

Sistem kvaliteta – obezbeđenja kvaliteta u održavanju vučnih vozila u JŽTP "Beograd"

Dragan B. RAJKOVIĆ*

UDK 656.2.:006.83

Održavanje vučnih vozila predstavlja uslugu koja se čini da bi vučna vozila bila ispravna. U sistemu JŽTP "Beograd" održavanje je jedan od karika koja obezbeđuje krajnji cilj celog sistema, a to je uredan, bezbedan i efikasan prevoz putnika i robe, što predstavlja istu uslugu putnicima i korisnicima prevoza robe. Definisanje sistema kvaliteta prema seriji standarda JUS ISO 9000 u oblasti usluga dato je kao napomena: "U ovom međunarodnom standardu termin proizvod koristi se, kada to odgovara i za uslugu. Da bi se utvrdili zahtevi za kvalitet treba ustanoviti faktore koji bi predstavljali zahteve za kvalitet iz kojih bi se video koliko je održavanje vučnih vozila zadovoljilo potrebe koje su pred njima postavljene. Zahtevi kao mera kvaliteta održavanja vučnih vozila mogu da budu imobilizacija vučnih vozila i broj defekta vučnog vozila na 100.000 km pređenog puta vučnog vozila. Imobilizacija predstavlja odnos vremena stajanja vučnog vozila i mogućeg vremena rada vučnog vozila. Imobilizacija može da se računa dnevno, mesečno i godišnje, a isto tako i kao odnos broja nespravnih i ukupnog broja vozila. Sličan pokazatelj je tehnička ispravnost vozila koja predstavlja broj ispravnih vozila prema

ukupnom broju vozila. Ova dva pokazatelia daju zbir jednak jedinici. Da bi se analizirala imobilizacija, raščlanjuje se na imobilizaciju zbog: redovnih pregleda, vanrednih opravki, redovnih opravki, čekanja (na rezervne delove, na ulazak u opravku u radionicu ili kod remontera, na opravke u garantnom roku i drugo) i po vrstama uzroka opravke (sudar, požar, iskliznuće, lomovi i istrošenja). Broj defekata na 100.000 km pređenog puta vučnog vozila predstavlja broj defekata podijeljen na 100.000 km pređenog puta vozila. Defekti se mogu računati prema prijavama mašinovoda ili prema definisanim i ustanovljenim u radionicama. Broj ovih defekata ne mora da se poklapa (mašinovoda je kasnije sposobio lokomotivu, ili se kvar nije manifestovao u radionici). Ako se imobilizacija i broj defekata na 100.000 km pređenog puta ustanove kao mera kvaliteta održavanja, treba pristupiti uvođenju evidencije koja će registrisati elemente potrebne za računanje ovih veličina.

Prema Pravilniku 241 održavanje se deli na redovno i vanredno. Redovno održavanje čini održavanje koje se periodično ponavlja i unapred planira, a vanredno se obavlja radi otklanjanja nedostataka ili istrošenosti. Održavanje se deli na tekuće i investiciono. Tekuće održavanje predstavlja: stalni nadzor, pranje čišćenje, kontrolni pre-

gledi i vanredne opravke. Investiciono održavanje su opravke kada se ulaganjem u vozilo prilikom opravke ono dovodi u ispravno stanje sposobno za redovno korišćenje bez većih intervencijskih sredstava. Tekuće održavanje se izvodi u radionicama u okviru ŽTP "Beograd", a investiciono i vanplansko u radionicama remontera koje nisu u sastavu ŽTP. Da bi se sistem kvaliteta uveo u proces održavanja mora da se uvede u tekuće i investiciono održavanje, odnosno u okvir ŽTP "Beograd" i u radionice koje su van njega. Proces održavanja vučnih sredstava je projektovan, tj. postoje pravilnici, uputstva, standardi i propisi. Da bi se pristupilo uvođenju sistema kvaliteta može se analizirati proces održavanja i paralelno projektovati sistem kvaliteta za održavanje vučnih sredstava. Druga mogućnost za uvođenje sistema kvaliteta u održavanje vučnih sredstava je da se proces održavanja prihvati kao takav, a da se uvođenjem sistema kvaliteta koriguju kvalitet procesa održavanja.

Zahtevi za sistem kvaliteta u održavanju vučnih sredstava

1. Odgovornost rukovodstva

1.1. Politika kvaliteta

Rukovodstvo održavanja definiše i dokumentuje svoju politiku, ciljeve i

* Dragan B. Rajković, dipl. inž., Novi Sad, Vase Stojica 2, JŽTP "Beograd", Sektor ZOVS

obaveze za kvalitet. Održavanje osigura da se ta politika razume, sprovodi i održava na svim nivoima u organizaciji.

