



IPI – "INSTITUT ZA PRIVREDNI INŽENJERING", d.o.o.
Fakultetska 1, Zenica, Bosna i Hercegovina



STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA U PERIODU 1.7. – 30.9.2010. GODINE I STRUČNE TEME

Stručni bilten broj 12

STRUČNI BILTEN – IPI

Zenica, oktobar/listopad 2010. godine

Izdavač: Institut za privredni inženjering d.o.o.
Fakultetska 1, Zenica, Bosna i Hercegovina

Za izdavača: mr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Autori: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa
mr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Džemal Burina, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Bego Hadžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Velimir Krtalić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Himzo Džidić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Redakcijski odbor: Nail Šećkanović, dipl. oec.
prof. dr. Sabahudin Ekinović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Recenzenti: doc. dr Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
mr. Žarko Šantić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
Željko Matoc, dipl. ing. saobraćaja/prometa

Lektor: Dragana Agić, dipl. iur

Računarska obrada: Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica

Štampa/Tisk: Štamparija Fojnica

Za Štampariju/Tiskaru: Šehzija Buljina

Tiraž: 400 komada

CERTIFIKAT

Certifikacijski ured
TÜV SÜD Management Service GmbH
potvrđuje, da je u preduzeću



IPI-Institut za privredni inženjering d.o.o.
Fakultetska 1
BA-72000 Zenica

za djelatnost

"a|TEST" aplikacija i baza podataka firme "a|NET" implementirana u IPI - Institutu za Privredni inženjering, stručnoj instituciji za nadzor rada stanica tehničkog pregleda vozila i njihovo uvezivanje u integralni IS sa ovlastima Vlade Federacije BiH

izgrađen i u primjeni
sistem upravljanja sigurnošću informacija
u skladu sa "Izjavom o primjenjivosti".

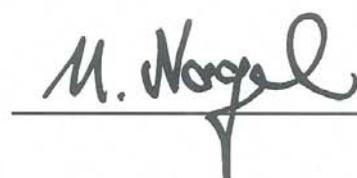
Ocenjom sistema upravljanja sigurnošću informacija
i izvještajem br.: **70747182**
dokazano je, da su ispunjeni zahtjevi

ISO/IEC 27001:2005

Ovaj certifikat važi do: **2012-08-31**

Registarski broj certifikata: **12 310 36647 TMS**

Verzija Izjave o primjenjivosti: 1011-ISM-D-0004, 2009-04-27



Minhen, 2009-09-02



TGA-ZM-07-92

PREDGOVOR-IZVOD IZ RECENZIJA

Opšti podaci o Biltenu

Bilten sadrži 54 stranicu teksta i koncipiran je u 8 tema i zaključak.

Sadrži, ukupno, 21 Tabelu, 1 grafikon i 10 slika koji dopunjavaju pojedine teme prikazane u Biltenu.

Ovaj broj biltena je kombinacija analize statističkih podataka o obavljenim tehničkim pregledima i stručnih tema vezanih za poslove, kako rada stanica tehničkih pregleda tako i praćenja zakonske regulative u BiH, te pronalaženje novih rješenja koja se odnose na problematiku bezbjednosti saobraćaja:

1. **Statistički pokazatelji o broju obavljenih pregleda sa analizom karakterističnih pokazatelja na tehničkim pregledima.** Ovaj dio je glavni dio Biltena i daje nam detaljne informacije o broju obavljenih pregleda po vrstama i kategorijama vozila u FBiH za period 01.07.-30.09. 2010 godine. Putem većeg broja tabela i 1 grafikona čitaoci mogu steći uvid u kompletno stanje na području cijele FBiH kao i pojedinačno po kantonima. Ono što se može zapaziti čitajući ovaj dio Biltena jeste da je IPI veoma brzo uočio promjene koje se dešavaju u prostoru obavljanja tehničkih pregleda kroz povećanje broja obavljanja istih, što je rezultat primjene novih instrukcija iz Državnog ministarstva u pogledu obavljanja tehničkih pregleda kod promjene vlasništva vozila kao i određenog broja mjera poduzetih u cilju uređenja poslovanja u ovoj oblasti. Takođe, ponovo ukazujemo na značajnu starost voznog parka u Bosni i Hercegovini, kao i stalne probleme u evidentiranju neispravnosti na stanicama tehničkih pregleda, što se ponavlja već duži niz vremena. Prostora za poboljšanje svakako još ima i na ovome ne treba stati, jer će samo na ovaj način, dosljednom primjenom u pogledu izvršenja tehničkih pregleda, barem donekle naše ceste biti sigurnije za sve učesnike u saobraćaju.
2. Svoje mjesto u ovom biltenu našlo je i 6 stručnih tema. Prva tema donosi nastavak priče o homologaciji vozila kao dijelu ukupnog sistema uređenja ove oblasti u Bosni i Hercegovini. Poglavlja ovog stručnog biltena urađena su u želji da budu od pomoći osobljlu na stanicama tehničkih pregleda kako bi se bolje upoznali sa tematikom istih, i predstavljaju nastavak iz prošlog broja Biltena. Takođe, ova kao i teme koje su obrađene u ranijim Biltenima će dobro doći svima onima koji budu koristili usluge iz ovih oblasti u narednom periodu, jer su predstavljene neke od mogućih procedura odnosno mogućih situacija koje se mogu sresti i kod certifikacije i kod homologacije. Potrebno je nastaviti stalno obavještavanje kako stanica za tehničke preglede tako i šireg građanstva koje će biti pogodeno ovim novim stvarima.
3. Druga stručna tema, u kojoj se obrađuje neusklađenost zakonske regulative u području rada stanica za tehničke preglede, je jako korisna kako za same STPV tako i za državne organe koji donose ove propise. Državni organi bi morali promptno reagovati na ovakve situacije, kada je riječ o neusklađenosti zakonskih propisa, jer isti mogu dovesti do problema u međunarodnom saobraćaju. Državnim organima se takođe preporučuje da kod donošenja ovakvih propisa uključe i konsultuju ljudе iz stručnih institucija koji svakodnevno provode ove zakone i najbolje i najbrže otkriju njihove nedosljednosti.
4. Treća stručna tema nas upoznaje sa EURO normama i područjem izduvnih gasova kod motornih vozila, promjenama koje donose pojedine norme, te načinom ispunjenja istih, kao i koristima od stiktnog poštivanja ovih normi. U stručnoj temi 4 dat je osvrt na pojedine elemente sigurnosti saobraćaja kroz vlastita iskustva dobivena prilikom saobraćajno-tehničkih vještačenja, te niz korisnih sugestija i prijedloga kako popraviti stanje u pojednim oblastima, kroz redovnu edukaciju građanstva te podizanje saobraćajne kulture građanstva, koja je nažalost na još uvijek niskom nivou u BiH. Stručna tema broj 5 nam daje upute vezane za pregled kočionih sistema prilikom obavljanja tehničkih pregleda vozila kategorije "L", tj. od L1 - L7. Procedura tehničkog pregleda vozila L kategorije je ista kao kod ostalih vozila, s tim da se zbog specifičnosti konstrukcije ovih vozila treba obratiti posebna pažnja.

5. Posljednja stručna tema nam daje primjer i prikaz idejnog rješenja video nadzora frekventnih raskrsnica, naročito u većim gradovima, što može biti veoma značajno kako sa aspekta sigurnosti saobraćaja, tako i opšte sigurnosti. Ovo nije nepoznata tema, za šire prostore, ali je potrebno njeno zaživljavanje i u našim uslovima, te pronalaženje načina (samo)finansiranja istih. Svakako da u ovom poslu glavnu podršku trebaju da daju organi lokalne uprave koji će zajedno sa organima Ministarstva unutrašnjih poslova i inspekcija omogućiti efikasno funkcionisanje istih, što se već pokazalo u nekim slučajevima saobraćajnih nesreća koje su se dogodile u skorije vrijeme.

