



KONFERENCIJA ODRŽAVANJA
"KOD-2006"
TIVAT, " 27-30. jun 2006.#



BEZBEDNOST KAO FAKTOR UTICAJA NA RAD SERVIS ZA ODRŽAVANJE AUTOMOBILA

SAFETY AS AN INFLUENTIAL FACTOR ON WORK IN A CAR MAINTENANCE SERVICE

Marjanović Zoran, Brzaković Radomir ¹

Rezime: Formiranjem zajedničke Unije evropskih država i stvaranjem jedinstvenog unutrašnjeg tržišta država članica, postavljeni su novi standardi kojima se reguliše kvalitet proizvoda/usluga koji se distribuiraju unutar ovog tržišta. Sve države koje žele da svoje proizvode izvoze unutar jedinstvenog evropskog tržišta moraju da se prilagode novim zahtevima koje njihovi proizvodi moraju da zadovolje. Da bi se ispunili zahtevi Evropskih direktiva i standarda neophodno je zatvoriti čitav krug aktivnosti počev od analiza zahteva, projekta, nabavke i ugradnje bezbednosnih komponenti i/ili uređaja na proizvod/mašinu i na kraju verifikacija bezbednosnih funkcija. Ovaj rad predstavlja pokušaj da se sagledavanjem svih faktora koji utiču na bezbednost prilikom pružanja usluge definišu norme i pravila koje mora da zadovolji objekat, kao i opasnosti i mere zaštite pri održavanju, uz definisanje sredstava lične zaštite .

Gljučne reči: bezbednost, zaštita na radu, kvalitet usluge, kvalitet uslova rada

Abstract: By forming the Union of European states as well as the integral internal market between the state members, the new standards have been set which regulate quality of products / services distributed within this market. All countries that want to import their products at integral European market have to comply with new demands that are put in front of their products. In order to meet EU directives and standards it is necessary to close the whole circle of activities beginning with analysis of the request, project, purchase and installation of safety equipment and/or devices on a product/ machine, and in the end verification of safety functions. This paper is an attempt to take into consideration the factors which affect safety, in order to define norms and regulations which a facility has to meet, as well as hazards and protection measures during maintenance, together with defined means of personal protection.

Key words: safety, protection at work, quality of services, quality of working conditions

1. UVOD

„ Po našem mišljenju, bezbednost se tiče ljudi, tiče se svih nas, tiče se vas. Bezbednost jeste i mora da bude osnovno načelo celokupnog projektantskog

¹ Zoran Marjanović, dipl. maš. ing., Institut za automobile ZASTAVA, Radomir Brzaković, dipl. inf., Zastava automobili A.D., PJ Informacioni sistemi, email :brzijax@yahoo.com

rada”[1].Bezbednost i zdravlje na radu podrazumeva obezbeđivanje takvih uslova rada na kojima se, u najvećoj mogućoj meri, smanjuju povrede na radu, profesionalna oboljenja i oboljenja u vezi sa radom i koji pretežno stvaraju pretpostavku za puno fizičko, psihičko i socijalno blagostanje zaposlenih.Bezbednost i zdravlje na radu je sastavni deo života svakog radnika, deo opšte kulture i onoga što se dešava u svakom preduzeću i društvu uopšte. Efikasnost bezbednosti i zaštite zdravlja na radu zavisi od stepena angažovanosti svih faktora u preduzeću. Ne može se očekivati da će jedna osoba, ili čak jedna služba u većem preduzeću, bez obzira na poznavanje problematike, stručnost i osposobljenost, moći da stvori bezbedne i zdrave uslove rada ako uspešno ne funkcioniše ceo sistem bezbednosti i zdravlja naradu.Nažalost, u našem društvu u velikom broju preduzeća taj sistem još uvek nije zaživeo.Mnogi poslodavci i poslovodstva nisu svesni značaja zaštite, smatraju je nepotrebnim troškom, a ne investicijom za budućnost

Tako mnogi menadžeri dolaze do zaključka da ljudi i njihov rad imaju najnižu vrednost.