1.2. Odgovornost i ovlašćenja

Odgovornost, ovlašćenja i međusobne veze svih radnika koji rukovode, obavljaju i verifikuju rad koji utiče na kvalitet, moraju se definisati, posebno za one radnike čiji su radni zadaci organizovanje i ovlašćenje za:

- a) preduzimanje mera za sprečavanje pojave neusaglašenosti održavanja;
- b) utvrđivanje i evidentiranje bilo kojih problema vezanih za kvalitet održavanja;
- c) preduzimanje, preporučivanje ili davanje rešenja na utvrđene načine;
- d) verifikovanje primene rešenja;
- e) kontrolisanje daljeg održavanja sve dok se ne ispravi nedostatak.

1.2.2. Sredstva i kadrovi za verifikaciju

Održavanje utvrđuje interne zahteve za verifikaciju, određuje odgovarajuća sredstva i stručna lica za verifikacione aktivnosti. Verifikacione aktivnosti obuhvataju kontrolisanje, ispitivanje i praćenje održavanja, pregled projekta i provere sistema kvaliteta. Održavanja obavljaju radnici koji su nezavisni od onih koji su neposredno odgovorni za obavljeni posao.

1.2.3. Predstnik rukovodstva

Održavanje određuje predstavnika rukovodstva koji će, bez obzira na druge odgovornosti, imati definisano ovlašćenje i odgovornost za osiguranje da se ovi zahtevi primenjuju i održavaju.

1.3. Preispitivanje od strane rukovodstva

Sistem kvaliteta namenjen za zadovoljavanje zahteva preispituje rukovodstvo održavanja u odgovarajućim vremenskim intervalima da osigura njegovu stalnu pogodnost i efikasnost. O obavljenim preispitivanjima vodi se evidencija.

2. Sistem kvaliteta

Održavanje uvodi i dosledno sprovođi dokumentovani sistem kvaliteta kao sredstvo za osiguranje usaglašenosti održavanja s utvrđenim zahtevima, što obuhvata:

- a) pripremu postupaka dokumentovanog sistema kvaliteta u skladu s međunarodnim standardima ISO 9000,
- b) efikasnu primenu postupaka i uputstava dokumentovanog sistema kvaliteta.

3. Nabavka

Održavanje mora osigurati da nabavljeni rezervni delovi i materijal budu usaglašeni s utvrđenim zahtevima.

4. Isporučeni proizvod od nabavljača

Održavanje uvodi i održava postupke za verifikaciju, skladištenje i održavanje rezervnih delova i materijala koji su namenjeni za ugradnju.

5. Kontrolisanje i ispitivanje

5.1. Prijemno kontrolisanje i ispitivanje

Održavanje mora da bude sigurno da se rezervni delovi i materijal koji se nabavljaju za ugradnju ne koriste ili ne uvede u proces sve dok se ne obavi njihovo kontrolisanje ili neka druga verifikacija usaglašenosti s zahtevima. Verifikacija se mora obavljati u skladu s planom kvaliteta ili pisanim postupcima.

5.2. Završno kontrolisanje i ispitivanje

Održavanje obavlja sve završne kontrole i ispitivanja u skladu s planom kvaliteta ili pisanim postupcima radi kompletiranja dokaza o usaglašenosti s utvrđenim zahtevima.

5.3. Zapis o kontrolisanju i ispitivanju

Održavanje uvodi i čuva zapise koji predstavljaju dokaz da je vučno vozilo

kontrolisano i ispitano prema utvrđenim kriterijumima za prijem.

6. Status kontrolisanja i ispitivanja

Status kontrolisanja i ispitivanja vozila, sklopova, uređaja ili delova utvrđuje se pomoću označavanja, službenih žigova, nalepnica, izveštaja o kontrolisanju ili drugim pogodnjim načinom koji pokazuje usaglašenost ili ne s obzirom na obavljeno kontrolisanje i ispitivanje.

7. Zapisi o kvalitetu

Održavanje uvodi i sprovodi postupke za identifikaciju, prikupljanje, popunjavanje, čuvanje, održavanje i održavanje zapisa o kvalitetu. Zapisi o kvalitetu sprovode se radi pokazivanja postignutosti zahtevanog kvaliteta i efikasnosti rada sistema kvaliteta. Zapisi o kvalitetu koji se odnose na isporučene rezervnih delova i materijala sastavni su deo ovog podatka.