Zaključak:

Stručnoj instituciji IPI preporučujemo izdavanje datog Biltena, te njegovu distribuciju svim relevantnim faktorima u cijeloj BiH. Takođe preporučujemo nastavak aktivnosti na polju certificiranja i homologacije i upoznavanje šire javnosti sa novinama koje nam donose, a na koje se nismo navikli, a sve u cilju sprječavanja mogućih problema i nesporazuma. Takođe pozivamo sve stručne ljudе, kako iz naučnih krugova, tako i iz stručnih i državnih organa da nađu prostora i vremena za objavljanje stručnih tema iz šire oblasti saobraćaja u ovom Biltenu kako bi se sa takvим temama upoznao širi krug čitalačke publike. Svakako da bi to doprinijelo kako povećanju saobraćajne kulture građanstva, tako i podizanju nivoa znanja o pojedinim temama, te ukupno rezultiralo povećanjem bezbjednosti saobraćaja na našim cestama.

U Zenici, oktobar 2010. godine

doc. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva
Željko Matoc, dipl. ing. saobraćaja/prometa

Osjeća se potreba da se stručnim kadrovima cestovnog prometa na najpodesniji način pruži sistematiziran materijal koji im je potreban za vršenje njihove svakodnevne zadaće. Ovaj „Stručni Bilten“ sadrži ogromnu građu korisnih podataka o tehničkim pregledima vozila, podacima vozila, homologaciji vozila u BiH, Euro normama o ispušnim plinovima, neusklađenosti zakonske regulative, korisnim elementima za sigurnost prometa, pregledom kočnih sustava i primjenom video nadzora na raskrižjima.

Naime, važno je istaknuti kako je prometna grana posebna gospodarska djelatnost koja izvršava raznovrsne uslužne zadatke prevoženja i upotpunjava proizvodni proces svih ostalih gospodarskih grana. Pored toga, uslijed nerazvijenosti mreže ostalih prometnih sredstava, ekonomski politički i kulturni život u najvećoj mjeri zavisi od pravilnog i normalnog funkcioniranja cestovnog prometa. Ako se pored toga uzme u obzir da će, zbog ekonomičnijeg i bržeg prijevoza robe i putnika sredstva cestovnog prometa i dalje ostati glavna prometna sredstva, onda nam je jasno, koliko pažnje treba pokloniti cestovnom prometu, a posebno kadrovima koji u njemu rade.

Stoga, ovaj bilten ima višenamjensku korist u gospodarstvu i može zadovoljiti potrebe širokog kruga korisnika u carini, stručnim organizacijama, institutima, tehničkim pregledima vozila, proizvođačima vozila, tehničkim servisima, sudskim vještacima, osiguravajućim kućama, Ministarstvu prometa, Ministarstvu obrazovanja, Ministarstvu unutarnjih poslova, posrednicima u prodaji vozila i drugim.

Cjelokupna materija izložena je jasno, sažeto i stručno, pojmovi i ideje su na odgovarajući način izraženi tehničkim normama, iskazani stručnim izrazima. Međutim, zasigurno će ovaj bilten pobuditi veće zanimanje u primjeni među stručnjacima.

Ovaj izuzetno vrijedan bilten preporučujem svim stručnjacima, te učenicima srednjih škola i studentima fakulteta, koji se prvenstveno bave prometno-tehničkim oblastima, jer će u njemu moći naći mnoštvo građe za svoja znanstveno-stručna istraživanja. Tako i ovaj bilten zaslužuje biti objavljen i zdušno ga preporučujem korisnicima.

Široki Brijeg, 22. listopad 2010. godine

mr.sc. Žarko Šantić, dipl. ing. saobraćaja/prometa

SADRŽAJ

PREDGOVOR – IZVOD IZ RECENZIJA

1. UVOD.....	1
2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PERIODU 1.7.- 30.9.2010. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBIH, KANTONI, STANICE).....	2
2.1. Broj obavljenih tehničkih pregleda u Federaciji BiH i kantonima.....	2
2.1.1. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Unsko-sanskom kantonu.....	4
2.1.2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Posavskom kantonu	5
2.1.3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Tuzlanskom kantonu	6
2.1.4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zeničko-dobojskom kantonu	8
2.1.5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Srednjobosanskom kantonu.....	10
2.1.6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Hercegovačko-neretvanskom kantonu.....	12
2.1.7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zapadno-hercegovačkom kantonu.....	14
2.1.8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu Sarajevo.....	15
2.1.9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu 10	17
2.2. Statistička analiza podataka o obavljenim tehničkim pregledima	18
3. HOMOLOGACIJA U BIH - IV DIO	23
4. NEUSKLAĐENOST ZAKONSKE REGULATIVE POTREBNE ZA RAD STANICA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U BIH	29
5. EURO NORME PO PITANJU IZDUVNIH GASOVA IZ MOTORNIH VOZILA	34
6. ELEMENTI SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA I NJIHOVA ZASTUPLJENOST KROZ ANALIZU URAĐENIH SAOBRAĆAJNO-TEHNIČKIH VJEŠTAČENJA.....	41
7. PREGLED KOČIONIH SISTEMA PRILIKOM OBAVLJANJA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA KATEGORIJE "L", TJ. OD L1 - L7.....	45
8. VIDEO NADZOR FREKVENTIH RASKRSNICA U VEĆIM GRADOVIMA – PERSPEKTIVE RAZVOJA-IDEJNO RJEŠENJE	50
9. ZAKLJUČAK	54

1. UVOD

Ovaj broj stručnog biltena je kombinacija statističke analize i stručnih tema vezanih za rad stanica tehničkih pregleda. Prezentirana statistička analiza obavljenih pregleda u ovom periodu je identična onoj datoj u prethodnim brojevima stručnih biltena.

Osim standardnih poglavlja, koja se objavljaju u nastavcima, ovaj broj biltena osvježen je i novim poglavljima.

U poglavljiju 4. pod naslovom Neusklađenost zakonske regulative na stanici tehničkog pregleda vozila u BiH je dat kritički osvrt na sve uočene nedostatke i neusklađenosti pojedinih zakonskih odredbi u Bosni i Hercegovini. Ova analiza zakonskih odredbi može poslužiti odgovornim osobama u državnim institucijama, da ove odredbe usklade i uočene nedostatke isprave.

Poglavlje 5. predstavlja kraći podsjetnik na veoma aktuelnu temu vezanu za problematiku izduvnih gasova i njihove naknadne obrade. Također, prezentirane su i tabele euro normi, sa datim graničnim vrijednostima sastava i dimnosti, koja moraju zadovoljiti nova vozila.

Poglavlje 6. predstavlja analizu doprinosa faktora sigurnosti cestovnog saobraćaja kroz iskustvene podatke dobivene ekspertizama i saobraćajno tehničkim vještačenjima nezgoda.

Poglavlje 7. predstavlja kratko uputstvo kako pravilno izvršiti mjerjenje kočionih sila za vozila L kategorije.

Poglavlje 8. predstavlja svojevrstan nastavak tematike vezane za regulisanje saobraćaja putem video nadzornog sistema.

2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PERIODU 1.7.- 30.9.2010. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBIH, KANTONI, STANICE)

**Autori: Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa
mr. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva**

Kao i u prethodnim kvartalnim pregledima i u ovom se koristi isti način prikaza broja obavljenih pregleda po kantonima, općinama i stanicama tehničkih pregleda.

2.1. BROJ OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA U FEDERACIJI BIH I KANTONIMA

U tabeli 1. dat je prikaz obavljenih pregleda po vrstama pregleda i po broju obavljenih EKO testova za područje Federacije BiH. Za područje kantona u Federaciji BiH podaci su prikazani u tabeli 2. . U sljedećim potpoglavlјima su dati i obavljeni pregledi po pojedinim stanicama tehničkih pregleda. Nema posebnog potpoglavlјa za područje Bosansko-podrinjskog kantona, već su podaci dati samo u tabeli 2., pošto na tom području radi samo jedna stanica pod nazivom Autocentar BH, Goražde.