Budući da imaju takav stav , tako se prema ljudima i odnose.Sve drugo je preče od zaposlenih u preduzeću.Jer ko će, pored tolikih briga o naplati, nabavci, plasmanu, tekućoj likvidnosti i svim drugim problemima koji muče savremenog srpskog menđžera misliti o bezbednosti i zdravlju zaposlenih.Oni su tu da rade i treba da budu srećni što imaju bilo kakav posao.Poslodavci ni malo nisu zabrinuti, niti je njihov kapital umanjen zbog toga što je u poslednje tri godine na poslu život u Srbiji izgubilo 164 radnika [2].

2. BEZBEDNOST(ZAŠTITA NA RADU)

Prakse su pokazale veliki broj povreda ljudi u svakodnevnom radu/životu. Statistika pokazuje da su određene povrede nepovratne - amputacije delova tela, a ponekad posledice povreda mogu biti fatalne. Povrede radnika predstavljaju problem za pojedinca, porodicu, poslodavca, zdravstvenu službu, osiguravajuća društva, kao i društvo u celini.

Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu uređuje se sprovođenje i unapređivanje bezbednosti i zdravlja na radu lica koja učestvuju u radnim procesima, kao i lica koja se zateknu u radnoj okolini, radi sprečavanja povreda na radu, profesionalnih oboljenja i oboljenja u vezi sa radom.Preventivne mere u ostvarivanju bezbednosti i zdravlja na radu obezbeđuju se primenom savremenih tehničkih, ergonomskih, zdravstvenih, obrazovnih, socijalnih, organizacionih i drugih mera i sredstava za otklanjanje rizika od povređivanja i oštećenja zdravlja zaposlenih, i/ili njihovog svodenja na najmanju moguću meru[3].

Da bi se napravio proizvod/pružila usluga koja odgovara zahtevima tržišta(kupca), zahtevima standarda radnika (stvaralaca) podrazumeva se određeni ambijent tj. da postoje uslovi saglasno merama tehničke i ljudske zaštite. **Mere zaštite** se odnose:[4]

a) projektovanje i održavanje radne sredine, **b)** prilagođavanje uslova rada fizičkoj i psihičkoj sposobnosti čoveka, **c)** zdravstvenu zaštitu radnika, **d)** projektovanje mašina, alata, opreme i drugih tehničkih sredstava tako da obezbeđuju sigurnost pri radu, **e)** brigu o opasnim materijama koje izazivaju profesionalna oboljenja, a koje su sredstvo rada

Svaki poslodavac je dužan da obezbedi radnika od mehaničkog povređivanja, od opasnog dejstva električne struje i opasnih materija, kao i da im da odgovarajuća uputstva i da ih osposobi za bezbedan rad. U obezbeđivanju ovih uslova jednu od ključnih uloga igraju pravilnici.

2.1 Neki od opštih pravilnika

- pravilnik o opštim merama zaštite na radu
- pravilnik o merama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad
- pravilnik o tehničkim normativima za dizalice
- pravilnik o sredstvima lične zaštite na radu
- pravilnik o opremi za prvu pomoć i pružanju prve pomoći
- pravilnik o higijenskim i tehničkim merama zaštite pri radu
- pravilnik o uslovima za vršenje pregleda tehničke dokumentacije, pregleda i ispitivanja oruđa za rad, instalacija,...

2.2 Neki posebni pravilnici

Ova grupa pravilnika odnosi se na posebne oblasti od kojih je jedna i saobraćaj(zaštita na radu pri održavanju motornih vozila, pri prevozu motornim vozilima, pri utovaru i istovaru tereta,...)[4].