8. Kadrovi

8.1. Obučavanje

8.1.1. Opšte

Potrebu za obučavanjem kadrova treba utvrditi i uspostaviti metod njegovog sprovođenja. Pažnja se mora usmeriti na osposobljavanje kadrova na svim nivouma unutar organizacije. Naoružu pažnju treće posvetiti izboru novih kadrova i njihovem raspoređivanju na nove zadatke.

8.1.2. Pukovodci i izvršni kadrovi

Ospozobljavanjem izvršnog rukovodstva postiže se njegovo shvatanje značaja sistema kvaliteta, postupaka i sredstava neophodnih za njegovo sudjelovanje u funkcionisanju tog sistema. Izvršno rukovodstvo mora razumjeti postojeće kriterijume za ocenjivanje efikasnosti sistema.

8.1.3. Tehnički kader

Ospozobljavanje mora obuhvatiti i tehnički kader radi povećanja njego-

log doprinosu uspehu sistema kvaliteta. Ospozobljavanje se ne ograničava samo na kadrove koji su neposredno vezani za kvalitet, nego u druge organizacione jedinice. Naročitu pažnju treba обратити na ospozobljavanje kadrova za rad statističkim metodama, kao što su: proučavanje sposobnosti procesa, statističko uzrokovanje, prikupljanje i analiza podataka, identifikacija problema, analiza problema i korektivne mere.

8.1.4. Kontrolori i radnici u proizvodnji

Svi kontrolori i radnici u održavanju (proizvodnji) treba da budu potpuno obučeni za primenu odgovarajućih metoda i veština za obavljanje svojih poslova tj. da mogu pravilno da rukuju alatima, instrumentima i mašinama koje koriste, čitaju i razumeju odgovarajuću dokumentaciju i shvate obaveze u odnosu na kvalitet i bezbednost na radnom mestu.

8.2. Kvalifikacija

Potrebu za kadrovima (koji rade na određenim, specijalizovanim poslovima, procesima, ispitivanjima ili kontrolisanjima) treba proceniti i na osnovu nje zahtevati određenu kvalifikaciju. Pažnju treba usmeriti i na iskustvo i pokazanu stručnost kadrova.

8.3. Motivacija

8.3.1. Opšte

Motivisanje kadrova započinje njihovim shvatanjem zadataka koje treba da obave i kako izvršenje tih zadataka utiče na ukupne rezultate. Radnici na svim nivoima moraju da budu svesni uticaja lošeg radia na motivisanost i rezultate rada drugih radnika, ispunjavanje zahteva korisnika usluge, operativna troškova i ukupni ekonomski uspeh preduzeća.

8.3.2. Primena

Motivisanje zaposlenih u vezi s kvalitetom rada ne treba da bude usmereno samo na proizvodne radnike, već i na sve ostale radnike u svim sektorima. Treba da budu uključeni rukovodstvo, stručnjaci i ostali zaposleni.

8.3.3. Svest o kvalitetu

Potreba za kvalitetom ističe se kroz programe i druge načine za podizanje svesti, koji obuhvataju upoznavanje i osnovno podučavanje novoprimaljenih kadrova, obnavljanje znanja i pripremanje zaposlenih za sprovođenje korektivnih mera i drugih metoda.

8.3.4. Merenje kvaliteta

Tačne i konačne mere postignutog kvaliteta, koje se mogu pripisati pojedincima ili grupama, mogu se objaviti da bi radnici kontrolori na proizvodnim mestima mogli sami da ocene šta postižu kao pojedinci ili kao grupa i za

stvaranje podsticaja za zadovoljavajući kvalitet. Rukovodstvo treba da oda priznanje radnicima za postignuti zadovoljavajući nivo kvaliteta.

9. Statističke metode

Pravilna primena savremenih statističkih metoda predstavlja važan element u svim fazama petlje kvaliteta. Primene statističkih metoda koriste se u:

- a) projektovanju procesa održavanja;
- b) specifikaciji pouzdanosti, prognoziranju veka/trajnosti;
- c) proučavanjima kontrole procesa/sposobnosti procesa;
- d) utvrđivanju nivoa kvaliteta/plana-va kvaliteta;
- e) analiziranju podataka/ocenjivanju radnih karakteristika/analiziranju rmana.

Uvođenje sistema kvaliteta je obiman, složen, naporan, dug i sveobuhvatan posao. U ovom radu su date teze koje treba razraditi i uboličiti u obliku elaborata i primeniti ga u sektoru održavanja voznih sredstava. Uvođenje sistema kvaliteta u JŽTP "Beograd" još je obimniji posao, koji zahteva učešće velikog broja stručnjaka na dugotrajnom radu.

LITERATURA

- Pravilnik JŽ 241
- JUS ISO 8402
- JUS ISO 9001
- JUS ISO 9003
- JUS ISO 9004