Tabela 1. Broj obavljenih pregleda i broj EKO TEST-ova u Federaciji BiH

RADNA MAŠINA	Preventivni pregledi		Redovni pregledi		Redovni šestomjesečni pregledi		Tehničko-eksploatacioni pregledi		Vanredni pregledi	
	Broj pregleda	Broj Eko TEST-ova	Broj pregleda	Broj Eko TEST-ova	Broj pregleda	Broj Eko TEST-ova	Broj pregleda	Broj Eko TEST-ova	Broj pregleda	Broj Eko TEST-ova
RADNA MAŠINA	0	0	248	0	0	0	0	0	8	0
L1	0	0	1.099	47	0	0	0	0	38	0
L2	0	0	157	12	0	0	0	0	2	0
L3	0	0	1.580	172	0	0	0	0	41	2
L4	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
L5	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0
L6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
L7	0	0	48	8	0	0	0	0	2	0
M1	197	0	125.904	125.903	447	0	815	815	2.043	1.050
M2	22	0	26	26	68	0	101	101	1	1
M3	288	0	113	113	460	0	557	557	26	26
N1	2.039	0	1.403	1.403	3.795	0	6.248	6.248	104	93
N2	1.277	0	387	387	1.231	0	2.200	2.200	42	41
N3	1.176	0	676	676	1.742	0	2.755	2.755	67	65
O1	0	0	588	0	0	0	0	0	14	0
O2	34	0	313	0	72	0	183	0	12	0
O3	28	0	155	0	35	0	66	0	5	0
O4	546	0	397	0	952	0	1.412	0	33	0
T1	0	0	283	0	0	0	0	0	9	0
T2	0	0	117	0	0	0	0	0	2	0
T3	0	0	62	0	0	0	0	0	8	0
T4	0	0	42	0	0	0	0	0	2	0
T5	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
	5.607	0	133.615	128.748	8.802	0	14.337	12.676	2.459	1.278

Sveukupan broj obavljenih pregleda, po svim vrstama, u prva tri mjeseca (1.7.2010. – 30.9.2010.godine) je 164.820.

Sveukupan broj obavljenih EKO TEST-ova u prva tri mjeseca (1.7.2010. – 30.9.2010.godine) je 142.702.

Tabela 2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po kantonima u Federaciji BiH

KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	KANTON	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
Unsko - sanski kanton	PREV	989	Srednjobosanski kanton	PREV	762
	RED	14.598		RED	13.123
	RED - 6	695		RED - 6	830
	TEU	1.335		TEU	1.634
	VANR	227		VANR	122
	UKUPNO	17.844		UKUPNO	16.471
Posavski kanton	PREV	81	Hercegovačko-neretvanski kanton	PREV	674
	RED	2.676		RED	16.102
	RED - 6	121		RED - 6	759
	TEU	273		TEU	1.713
	VANR	40		VANR	220
	UKUPNO	3.191		UKUPNO	19.468
Tuzlanski kanton	PREV	1.308	Zapadno hercegovački kanton	PREV	376
	RED	26.047		RED	6.360
	RED - 6	1.970		RED - 6	458
	TEU	3001		TEU	1.006
	VANR	537		VANR	77
	UKUPNO	32.863		UKUPNO	8.277
Zeničko – dobojski kanton	PREV	631	Kanton Sarajevo	PREV	587
	RED	20.537		RED	29.281
	RED - 6	1.745		RED - 6	2.009
	TEU	2.225		TEU	2.708
	VANR	299		VANR	848
	UKUPNO	25.437		UKUPNO	35.433
Bosansko - podrinjski kanton	PREV	42	Kanton 10	PREV	157
	RED	1.464		RED	3.427
	RED - 6	82		RED - 6	133
	TEU	95		TEU	347
	VANR	22		VANR	67
	UKUPNO	1.705		UKUPNO	4.131

2.1.1. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Unsko-sanskom kantonu
Tabela 3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Unsko-sanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ALIOS, Bihać	PREV	17
	RED	1.517
	RED - 6	109
	TEU	115
	VANR	30
	STP UKUPNO	1.788
BERLINA, Bihać	PREV	65
	RED	1.017
	RED - 6	69
	TEU	93
	VANR	22
	STP UKUPNO	1.266
BIG-TRUCK, Bihać	PREV	53
	RED	727
	RED - 6	43
	TEU	106
	VANR	14
	STP UKUPNO	943
ČAVKIĆ, Bihać	PREV	201
	RED	1.056
	RED - 6	6
	TEU	89
	VANR	20
	STP UKUPNO	1.372
OPĆINA UKUPNO		5.369
REMIS, Bosanska Krupa (Ljusina)	PREV	58
	RED	536
	RED - 6	34
	TEU	83
	VANR	2
	STP UKUPNO	713
REMIS, Bosanska Krupa	PREV	33
	RED	882
	RED - 6	47
	TEU	79
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.050
OPĆINA UKUPNO		1.763
RISOVIĆ COMERCE, Bosanski Petrovac	PREV	38
	RED	501
	RED - 6	36
	TEU	52
	VANR	12
	STP UKUPNO	639
OPĆINA UKUPNO		639
AUTO-KONTAKT, Bužim	PREV	61
	RED	723
	RED - 6	0
	TEU	45
	VANR	6
	STP UKUPNO	835

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		835
AGRAM, Cazin	PREV	21
	RED	703
	RED - 6	2
	TEU	27
	VANR	3
	STP UKUPNO	756
AUTO STIL, Cazin	PREV	46
	RED	1.014
	RED - 6	68
	TEU	110
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.254
ČAVKIĆ, Cazin	PREV	65
	RED	683
	RED - 6	0
	TEU	60
	VANR	5
	STP UKUPNO	813
KAMASS, Cazin	PREV	98
	RED	447
	RED - 6	3
	TEU	79
	VANR	2
	STP UKUPNO	629
OPĆINA UKUPNO		3.452
AUTOCENTAR, Ključ	PREV	41
	RED	724
	RED - 6	36
	TEU	57
	VANR	12
	STP UKUPNO	870
OPĆINA UKUPNO		870
ILMA, Sanski Most	PREV	56
	RED	730
	RED - 6	36
	TEU	49
	VANR	5
	STP UKUPNO	876
KVIM Company, Sanski Most	PREV	72
	RED	1.172
	RED - 6	58
	TEU	134
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.452
OPĆINA UKUPNO		2.328
ADDA PROMET, Velika Kladuša	PREV	10
	RED	679
	RED - 6	39
	TEU	34
	VANR	16

nastavak tabele 3. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ADDA PROMET, Velika Kladuša	STP UKUPNO	778
ELVIS, Kladuša	PREV	54
	RED	1.487
	RED - 6	109
	TEU	123
	VANR	37
	STP UKUPNO	1.810
OPĆINA UKUPNO		2.588

2.1.2. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Posavskom kantonu

Tabela 4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda Posavskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Odžak	PREV	44
	RED	968
	RED - 6	46
	TEU	115
	VANR	18
	STP UKUPNO	1.191
OPĆINA UKUPNO		1.191
DERBY, Orašje	PREV	15
	RED	809
	RED - 6	40
	TEU	83
	VANR	4
	STP UKUPNO	951
TEHNOSERVIS, Orašje	PREV	22
	RED	899
	RED - 6	35
	TEU	75
	VANR	18
	STP UKUPNO	1.049
OPĆINA UKUPNO		2.000

2.1.3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Tuzlanskom kantonu
Tabela 5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda
 Tuzlanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
REMIS, Banovići	PREV	110	VOĆE-TRANZIT, Gradačac	PREV	40
	RED	1.193		RED	480
	RED - 6	50		RED - 6	141
	TEU	121		TEU	120
	VANR	62		VANR	4
	STP UKUPNO	1.536		STP UKUPNO	785
OPĆINA UKUPNO		1.536	OPĆINA UKUPNO		3.364
OSING, Čelić	PREV	23	AMOX TREYD, Kalesija	PREV	31
	RED	403		RED	719
	RED - 6	65		RED - 6	37
	TEU	71		TEU	44
	VANR	4		VANR	11
	STP UKUPNO	566		STP UKUPNO	842
OPĆINA UKUPNO		566	OPĆINA UKUPNO		1.978
OSING, Doboј Istok	PREV	25	POLO JUNIOR, Kalesija	PREV	50
	RED	487		RED	903
	RED - 6	47		RED - 6	55
	TEU	64		TEU	119
	VANR	3		VANR	9
	STP UKUPNO	626		STP UKUPNO	1.136
OPĆINA UKUPNO		626	OPĆINA UKUPNO		1.978
MP LIDO COMPANY, Gračanica	PREV	0	OSING, Kladanj	PREV	25
	RED	599		RED	503
	RED - 6	108		RED - 6	21
	TEU	96		TEU	58
	VANR	4		VANR	7
	STP UKUPNO	807		STP UKUPNO	614
OPĆINA UKUPNO		614	OPĆINA UKUPNO		614
SISKO-TRADE, Gračanica	PREV	55	AUTO-MOTOR, Lukavac	PREV	53
	RED	945		RED	952
	RED - 6	79		RED - 6	57
	TEU	147		TEU	78
	VANR	12		VANR	8
	STP UKUPNO	1.238		STP UKUPNO	1.148
TRANSPORT, Gračanica	PREV	67	JAMBOSS, Lukavac	PREV	55
	RED	849		RED	1.360
	RED - 6	113		RED - 6	90
	TEU	138		TEU	121
	VANR	10		VANR	16
	STP UKUPNO	1.177		STP UKUPNO	1.642
OPĆINA UKUPNO		3.222	OPĆINA UKUPNO		15
GRAD LUX, Gradačac	PREV	73	OSING, Lukavac	PREV	781
	RED	1.061		RED	37
	RED - 6	53		RED - 6	35
	TEU	136		TEU	12
	VANR	18		VANR	880
	STP UKUPNO	1.341		STP UKUPNO	3.670
GRAPS, Gradačac	PREV	69	OPĆINA UKUPNO		-
	RED	975	-		-
	RED - 6	40	-		-
	TEU	149	-		-
	VANR	5	-		-
	STP UKUPNO	1.238	-		-