3. OPASNOSTI I MERE ZAŠTITE PRI ODRŽAVANJU MOTORNOG VOZILA

3.1.1 Popravke motornog vozila

- Za vreme popravke motornog vozila, motor mora biti isključen, a na upravljač mora se staviti pločica sa natpisom: "Ne puštaj motor u rad - ljudi rade".
- Za vreme podizanja vozila pomoću uređaja sa hidrauličnim ili elektromehaničkim pogonom (dizalica), na dizalici mora se staviti pločica sa natpisom: "Ne diraj-pod vozilom su ljudi".
- Vozilo se pre postavljanja na mesto popravke u radionici mora očistiti i oprati.
- Vozilo se za vreme popravke mora ukočiti ručnom kočnicom i staviti na najmanji prenos.
- Pri popravci kočnice moraju se upotrebiti sigurnosne kočne naprave.
- Ako se pri popravci vozila skidaju točkovi, moraju se kod osovine skinutih točkova staviti nogari (stalak) a ispod neskinutih točkova - podmetači.
- Ako se popravke obavljaju ispod vozila, vozilo se mora postaviti na čvrste oslonce (stalci, nogari i sl.). Za vreme takvog rada mora biti sprečeno isticanje goriva iz rezervoara, vode iz hladnjaka, ulja iz motora i elektrolita iz akumulatorske baterije.

- Pri popravci vozila, prenos delova vozila težih od 30 kg mora biti mehanizovan. Delovi vozila koji se prenose moraju na napravi za prenos biti osigurani od preturanja.
- Pre skidanja motora, menjača, hladnjaka, zadnjeg i prednjeg mosta ili drugih delova vozila koji su sastavni deo sistema za hlađenje ili podmazivanje vozila, mora se prethodno iz njih ispustiti ulje i voda u posude namenjene za tu svrhu.

Lakiranje - 1)Hemijske štetnosti od dejstva sredstava za pranje i odmaščivanje na respiratorne organe i kožu, 2)opasnosti pri pripremi boje (procesu lakiranja), 3)održavanje kabina i uređaja za lakiranje i konzerviranje, 4)pregledi uređaja za lakiranje, 5)opasnosti od požara i eksplozije i mere zaštite, 6)opasnosti od isparavanja hemijskih materija i mere zaštite, 7)korišćenje i održavanje uređaja za ventilaciju.

Zavarivanje - 1)Održavanje pribora za zavarivanje i sečenje, 2)bezbedan postupak rada pri zavarivanju i sečenju, 3)opasnost i mere zaštite od električne struje pri zavarivanju, 4)opasnost i mere zaštite pri lemljenju, 5)štetno dejstvo gasova, dima i prašine pri zavarivanju i mere zaštite, 6)opasnosti od fizičkih štetnosti (zračenja i nastanka opekotina) i mere zaštite, 7)opasnosti od požara i eksplozije i mere zaštite.

Limarski radovi - 1)Opasnosti i mere zaštite pri sečenju lima, 2)bezbedno rukovanje mašinama za sečenje, 3)opasnosti i mere zaštite pri savijanju lima, 4)opasnosti pri radu sa hlorovodoničnim kiselinama i bezbedan postupak pri letovanju, 5)opasnost od buke i vibracije pri pertlovanju i zakivanju, mere zaštite, 6)odstranjivanje otpadnog materijala

3.1.2 Puštanje motornog vozila u rad

- Pre puštanja vozila u rad, mora se ručica menjača staviti u neutralni položaj. Motor se pušta u rad po pravilu pomoću startera.
- Ručno puštanje motora u rad sme obavljati samo vozač ili njegov pomoćnik. Kod ručnog puštanja motora u rad poluga pokretača mora se okretati odozdo nagore. Palac desne ruke ne sme obuhvatiti polugu pokretača već mora biti priljubljen uz kažiprst. Kod ručnog puštanja motora u rad, motor mora biti podešen na nešto kasnije paljenje.

3.1.3 Kretanje vozila u krugu servisa

- U krugu servisa i u radnoj prostoriji vozilom mogu upravljati samo osobe koje imaju vozačku dozvolu za upravljanje vozilom određene kategorije. U prostorijama u kojima se kreću vozila moraju se postaviti znaci prema postojećim propisima za promet na javnim putevima.
- Brzina kretanja vozila u krugu organizacije ne sme biti veća od 10 km na sat, a u radnim prostorijama od 5 km na sat, osim na posebno izgrađenim ispitnim pistama. U servisu mora postojati plan kretanja vozila, sa podacima o dopuštenim i zabranjenim pravcima, ulazima, izlazima i slično. Plan

kretanja vozila mora biti istaknut na vidnom mestu u krugu organizacije i u radnim prostorijama.

