerka.Po trebovanju izdaje traženi repromaterijal i potpisuje ga zajedno sa radnikom koji je preuzeo materijal.

Jedan primerak trebovanja vraća uradniku sa materijalom(ovaj ga prilaže uz radni nalog),a drugi primerak trebovanja dostavlja poslovnom sekretaru partnerske organizacije „BIN METAL,, koji ga unosi u programski paket na PC računar pomoću koga se vrši evidencija izlaza tj.promena stanja u magacinu.Treći primerak trebovanja zadržava u magacinu i sa njega upisuje podatke u magacinske kartone evidencije (standardni karton RK-30) i u kartice na svakom buntu/paketu (obrazac u slobodnoj formi).**Prilog:**Izgled kartice na buntu/paketu i izgled trebovanja materijala.

SZR "NACIONAL" ČAČAK		Materijal:		Dimenzije i klasa:	
OTPREMNICA br.		Datum		Količina (kg)	
Datum promene:	Radni nalog	Izlaz(kg)		Stanje (kg):	

SZR "NACIONAL" ČAČAK		TREBOVANJE MATERIJALA			Br.radnog naloga/treb.br.		Q3.xx	
Br.crteža:			Nomenklatura		Konto		Datum	
NAZIV MATERIJALA		Jed. mere	KOLIČINA trebovana izdata		Planska cena	Iznos	Stanje	
Ruk.pripr.i kontrole/ruk.proizvodnje		Primio		Izdao	Datum izdav.	Br.knjiž.	Knjižio	

4. DOKUMENTACIJA ZA KONTROLU U TOKU PROCESA I ZAVRŠNU KONTROLU PROIZVODA

Redosled aktivnosti kontrole u toku procesa proizvodnje i pri završnoj kontroli proizvoda je sledeći:

4.1 Postupak autokontrole u proizvodnji

U toku procesa proizvodnje opruga i metalne galanterije regleri, radnici ručne obrade i brusadžvrše autokontrolu i to:

- 1.1 KONTROLU DEBLJINE MATERIJALA pri preuzimanju iz magacina, NAKON ČEGA SE AUTOMATSKI ZADUŽUJU SA UZETIM REPROMATERIJALOM;
- 1.2 KONTROLU ISPRAVLJANJA;
- 1.3 KONTROLU SEČENJA KRAJEVA (kontrola razvijene dužine i pucni);
- 1.4 KONTROLU GEOMETRIJE KOMADA (kontrola prečnika, koraka, smer, motanja, dužine, broja navojaka, ušica, tolerancija, oblika i položaja);
- 1.5 KONTROLU TERMIČKE OBRADE;
- 1.6 KONTROLU PRVOG UZORKA I NJEGOVU VERIFIKACIJU (Serija se ne može pustiti u proizvodnju bez verifikacije probnih komada od strane rukovodioca pripreme i kontrole/rukovodioca proizvodnje);
- 1.7 KONTROLU SERIJE (ispravnost svih komada u seriji i broj komada). Kontrola serije se vrši zajedno sa rukovodiocem pripreme i kontrole;
- 1.8 KONTROLA POVRŠINSKE ZAŠTITE;
- 1.9 KONTROLU PAKOVANJA I OBELEŽAVANJA PROIZVODA.

Nakon kontrole svake navedene operacije, ukoliko ima određenih problema obaveštava se rukovodilac pripreme i kontrole, koji ih razrešava samostalno ili uz konsultaciju sa rukovodiocem proizvodnje. Po izvršenoj autokontroli navedeni odgovorni radnici-izvršioi potpisuju radni nalog (obrazac Q3.XX) u koloni autokontrola-potpis i isti dostavljaju rukovodiocu proizvodnje.

4.2. Postupak operacijske i završne kontrole u proizvodnji

U toku procesa proizvodnje opruga i metalne galanterije rukovodilac pripreme i kontrole vrši obaveznu kontrolu i to:

2.1 Pri izradi „nulte„ serije svakog proizvoda obavezna je kontrola svih operacija-po svakoj tački 1.1 do 1.9. Po izvršenoj kontroli rukovodilac pripreme i kontrole potpisuje radni nalog (obrazac Q3.XX) u koloni kontrolisao-potpis i formira zaključak kontrole, u kome između ostalog naglašava koje je operacije i kako neophodno kontrolisati u sledećim serijama tog proizvoda.

Takođe on vrši verifikaciju probnih komada.