nastavak tabele 5. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
STTP KAHRIB, Sapna	PREV	28
	RED	290
	RED - 6	5
	TEU	30
	VANR	1
	STP UKUPNO	354
OPĆINA UKUPNO		354
AGRAM, Srebrenik	PREV	11
	RED	608
	RED - 6	61
	TEU	50
	VANR	15
	STP UKUPNO	745
REMIS, Srebrenik	PREV	27
	RED	971
	RED - 6	55
	TEU	92
	VANR	27
	STP UKUPNO	1.172
SELIMPEX, Srebrenik	PREV	46
	RED	624
	RED - 6	45
	TEU	94
	VANR	4
	STP UKUPNO	813
OPĆINA UKUPNO		2.730
AGRAM, Tuzla	PREV	62
	RED	1.569
	RED - 6	107
	TEU	130
	VANR	73
	STP UKUPNO	1.941
AUTOCENTAR BH, Tuzla	PREV	126
	RED	1.752
	RED - 6	0
	TEU	97
	VANR	32
	STP UKUPNO	2.007
HAJASINŽENJERING, Tuzla	PREV	27
	RED	853
	RED - 6	40
	TEU	113
	VANR	8
	STP UKUPNO	1.041
REMIS, Tuzla	PREV	1
	RED	1.095
	RED - 6	227
	TEU	212
	VANR	39
	STP UKUPNO	1.574

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
SAMN, Tuzla	PREV	45
	RED	789
	RED - 6	177
	TEU	254
	VANR	21
	STP UKUPNO	1.286
SONI LUX, Tuzla	PREV	55
	RED	1.786
	RED - 6	57
	TEU	79
	VANR	57
	STP UKUPNO	2.034
OPĆINA UKUPNO		9.883
AUTOCENTAR BH, Živinice	PREV	36
	RED	1.233
	RED - 6	23
	TEU	72
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.373
REMIS, Živinice	PREV	123
	RED	1.142
	RED - 6	62
	TEU	158
	VANR	26
	STP UKUPNO	1.511
ŽIVINICEREMONT, Živinice	PREV	30
	RED	1.125
	RED - 6	118
	TEU	123
	VANR	40
	STP UKUPNO	1.436
OPĆINA UKUPNO		4.320

2.1.4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zeničko-dobojskom kantonu
Tabela 6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda
 Zeničko-dobojskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AC, Breza	PREV	30
	RED	696
	RED - 6	55
	TEU	75
	VANR	14
	STP UKUPNO	870
OPĆINA UKUPNO		870
BOSNAEXPRES, Doboј Jug	PREV	0
	RED	302
	RED - 6	23
	TEU	23
	VANR	18
	STP UKUPNO	366
GANJGO LINE, Doboј-Jug	PREV	22
	RED	679
	RED - 6	161
	TEU	182
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.046
OPĆINA UKUPNO		1.412
GM-AC, Kakanj	PREV	23
	RED	1.059
	RED - 6	77
	TEU	102
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.274
TRANSPORT, Kakanj	PREV	50
	RED	1.075
	RED - 6	91
	TEU	83
	VANR	17
	STP UKUPNO	1.316
OPĆINA UKUPNO		2.590
REMIS, Maglaj	PREV	34
	RED	544
	RED - 6	59
	TEU	86
	VANR	11
	STP UKUPNO	734
ZOVKO AUTO, Maglaj	PREV	3
	RED	512
	RED - 6	2
	TEU	7
	VANR	4
	STP UKUPNO	528
OPĆINA UKUPNO		1.262
ŠIP STUPČANICA, Olovo	PREV	16
	RED	535
	RED - 6	28
	TEU	39

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ŠIP STUPČANICA, Olovo	VANR	4
	STP UKUPNO	622
OPĆINA UKUPNO		622
AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ, Tešanj	PREV	23
	RED	1.120
	RED - 6	104
	TEU	117
	VANR	24
	STP UKUPNO	1.388
PSC-JELAH, Tešanj	PREV	37
	RED	372
	RED - 6	81
	TEU	121
	VANR	7
	STP UKUPNO	618
REMIS, Tešanj	PREV	34
	RED	706
	RED - 6	56
	TEU	78
	VANR	6
	STP UKUPNO	880
OPĆINA UKUPNO		2.886
ČOSIĆPROMEX, Usora	PREV	8
	RED	407
	RED - 6	39
	TEU	26
	VANR	1
	STP UKUPNO	481
OPĆINA UKUPNO		481
OSING, Vareš	PREV	21
	RED	431
	RED - 6	15
	TEU	32
	VANR	1
	STP UKUPNO	500
OPĆINA UKUPNO		500
A & BONUS, Visoko	PREV	1
	RED	1.034
	RED - 6	149
	TEU	145
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.336
BTS, Visoko	PREV	8
	RED	692
	RED - 6	57
	TEU	58
	VANR	5
	STP UKUPNO	820

nastavak tabele 6. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
REMIS, Visoko	PREV	3
	RED	1.233
	RED - 6	110
	TEU	138
	VANR	12
	STP UKUPNO	1.496
OPĆINA UKUPNO		3.652
BN-STEP, Zavidovići	PREV	30
	RED	1.036
	RED - 6	56
	TEU	74
	VANR	10
	STP UKUPNO	1.206
BN-STEP, Zavidovići PJ-2	PREV	19
	RED	513
	RED - 6	12
	TEU	27
	VANR	4
	STP UKUPNO	575
OPĆINA UKUPNO		1.781
AGRAM, Zenica	PREV	41
	RED	1.378
	RED - 6	119
	TEU	182
	VANR	35
	STP UKUPNO	1.755
Autocentar BH, Zenica	PREV	68
	RED	1.836
	RED - 6	91
	TEU	147
	VANR	31
	STP UKUPNO	2.173
OSING, Zenica	PREV	3
	RED	1.443
	RED - 6	22
	TEU	29
	VANR	12
	STP UKUPNO	1.509
REMIS, Zenica	PREV	50
	RED	1.060
	RED - 6	119
	TEU	138
	VANR	24
	STP UKUPNO	1.391
TPV, Zenica	PREV	2
	RED	484
	RED - 6	15
	TEU	24
	VANR	11
	STP UKUPNO	536
OPĆINA UKUPNO		7.364
AGRAM, Žepče	PREV	22
	RED	462
	RED - 6	32

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Žepče	TEU	49
	VANR	6
	STP UKUPNO	571
K-PROJEKT, Žepče	PREV	33
	RED	460
	RED - 6	55
	TEU	101
	VANR	6
	STP UKUPNO	655
ZOVKO AUTO, Žepče	PREV	50
	RED	468
	RED - 6	117
	TEU	142
	VANR	14
	STP UKUPNO	791
OPĆINA UKUPNO		2.017

2.1.5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Srednjobosanskom kantonu
Tabela 7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda
 Srednjobosanskog kantona