- Osobama koje nisu zaposlene na popravci vozila zabranjena je vožnja vozila u krugu servisa i u radnoj prostoriji.

3.1.4 Ispitivanje kočnica vozila

- Ispitivanje kočnica vozila pri radu motora, obavlja se, po pravilu, uređajima za ispitivanje kočnica. Ako servis nema uređaje za ispitivanje kočnica, ispitivanje ispravnosti kočnica obavlja se na određenom mestu u krugu organizacije.
- Pri podešavanju kočnica nakon ispitivanja njihove ispravnosti motor mora biti isključen a vozilo u stanju mirovanja. Vozač ne sme pustiti motor u rad niti pokrenuti vozilo dok za to ne dobije znak od radnika koji obavlja podešavanje kočnica.

3.1.5 Pranje vozila

- Pranje vozila pomoću creva na otvorenom prostoru mora se obavljati na mestu dovoljno udaljenom od neizolovanih provodnika struje odnosno električnih uređaja pod naponom. Stepenice i podloga po kojima se radnik kreće pri ručnom pranju vozila moraju imati hrapavu površinu.
- Ako se pranje vozila obavlja posebnim uređajima (mehaničko pranje), izvori svetla i pogonski uređaji moraju biti hermetički zatvoreni. Za vreme mehaničkog pranja vozila, radnik koji rukuje uređajima za pranje vozila mora biti zaštićen od vlage.

3.1.6 Rad sa akumulatorima

- Ako se akumulatori prevoze kolicima, prethodno se moraju osigurati od pada odnosno od prosipanja kiseline.
- Pri ručnom prenosu akumulatora moraju se preduzeti mere opreza protiv prosipanja elektrolita na odelo i obuću radnika. Takođe, pri skidanju, punjenju i drugom sličnom radu sa akumulatorima moraju se preduzeti odgovarajuće mere protiv prosipanja elektrolita po telu, obući i odelu radnika.
- Ako se elektrolit prospe na telo radnika, mesto opekotine treba odmah obrisati suvom krpom i neutralisati sa 10% rastvorom sode u vodi, a zatim ozleđeno mesto isprati mlazom vode.

3.1.7 Rad s benzinom

- Pri radu s benzinom (popravka uređaja, prevoz i ostali radovi) moraju se preduzimati mere zaštite radi sprečavanja udisanja pare benzina kao i njegovog prosipanja na telo radnika.
- Dopuna vozila benzinom može se obavljati samo pomoću benzinskih pumpi. Zabranjena je dopuna vozila benzinom pomoću levka i kanistera, kao i prenos benzina u otvorenoj ambalaži.
- Produvanje ustima uređaja za napajanje vozila benzinom je zabranjeno. Radnik zatrovan benzinom mora biti odmah upućen u najbližu zdravstvenu ustanovu (ambulantu, bolnicu).

- Posuda koja se upotrebljava za čuvanje benzina mora imati natpis ispisan krupnim slovima: "Benzin", sa znakom određenim za otrovne stvari.

3.1.8 Rad s antifrizom

- Antifriz (sredstvo protiv smrzavanja) sme se držati i prenositi u hermetički zatvorenim čvrstim posudama (od metala ili drugog otpornog materijala) sa sigurnim poklopcem.
- Na posudi u kojoj se čuva i prenosi antifriz, mora postojati natpis ispisan krupnim slovima: "Antifriz", sa znakom određenim za otrovne stvari.
- Zabranjeno je usisivanje antifriza ustima kad se za pretakanje koristi sifon. Po završenom radu s antifrizom radnici moraju dobro oprati ruke vodom i sapunom. Radnik zatrovan antifrizom mora biti odmah upućen u najbližu zdravstvenu ustanovu (ambulantu ili bolnicu).