Rukovodilac proizvodnje/rukovodilac tehničke pripreme i kontrole su obavezni da na radnom nalogu napišu crvenim flomasterom da je u pitanju „nulta„ serija.

2.2 Posle osvajanja „nulte„ serije, pri lansiranju radnih naloga za naredne serije proizvoda rukovodilac pripreme i kontrole vrši obavezno :

- verifikaciju probnih komada u seriji,
- kontrolu onih operacija koje su upisane oznakom „K„, u koloni kontrolisao-primedba u radnom nalogu (obrazac Q3.XX),
- kontrolu serije (ispravnost svih komada u seriji i broj komada). Kontrola serije se vrši zajedno sa odgovornim radnikom-izvršiocem;
- upisuje zaključak kontrole i potpisuje radni nalog.

Nakon kontrole, ukoliko ima određenih problema rešava ih samostalno ili u dogovoru sa rukovodiocem proizvodnje, a po potrebi i sa vlasnikom organizacije.

Nakon završetka svih radova vrši se potom završna kontrola kvaliteta od strane ruk.pripreme i kontrole po uputstvu za kontrolu–a po zahtevu kupca izrađuje izveštaj kontrole o kvalitetu izrade proizvoda.

Prilog:Izgled dela radnog naloga.

5. UMESTO ZAKLJUČKA

Autori rada smatraju da je put na poboljšavanju postojećeg sistema menadžmenta kvalitetom u malim organizacijama jedan od najispravnijih puteva, kojim u ovim vremenima tranzicije, organizacija treba da ide.

Kada se precizno definiše dokumentacija u ulaznoj, procesnoj i završnoj kontroli i ista proveriti u praktičnoj primeni, može se smatrati da je učinjena osnovna pretpostavka za realizovanje kvalitetnog proizvoda. Podrazumeva se da svi merni uređaji budu atestirani, baždareni i verifikovani kod odgovarajuće metrološke ustanove i da radnici –izvršioi budu obučeni za rad sa definisanom dokumentacijom.

EVIDENCIJA IZRADE NA OPERACIJAMA:							
NAPOMENA: Obavezna je kontrola od strane izvršioca na svakoj operaciji-a po potrebi konsultovati kontrolu. Serija se ne može pustiti u proizvodnju bez verifikacije probnih komada od strane kontrole.							
R. br.	Normativ vremena izrade	IZVRŠILAC				KONTROLISAO	
		Datum	Utrošeno vreme	Broj komada	Autokontrola -potpis	Primedba	Potpis
Zaključak kontrole:							
Ruk. pripr. i kontrole:						proizvodnje:	

SZR "NACIONAL" ČAČAK	IZVEŠTAJ KONTROLE O KVALITETU PROIZVODA			Br.porudžbine:	Q3.xx
Naručilac:		Naziv proizvoda:		Br.crteža:	Datum:
PARAMETRI PROIZVODA:	ZAHTEVANO	OSTVARENO	ODSTUPANJA PO STANDARDU	Napomena	
d-prečnik žice					
D _{sp} -spolj.prečnik					
D _u -unutr.prečnik					
I _u -ukupan br.navoja					
I _r -radni br.navoja					
s-korak opruge					
L _u -dužina opruge					
F ₁					
F ₂					
F _i					
e ₁ -upravnost					
e ₂ -paralelnost					
Termička obrada					
Površinska zaštita					
ZAKLJUČAK:					
Ruk.pripr.i kontrole:		Vlasnik-direktor:			
Datum overe:		Datum overe i pečat:			

LITERATURA

- [1] Arsovski S., *Kvalitetom do profita*, CIM Centar Mašinski fakultet, Kragujevac, 1998.god.
- [2] Dimitrijević P., *Menadžment kvalitetom*, VTMS-Zemun, Beograd, 2001.
- [3] Nikšić P., *Upravljanje kvalitetom*, skripta, VTŠ Čačak, 2005.
- [4] Perović J.M., *Menadžment Informatika Kvalitet*, CIM Centar Mašinski fakultet, Kragujevac, 2003.god.
- [5] Perović J.M., *Sistem kvaliteta-put ka reinženjeringu jugoslovenske privrede*, Beograd, 1997.god.
- [6] Vujanović N., *Upoznavanje najvišeg rukovodstva sa novim standardima JUS ISO 9000:2001*, seminar, Q-EXPERT INTERNATIONAL, Beograd, 2002.god.
- [7] Wade J., *ISO from the Top*, Quality World, London, 2001.god.