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Bugojno	PREV	25
	RED	381
	RED - 6	17
	TEU	49
	VANR	1
	STP UKUPNO	473
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO", Bugojno	PREV	20
	RED	406
	RED - 6	35
	TEU	48
	VANR	0
	STP UKUPNO	509
AUTOCENTAR BH, Bugojno	PREV	43
	RED	462
	RED - 6	6
	TEU	98
	VANR	4
	STP UKUPNO	613
MGM-TP, Bugojno	PREV	46
	RED	453
	RED - 6	0
	TEU	48
	VANR	1
	STP UKUPNO	548
OPĆINA UKUPNO		2.143
NEXT, Busovača	PREV	22
	RED	729
	RED - 6	28
	TEU	71
	VANR	5
	STP UKUPNO	855
ORMAN, Busovača	PREV	18
	RED	365
	RED - 6	44
	TEU	50
	VANR	4
	STP UKUPNO	481
OPĆINA UKUPNO		1.336
SILVER OST, Donji Vakuf	PREV	57
	RED	426
	RED - 6	29
	TEU	79
	VANR	6
	STP UKUPNO	597
OPĆINA UKUPNO		597
ŠPD/ŠGD ŠUMARIJA, Fojnica	PREV	2
	RED	611
	RED - 6	45
	TEU	63
	VANR	6
	STP UKUPNO	727

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		727
AUTO COMMERCE, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	26
	RED	395
	RED - 6	14
	TEU	37
	VANR	3
	STP UKUPNO	475
REMIS, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	36
	RED	437
	RED - 6	22
	TEU	54
	VANR	1
	STP UKUPNO	550
OPĆINA UKUPNO		1.025
AGRAM, Jajce	PREV	38
	RED	552
	RED - 6	37
	TEU	84
	VANR	3
	STP UKUPNO	714
CROATIA VITEZ PJ 2, Jajce	PREV	21
	RED	664
	RED - 6	41
	TEU	61
	VANR	6
	STP UKUPNO	793
OPĆINA UKUPNO		1.507
GRAKOP, Kiseljak	PREV	21
	RED	275
	RED - 6	12
	TEU	32
	VANR	1
	STP UKUPNO	341
MARKOVIĆ, Kiseljak	PREV	143
	RED	1.382
	RED - 6	60
	TEU	213
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.814
METALMERC, Kiseljak	PREV	21
	RED	423
	RED - 6	15
	TEU	28
	VANR	10
	STP UKUPNO	497
OPĆINA UKUPNO		2.652
CROATIA VITEZ, P.J. 1, Novi Travnik	PREV	11
	RED	310
	RED - 6	41
	TEU	22
	VANR	3

nastavak tabele 7. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CROATIA VITEZ, P.J. 1, Novi Travnik	STP UKUPNO	387
TURBO-PROM, Novi Travnik	PREV	37
	RED	695
	RED - 6	11
	TEU	68
	VANR	4
	STP UKUPNO	815
OPĆINA UKUPNO		1.202
AKT Travnik, Travnik	PREV	40
	RED	1.061
	RED - 6	81
	TEU	89
	VANR	12
	STP UKUPNO	1.283
LAŠVA KOMERC, Travnik	PREV	48
	RED	523
	RED - 6	41
	TEU	87
	VANR	9
	STP UKUPNO	708
OPĆINA UKUPNO		1.991
AUTO KUĆA MATOŠEVIĆ, Vitez	PREV	21
	RED	938
	RED - 6	57
	TEU	88
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.110
CROATIA VITEZ, Vitez	PREV	38
	RED	722
	RED - 6	35
	TEU	70
	VANR	7
	STP UKUPNO	872
REMIS, Vitez	PREV	25
	RED	667
	RED - 6	131
	TEU	166
	VANR	10
	STP UKUPNO	999
TEH-HERCEGOVINA, Vitez	PREV	3
	RED	246
	RED - 6	28
	TEU	29
	VANR	4
	STP UKUPNO	310
OPĆINA UKUPNO		3.291

2.1.6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Hercegovačko-neretvanskom kantonu
Tabela 8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u Hercegovačko - neretvanskom kantonu

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Mostar	PREV	9
	RED	1.990
	RED - 6	82
	TEU	146
	VANR	28
	STP UKUPNO	2.255
APRO MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	63
	RED	534
	RED - 6	0
	TEU	88
	VANR	4
	STP UKUPNO	689
ASA PSS, Mostar - Sutina	PREV	26
	RED	815
	RED - 6	40
	TEU	72
	VANR	8
	STP UKUPNO	961
ASA PSS,Mostar - Bišće Polje	PREV	75
	RED	1.015
	RED - 6	70
	TEU	109
	VANR	21
	STP UKUPNO	1.290
CROAUTO, Mostar	PREV	66
	RED	1.589
	RED - 6	82
	TEU	112
	VANR	50
	STP UKUPNO	1.899
ENERGY COMMERCE, Mostar	PREV	49
	RED	826
	RED - 6	22
	TEU	48
	VANR	7
	STP UKUPNO	952
HAJASINŽENJERING, Mostar	PREV	21
	RED	296
	RED - 6	1
	TEU	34
	VANR	17
	STP UKUPNO	369
MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	6
	RED	1.386
	RED - 6	101
	TEU	132
	VANR	19
	STP UKUPNO	1.644

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
MP LIDO COMPANY, Mostar	PREV	53
	RED	464
	RED - 6	38
	TEU	64
	VANR	3
	STP UKUPNO	622
OPĆINA UKUPNO		10.681
STP NEUM, Neum	PREV	4
	RED	304
	RED - 6	4
	TEU	19
	VANR	3
	STP UKUPNO	334
OPĆINA UKUPNO		334
AGRAM, Prozor - Rama	PREV	6
	RED	289
	RED - 6	17
	TEU	44
	VANR	2
	STP UKUPNO	358
PROTEHNA, Prozor - Rama	PREV	12
	RED	285
	RED - 6	9
	TEU	14
	VANR	0
	STP UKUPNO	320
OPĆINA UKUPNO		678
AK EL-GO, Stolac	PREV	51
	RED	631
	RED - 6	1
	TEU	60
	VANR	2
	STP UKUPNO	745
OPĆINA UKUPNO		745
AGRAM, Čapljina	PREV	45
	RED	977
	RED - 6	46
	TEU	122
	VANR	14
	STP UKUPNO	1.204
CROATIA – REMONT, Čapljina	PREV	46
	RED	692
	RED - 6	67
	TEU	137
	VANR	14
	STP UKUPNO	956

nastavak tabele 8. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
TEH-HERCEGOVINA, Čapljina	PREV	10
	RED	324
	RED - 6	12
	TEU	38
	VANR	0
	STP UKUPNO	384
OPĆINA UKUPNO		2.544
AGRAM, Čitluk	PREV	33
	RED	932
	RED - 6	32
	TEU	94
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.100
TEH-HERCEGOVINA, Čitluk	PREV	14
	RED	521
	RED - 6	63
	TEU	104
	VANR	6
	STP UKUPNO	708
OPĆINA UKUPNO		1.808
AGRAM, Konjic	PREV	26
	RED	834
	RED - 6	22
	TEU	95
	VANR	1
	STP UKUPNO	978
REMIS, Konjic	PREV	30
	RED	783
	RED - 6	46
	TEU	124
	VANR	10
	STP UKUPNO	993
OPĆINA UKUPNO		1.971
OSING, Jablanica	PREV	29
	RED	615
	RED - 6	4
	TEU	57
	VANR	2
	STP UKUPNO	707
OPĆINA UKUPNO		707

2.1.7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zapadno-hercegovačkom kantonu
Tabela 9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u Zapadno-hercegovačkom kantonu

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AGRAM, Grude	PREV	35
	RED	565
	RED - 6	42
	TEU	89
	VANR	5
	STP UKUPNO	736
STP JAKOV MIKULIĆ, Grude	PREV	8
	RED	287
	RED - 6	52
	TEU	58
	VANR	2
	STP UKUPNO	407
VISOKA, Grude	PREV	22
	RED	248
	RED - 6	27
	TEU	25
	VANR	1
	STP UKUPNO	323
OPĆINA UKUPNO		1.466
AGRAM, Ljubuški	PREV	102
	RED	978
	RED - 6	34
	TEU	159
	VANR	18
	STP UKUPNO	1.291
CROTEHNA, Ljubuški	PREV	53
	RED	920
	RED - 6	68
	TEU	164
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.218
OPĆINA UKUPNO		2.509
AUTO-INDILOVIĆ, Posušje	PREV	65
	RED	713
	RED - 6	55
	TEU	185
	VANR	12
	STP UKUPNO	1.030
LAGER, Posušje	PREV	16
	RED	479
	RED - 6	24
	TEU	49
	VANR	3
	STP UKUPNO	571
OPĆINA UKUPNO		1.601
AUTO LIJANOVIĆ 1, Široki Brijeg	PREV	25
	RED	561
	RED - 6	20
	TEU	54
	VANR	1
	STP UKUPNO	661