3.1.9 Stavljanje i skidanje guma

- Stavljanje i skidanje guma sme se obavljati na suvom i čistom mestu. Pre skidanja guma s naplatka, vazduh iz unutrašnje gume mora se potpuno ispustiti. Skidanje guma mora se obavljati odgovarajućim alatom.
- Guma se ne sme postavljati na zarđao, napukao ili hrapav naplatak.

3.1.10 Skladištenje rezervnih delova, materijala i alata

a) Skladištenje nezapaljivog materijala:

- ◆ propisati dozvoljeno opterećenje ramova polica i paleta,
- ◆ bezbedno skladištenje šipkastog materijala,
- ◆ bezbedno skladištenje limova,
- ◆ skladištenje u palete i bezbedno slaganje paleta,
- ◆ obezbeđenje prolaza za manipulaciju materijalom
- ◆ mehanička opasnost od pada uskladištenog materijala.

b) Skladištenje otrovnih i nagrizaćućih materijala:

- ◆ bezbedno skladištenje,
- ◆ opasnost od prskanja suda i bezbedan postupak odstranjivanja otrovnih materija,
- ◆ vođenje evidencije o izdavanju materijala,
- ◆ fizička štetnost zbog nepovoljnog uticaja faktora mikroklimе.

3.1.11 Sredstva za održavanje vozila

Alat, naprave, strojevi i uređaji i ostali predmeti koje radnici upotrebljavaju na radu pri održavanju vozila moraju biti ispravni, propisno zaštićeni i stalno održavani u ispravnom stanju.

a) Ručni mehanički alat

- Ručni alat s električnom i drugom pogonskom energijom (bušilice, brusilice, pile, noževi, motorne pile, škare za lim, čekići i dr.) mora biti konstruiran i

izveden tako da rad s njim ne zahteva posebno veliki fizički napor niti da predstavlja opasnost za život i zdravlje radnika koji njime rukuje.

- Na alatu se mora nalaziti pločica s uočljivim i trajnim natpisom o osnovnim tehničkim podacima (snaga motora, karakteristike električne struje, pritisak kod pneumatskog ili hidrauličnog pogona, broj obrtaja u minuti i dr.), ako taj natpis nije utisnut na alatu.

b) Kompresori

- Faktori koji utiču na pogoršanje stanja kompresora su:
a) podložnost koroziji, **b)** skupljanje nečistoća, **c)** prodor vode, **d)** mehanička oštećenja, **e)** neovlašćene izmene i podešavanja kompresora, **f)** održavanje koje nije u skladu sa preporukom proizvođača, i sl.
- Da bi se bezbedno rukovalo kompresorom treba propisati:
1) uslove koje moraju ispunjavati kompresori, **2)** uslove koje moraju ispunjavati rukovaoci kompresorom.
- Crevo od gume odnosno drugog gipkog materijala na ručnom alatu s pneumatskim pogonom mora biti na siguran način priključeno na ručni alat i na kompresor odgovarajućim spojnicama, ako spoj nije rešen na drugi sigurniji način.
- Priključni deo creva ne sme na mestima priključka propuštati vazduh niti ispadati sa priključnog mesta zbog pritiska u sistemu.
- Priključno mesto na metalnim cevima pogonske mreže mora biti opremljeno ispravnim ventilom.

c) Električni uređaji

a) opasnosti i mere zaštite pri opsluživanju električnih uređaja (mekanička opasnost od udara električne struje, od alata i pribora za rad), **b)** bezbedno rukovanje sa prekidačima, rastavljačima i sl., **c)** postavljanje i skidanje osigurača i mere zaštite pri radu sa njima, **d)** mere zaštite pri održavanju električnih uređaja, **e)** dežurstvo ili obilazak uključenih električnih uređaja.

3.2 Sredstva lične zaštite na radu pri održavanju motornih vozila

Servis je dužan radnicima koji rade na održavanju motornih vozila staviti na raspolaganje odgovarajuća lična zaštitna sredstva prema propisima o zaštiti na radu. Od sredstva lične zaštite na radu pri održavanju motornih vozila koriste se:

a) sredstva i oprema za zaštitu glave, **b)** sredstva i oprema za zaštitu očiju i lica, **c)** sredstva i oprema za zaštitu organa za disanje, **d)** sredstva i oprema za zaštitu ruku, **e)** sredstva i oprema za zaštitu nogu, **f)** sredstva i oprema za zaštitu tela.

Pored definisanih sredstava i opreme datih u tabeli 3.2.1 za poslove, koji se zbog potrebe procesa rada obavljaju van fizičke lokacije radnog mesta ili kada je zbog prirode posla radnik izložen opasnostima i štetnostima koje nisu karakteristične za tu vrstu posla moraju se obezbediti dodatna sredstva lične zaštite. Dodatna sredstva lične zaštite daju se na korišćenje dok traju okolnosti zbog kojih su i predviđena.

4. ZAKLJUČAK

U cilju što uspješnijeg poslovanja neophodno je preduzeti sve opisane mere, metode i tehnike u cilju poboljšanja uslova rad, a samim tim i kvaliteta usluge. Podizanjem nivoa kvaliteta usluga u servisima moguće je bitno ublažiti, ako ne i eliminisati, uticaj nižeg nivoa kvaliteta domaćih automobila od konkurentnih. Program SERVIS

Naziv – vrsta	Lično zaštitno sredstvo
Primopredajni kontrolor	1)radni mantil;2)plitke cipele;3)kožna jakna
Poslovođa mag. delova i alata	1)radni mantil;2)plitke cipele;3)kožne rukavice
Pranje vozila	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)gumene čizme;4)kecelja PVC; 5)podlaktice PVC;6)kapa
Podmazivanje i zamena ulja	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)kecelja PVC;4)podlaktice PVC; 5)kožne i gumene rukavice; 6)kapa
Automeh., autoelek. i tapetar	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)podlaktice PVC;4)kožne rukavice; 5)kapa
Bravar i strugar	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)podlaktice PVC;4)kožne rukavice; 5)kapa ;6)bezbojne naočari
Autolimar	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)kecelja kožna;4)podlaktice PVC; 5)kožne rukavice; 6)kapa ;7)bezbojne naočari
Autolakirer	1)radno odelo;2)duboke cipele;3)kecelja PVC;4)podlakticePVC; 5)štitnik za oči i lice;6)kapa
Higijeničar	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)gumene čizme;4)marama
Transportni radnik	1)radno odelo;2)duboke cipele;3)grudnjak;4)kožne rukavice; 5)kapa
Električar	1)radni mantil;2)plitke cipele;3)kožne rukavice;4)kapa
Bravar-varilac	1)radno odelo;2)plitke cipele;3)kecelja kožna;4)podlaktice PVC; 5)maska za elektrovarioaca;6)naočari za AGT zavarivanje; 7)kožne rukavice;8)kapa
Magacioner	1)radni mantil;2)kožne rukavice
Radnici ostalih službi	1)radni mantil

Tabela 3.2.1 Pregled potrebnih ličnih zaštitnih sredstava zavisno od vrste posla PLUS - garancija efikasnosti servisiranja automobila u roku od 48 h (u slučaju neispunjenja, daje se na korišćenje drugo vozilo).

5. LITERATURA

[1] <http://www.volvo.com> , <http://www.sindikato-telekoma.co.yu>, <http://www.kombeg.org.yu>

[4] Prof. dr A.Janković: Skripta predavanja iz predmeta „Bezbedno upravljanje proizvodima“, CIMSI, Kragujevac, 2005

[5] Z.Marjanović,R.Brzaković, „ Elaborat zaštite na radu u servisu za održavanje motornih vozila “, seminarski rad iz predmeta „ Projektovanje proizvoda sa aspekta bezbednosti “ , Kragujevac, 2005

[6] Organizaciona upustva,pravilnici