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTO LIJANOVIĆ 2, Široki Brijeg	PREV	29
	RED	306
	RED - 6	44
	TEU	93
	VANR	1
	STP UKUPNO	473
AUTOCENTAR, Široki Brijeg	PREV	21
	RED	1.303
	RED - 6	92
	TEU	130
	VANR	21
	STP UKUPNO	1.567
OPĆINA UKUPNO		2.701

2.1.8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu Sarajevo
Tabela 10. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u Kantonu Sarajevo

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTODELTA, Centar	PREV	31
	RED	3.135
	RED - 6	20
	TEU	112
	VANR	123
	STP UKUPNO	3.421
OPĆINA UKUPNO		3.421
AMARIN TREJD, Hadžići	PREV	43
	RED	1.076
	RED - 6	74
	TEU	127
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.327
TRZ HADŽIĆI, Hadžići	PREV	11
	RED	805
	RED - 6	28
	TEU	32
	VANR	2
	STP UKUPNO	878
OPĆINA UKUPNO		2.205
AGRAM, Ilička	PREV	5
	RED	1.477
	RED - 6	107
	TEU	149
	VANR	10
	STP UKUPNO	1.748
BIHAMK, Ilička	PREV	50
	RED	1.297
	RED - 6	120
	TEU	62
	VANR	19
	STP UKUPNO	1.548
ŠILJAK, Ilička	PREV	21
	RED	1.290
	RED - 6	62
	TEU	98
	VANR	15
	STP UKUPNO	1.486
OPĆINA UKUPNO		4.782
OSING, Ilička	PREV	6
	RED	1.258
	RED - 6	62
	TEU	60
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.392
OPĆINA UKUPNO		1.392
ASA PSS, Novi Grad	PREV	0
	RED	296
	RED - 6	14
	TEU	41
	VANR	50
	STP UKUPNO	401

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CENTROTRANS TRANZIT, Novi Grad	PREV	136
	RED	745
	RED - 6	215
	TEU	359
	VANR	28
	STP UKUPNO	1.483
HIDROGRADNJA, Novi Grad	PREV	27
	RED	395
	RED - 6	90
	TEU	99
	VANR	24
	STP UKUPNO	635
KJKP GRAS Depo trolejbusa, Novi Grad	PREV	13
	RED	195
	RED - 6	68
	TEU	44
	VANR	13
	STP UKUPNO	333
KJKP GRAS, Velika Drveta 1, Novi Grad	PREV	45
	RED	938
	RED - 6	91
	TEU	106
	VANR	15
	STP UKUPNO	1.195
REMIS, Novi Grad	PREV	0
	RED	4.038
	RED - 6	291
	TEU	428
	VANR	96
	STP UKUPNO	4.835
AGRAM, Novi Grad	PREV	1
	RED	2.553
	RED - 6	147
	TEU	225
	VANR	94
	STP UKUPNO	3.020
REMIS PJ TP 1, Novi Grad	PREV	1
	RED	569
	RED - 6	8
	TEU	50
	VANR	12
	STP UKUPNO	640
OPĆINA UKUPNO		12.560
AUTOCENTAR BH, Novo Sarajevo	PREV	33
	RED	3.920
	RED - 6	207
	TEU	291
	VANR	99
	STP UKUPNO	4.550

nastavak tabele 10. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AC QUATTRO, Novo Sarajevo	PREV	110
	RED	2.544
	RED - 6	100
	TEU	180
	VANR	170
	STP UKUPNO	3.104
UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI, Novo Sarajevo	PREV	1
	RED	1.277
	RED - 6	136
	TEU	104
	VANR	39
	STP UKUPNO	1.557
OPĆINA UKUPNO		9.211
OSING, Vogošća	PREV	3
	RED	1.197
	RED - 6	84
	TEU	69
	VANR	23
	STP UKUPNO	1.376
TMP AHMETSPAHIĆ, Vogošća	PREV	50
	RED	276
	RED - 6	85
	TEU	72
	VANR	3
	STP UKUPNO	486
OPĆINA UKUPNO		1.862

2.1.9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu 10.
Tabela 11. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda po stanicama tehničkih pregleda u Kantonu 10.

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
FINVEST DRVAR, Drvar	PREV	32
	RED	206
	RED - 6	0
	TEU	35
	VANR	5
	STP UKUPNO	278
OPĆINA UKUPNO		278
AUTOSERVIS VILA, Kupres	PREV	8
	RED	205
	RED - 6	0
	TEU	0
	VANR	1
	STP UKUPNO	214
OPĆINA UKUPNO		214
AC KRŽELJ, Livno	PREV	40
	RED	765
	RED - 6	21
	TEU	75
	VANR	25
	STP UKUPNO	926
EUROSERVIS, Livno	PREV	26
	RED	770
	RED - 6	6
	TEU	66
	VANR	7
	STP UKUPNO	875
2000-DARC, Livno	PREV	30
	RED	383
	RED - 6	0
	TEU	51
	VANR	7
	STP UKUPNO	471
OPĆINA UKUPNO		2.272
AGRAM, Tomislavgrad	PREV	0
	RED	346
	RED - 6	33
	TEU	39
	VANR	9
	STP UKUPNO	427
AGROMAN, Tomislavgrad	PREV	8
	RED	294
	RED - 6	8
	TEU	17
	VANR	3
	STP UKUPNO	330
CROTEHNA, Tomislavgrad	PREV	13
	RED	458
	RED - 6	65
	TEU	64
	VANR	10
	STP UKUPNO	610
OPĆINA UKUPNO		1.367

2.2. STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM PREGLEDIMA

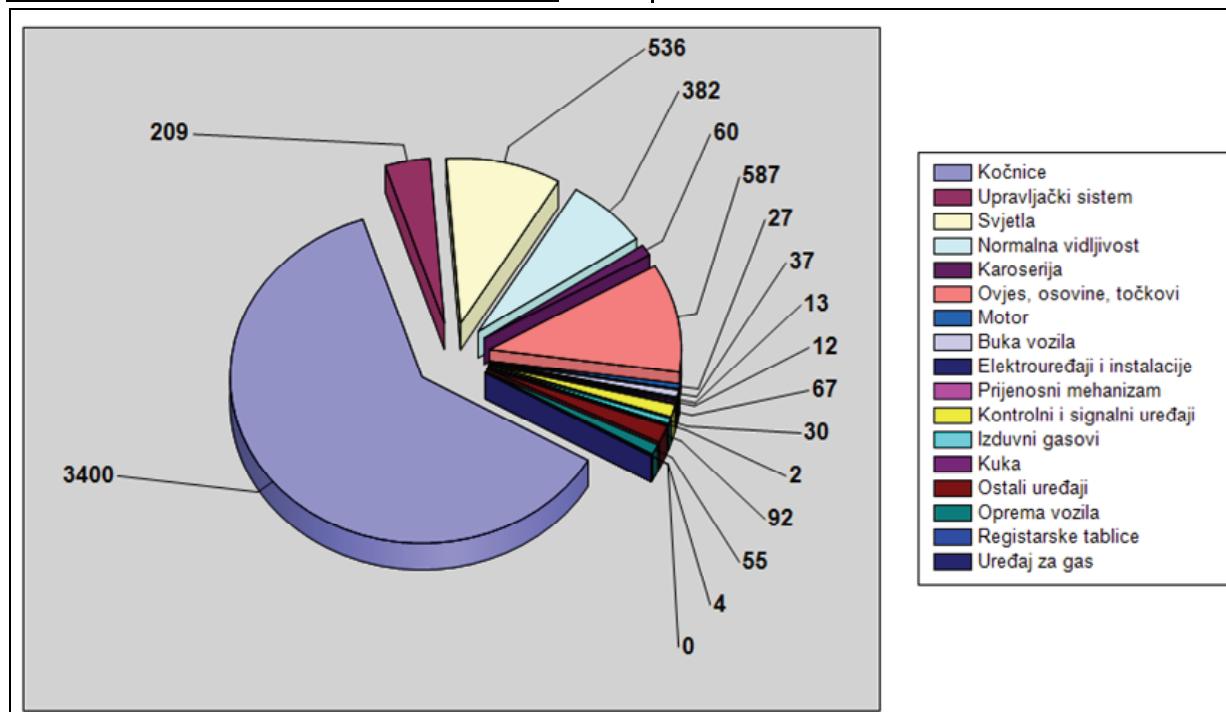
Kao i u prvom kvartalnom statističkom pregledu u 2010. godini i u ovom broju biltena biti će data i kraća analiza podataka o uočenim greškama i kvarovima prilikom pregleda vozila, kao i prosječna starost vozila u ovom periodu.

Tabela 12. Prosječna starost vozila period 1.7.- 30.9.2010. godine

VRSTE VOZILA	Prosječna starost
L1 - MOPED	5,41
L2 - MOPED	5,47
L3 - MOTOCIKL	9,28
L4 - MOTOCIKL	4,8
L5 - MOTORNİ TRICIKL	6
L6 - LAKI ČETVEROČIKL	1
L7 - ČETVEROČIKL	2,04
M1 - PUTNIČKI AUTOMOBIL	16,03
M2 - AUTOBUS	15,35
M3 - AUTOBUS	18,47
N1 - TERETNO VOZILO	12,59
N2 - TERETNO VOZILO	19,74
N3 - TERETNO VOZILO	16,17
O1 - PRIKLJUČNO VOZILO	10,77
O2 - PRIKLJUČNO VOZILO	14,48
O3 - PRIKLJUČNO VOZILO	18,79
O4 - PRIKLJUČNO VOZILO	14,3
RADNA MAŠINA	11,09
T1 - TRAKTOR	21,48
T2 - TRAKTOR	25,23
T3 - TRAKTOR	20,3
T4 - TRAKTOR	14,57
T5 - TRAKTOR	12,17

Tabela 13. Broj neispravnih vozila i kvarova po pojedinim uređajima period 1.7.-30.9.2010. godine

Broj neispravnih vozila na prvom pregledu	2695
Broj neispravnih vozila na ponovljenom pregledu	52
Ukupan broj kvarova	5513



Grafikon 1. Broj neispravnosti po sistemima kvarova period 1.7.- 30.9.2010. godine

Tabela 14. Broj neispravnosti po pojedinim sistemima/podsistemima/uređajima

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti	%učešća u nesispravnosti sistema	%učešća u ukupnom broju neispravnosti
Kočnice	Mehaničko stanje i funkcionalnost	Ostalo	0	0
		Nosač pedale radne kočnice (nožna komanda)	144	4,24
		Stanje pedale i radni hod	10	0,29
		Vakuumska pumpa ili kompresor i rezervoar	3	0,09
		Indikator ili pokazivač upozorenja o niskom pritisku	0	0
		Ručni kočni ventil	10	0,29
		Parkirna kočnica, komanda	174	5,12
		Kočni ventilii (nožni ventili, ventili za rasterećenje, regulatori-ravvodnici, rele-ventili)	38	1,12
		Spojničke glave za kočenje prikolice	0	0
		Rezervoar za vazduh pod pritiskom	1	0,03
		Servo jedinice kočnice, glavni kočni cilindar (hidraulični sistem)	40	1,18
		Kruti kočni vodovi	29	0,85
		Elastični kočni vodovi	80	2,35
		Kočne obloge (pločice disk kočnice)	249	7,32
		Kočni doboši, kočni diskovi	137	4,03
		Kočna elastična užad, poluge, poluge mehaničkog prijenosnog mehanizma	20	0,59
		Uređaji za aktiviranje kočnice (uključujući akumulaciono-opružne cilindre ili hidraulične kočne cilindre)	40	1,18
	Performanse i efikasnost	Ventili za mjerjenje opterećenja	3	0,09
		Regulator sile kočenja	80	2,35
		Sistem za dugotrajno kočenje (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	2	0,06
		ABS (gdje je ugrađen ili ako se zahtjeva)	0	0
		Ukupno	1060	31,18
Upravljački sistem	Performanse i efikasnost	Ukupno	1060	19,24
		Performanse i efikasnost radne kočnice	1129	33,21
		Performanse i efikasnost pomoćne kočnice	869	25,56
		Performanse i efikasnost parkirne kočnice	340	10
		Sistem za dugotrajno kočenje (uključujući motornu kočnicu)	2	0,06
		Ukupno	2340	68,83
	Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Ostalo	0	0
		Točak upravljača (volan)	31	14,83
		Stup upravljača	10	4,78
		Prijenosni mehanizam upravljača	35	16,75
		Poluge i zglobovi upravljača	126	60,29

nastavak tabele 14. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj	Broj neispravnosti	%učešća u nesispravnosti sistema	%učešća u ukupnom broju neispravnosti
Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju	Žuta rotacijska ili treptava svjetla	1	0,19
	Plava ili crvena rotacijska ili treptava svjetla	0	0
	Katadiopteri	2	0,37
	Stop svjetla	95	17,72
	Pokazivači smjera	84	15,67
	Uređaj za istovremeno uključivanje svih pokazivača smjera	2	0,37
	Ukupno	536	100
Uređaji koji omogućuju normalnu vidljivost	Ostalo	0	0
	Vjetrobran i druge staklene površine	337	88,22
	Brisači i perači vjetrobrana	6	1,57
	Vozacka ogledala	39	10,21
	Ukupno	382	100
Samonošiva karoserija te šasija sa kabinom i nadogradnjom	Ostalo	0	0
	Samonošiva karoserija	27	45
	Šasija	21	35
	Kabina	11	18,33
	Nadgradnja	1	1,67
Elementi ovjesa, osovine, točkovi	Ukupno	60	100
	Ostalo	0	0
	Polužje ovjesa	125	21,29
	Zglobovi ovjesa	226	38,5
	Amortizeri	16	2,73
	Opruge	12	2,04
	Glavina točka	15	2,56
	Naplatci - felge	6	1,02
Motor	Pneumatići	187	31,86
	Ukupno	587	100
	Ostalo	0	0
	Oslonci motora	9	33,33
	Zauljenost motora	12	44,44
Buka vozila	Sistem za paljenje	1	3,7
	Razvodni mehanizam	0	0
	Sistem za napajanje gorivom	5	18,52
	Ukupno	27	100
	Ostalo	0	0
Elektrouređaji i instalacije	Buka u mirovanju vozila sa upaljenim motorom	37	100
	Ukupno	37	100
	Ostalo	0	0
	Elektropokretač	3	23,08
	Generator	0	0
Prijenosni mehanizam	Akumulator	4	30,77
	Kontakt brava	2	15,38
	Električni vodovi	4	30,77
	Ukupno	13	100
	Ostalo	0	0
	Kvačilo	6	50
Kontrolni i signalni uređaji	Mjenjač	3	25
	Vratila, diferencijal i poluvratila	3	25
	Lanac, lančanici, remen, remenice	0	0
	Ukupno	12	100
	Ostalo	0	0
	Brzinomjer s putomjerom	10	14,93
	Kontrolna plava lampa za dugo svjetlo	1	1,49
	Sirena	15	22,39
	Tahograf ili nadzorni uređaj (euro tahograf)	15	22,39
	Ograničivač brzine	2	2,99
	Svetlosni ili zvučni signal pokazivača smjera	23	34,33
	Ukupno	67	100

nastavak tabele 14. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj		Broj neispravnosti	%učešća u nesispravnosti sistema	%učešća u ukupnom broju neispravnosti
Kontrolni i signalni uređaji	Ostali signalni uređaji za kontrolu rada pojedinih mehanizama ugrađenih na vozilu	1	1,49	0,02
	Ukupno	67	100	1,22
Ispitivanje izduvnih gasova motornih vozila	Ostalo	0	0	0
	Izduvni sistem	23	76,67	0,42
	Usisni sistem	0	0	0
	Sistem za paljenje	0	0	0
	Sistem za napajanje gorivom	1	3,33	0,02
	Razvodni mehanizam	1	3,33	0,02
	vozila BEZ KATALIZATORA - ispitivanje zapreminskeg sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu na brzini vrtnje praznog hoda	0	0	0
	vozila SA KATALIZATOROM - ispitivanje zapreminskeg sadržaja ugljen monoksida (CO) u izduvnom gasu pri povišenoj brzini vrtnje i pri brzini vrtnje praznog hoda. Izračunavanje faktora zraka lambda na povišenoj brzini vrtnje	0	0	0
	DIZEL - ispitivanje srednjeg stepena zacrncenja izduvnog gase	5	16,67	0,09
	Ukupno	30	100	0,55
Uređaj za spajanje vučnog i priključnog vozila	Ostalo	0	0	0
	Mehanička spojnica	0	0	0
	Električni priključak spojnica	2	100	0,04
	Ukupno	2	100	0,04
Ostali uređaji i dijelovi vozila	Ostalo	0	0	0
	Unutrašnjost kabine, sjedala i prostora za putnike	12	13,04	0,22
	Uređaj za ventilaciju kabine i vjetrobrana	1	1,09	0,02
	Vrata vozila	7	7,61	0,13
	Pokretni prozori i krovovi	5	5,43	0,09
	Brave	12	13,04	0,22
	Izlaz za slučaj opasnosti	0	0	0
	Blatobrani	17	18,48	0,31
	Branici	38	41,3	0,69
	Sigurnosni pojasevi	0	0	0
	Dodatne komande za vozilo kojim upravlja osoba sa tjelesnim nedostacima	0	0	0
	Kontrola ispravnosti ograničivača brzine na motociklima opremljenim varijatorskim elementima transmisije	0	0	0
	Ukupno	92	100	1,68
Oprema vozila	Ostalo			
	Aparat za gašenje požara	5	9,09	0,09
	Sigurnosni trougao	7	12,73	0,13
	Kutija prve pomoći	13	23,64	0,24
	Klinasti podmetači	0	0	0
	Čekić za razbijanje stakla u slučaju nužde	0	0	0
	Rezervne žarulje	24	43,64	0,44
	Rezervni točak ili tuba zraka pod pritiskom ili adekvatno ljeplilo	5	9,09	0,09
	Sajla ili poluga za vuču	1	1,82	0,02
	Ukupno	55	100	1,01
Registerske tablice	Ostalo	0	0	0
	Registerske tablice	3	75	0,05
	Ostale oznake	1	25	0,02
	Ukupno	4	100	0,07
Uređaj za gas	Ostalo	0	0	0
	Gasna instalacija na vozilu	0	0	0
	Rezervoar gasa	0	0	0

nastavak tabele 14. ...

Sistem/Podsistem/Uređaj	Broj neispravnosti	%učešća u nesispravnosti sistema	%učešća u ukupnom broju neispravnosti
Uređaj za gas	Armatura rezervoara gasa	0	0
	Isparavač gasa (za LPG)	0	0
	Regulator pritiska	0	0
	Vodovi za gas niskog pritiska	0	0
	Vodovi za sredstva za grjanje	0	0
	Električni uređaji i instalacije	0	0
	Tehničko uputstvo za uređaj za gas	0	0
	Naljepnica sa oznakom gasa	0	0
	Ukupno	0	0

U 2009. godini, u periodu od 1.7. do 30.9. obavljeno je ukupno 155.639 svih vrsta pregleda, dok je u 2010. godini u istom periodu obavljeno 164.820 svih vrsta pregleda.

U ovom kvartalu evidentan je porast broja obavljenih pregleda u odnosu na isti period u prethodnoj godini i to za 9.181 pregleda.

Ovdje treba uzeti u obzir da je povećani broj obavljenih pregleda u ovoj godini u odnosu na prethodnu rezultat instrukcije Državnog ministarstva. U slučaju promjene vlasništva i produženja registracije za novoproizvedena vozila mora se uraditi vanredni pregled.

Također, povećanje broja obavljenih pregleda je rezultat niza mjera poduzetih u cilju uređivanja poslovanja u ovoj oblasti.

3. HOMOLOGACIJA U BIH - IV DIO

Autor: Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Krajem 2010. godine u Bosni i Hercegovini treba da stupi na snagu homologacija vozila. Homologaciji će podlijegati i nova i polovna vozila iz uvoza, kao i vozila, dijelovi, uređaji i oprema koji su proizvedeni u BiH prije stavljanja na tržište ili njihove prve registracije u BiH. Mnoge rasprave su vođene o tome gdje da se povuče granica kada su u pitanju vozila iz uvoza. Tako je nakon dugih konsultacija i prijedloga odlučeno da ta granica za početak bude EURO 3.

U nastavku teksta će se dati dodatna pojašnjenja kada je u pitanju vozilo za koje je proveden jedinstveni postupak homologacije tipa vozila predviđen za zemlje Evropske unije (WVTA-Whole Vehicle Type Approval), a dokument koji se izdaje u ovom slučaju je najčešće COC dokument (Certificate of Conformity).

Euro norme

Šta su to Euro norme, odnosno Euro standardi?

To su norme/standardi uz pomoć kojih Evropska unija nameće određene zahtjeve proizvođačima motornih vozila, kako bi se smanjilo zagađenje okoline. Često se mogu čuti razne skraćenice po ovom pitanju pa tako: Evropa svoje standarde naziva EURO, zemlje sa Američkog kontinenta poštuju LEV i ULEV standarde (vozilo sa niskim štetnim emisijama, eng. Low Emission Vehicle, vozila sa veoma niskim štetnim emisijama, eng. Ultra Low Emission Vehicle), Japan ima JE, dok Australija ima ADR (Australian Design Rules) standarde. Svi ti standardi određuju koliko izduvni gasovi mogu da sadrže štetnih čestica u različitim uslovima korištenja, kao i koliko pređenih kilometara motor mora da izdrži, a da pri tome emisije tih čestica smiju da odstupe samo u određenom procentu.

Zakonska obaveza od 01.01.2001. godine u zemljama EU (koja trenutno broji 27 zemalja:

AT – Austrija, BE - Belgija, DE – Njemačka, DK – Danska, EL – Grčka, ES – Španija, FI – Finska, FR – Francuska, IE – Irska, IT – Italija, LU – Luksemburg, NL – Holandija, PT – Portugal, SE – Švedska, UK – Ujedinjeno Kraljevstvo, BG – Bugarska, CY – Kipar, CZ – Češka, EE – Estonija, HU – Madžarska, LT – Litvanija, LV – Latvija, MT – Malta, PL – Poljska, RO – Rumunija, SI – Slovenija, SK – Slovačka), je da se prva registracija motornih vozila mogla obaviti sa motorom koji minimalno zadovoljava EURO 3 normu.

Ovdje treba biti pažljiv jer je moguće da vozilo iz neke zemlje EU, koje je proizvedeno nakon januara 2001. godine, namijenjeno drugim tržištima, a uvezeno kao polovno na tržište EU (što je moguće, jer se direktiva EU odnosi samo na nova vozila), može vrlo lako biti i motornih vozila sa motorom Euro 2.

S druge strane neki proizvođači za neke marke vozila (npr. VW, Audi, ...) su motore sa EURO 3 normom ugrađivali u vozila od 1998. godine, ali samo u određene serije vozila, u zavisnosti od tržišta gdje su ta vozila trebala biti isporučena.

Stoga se jedino u dokumentaciji proizvođača vozila nalazi podatak o tome kojoj normi vozilo pripada vezano za kvalitet izduvnih gasova.

Euro norme označene kao Euro 1, Euro 2, Euro 3, Euro 4, Euro 5, Euro 6 odnose se na laka vozila (do 3,5 tone). Odgovarajući niz normi za teška teretna vozila koriste rimske, a ne arapske brojeve (Euro I, Euro II, itd.)

Euro norme se razlikuju prije svega za benzinske i dizel motore, zatim one se razlikuju shodno kategoriji vozila. Tako postoje posebno Euro norme za putničke automobile, laka teretna vozila, kamione i autobuse. Propisi EU uvode ograničenja za emisiju izduvnih gasova za vozila s kompresijskim paljenjem (dizel motori) i vanjskim paljenjem (benzinski motori). Bitno je napomenuti da se za benzinske motore kod Euro 5/6 normi uvodi i kontrola čvrstih čestica čađi (eng. PM – particulate matter), ali isključivo kod motora sa direktnim ubrizgavanjem.

Uzimajući u obzir EC zahteve za ispunjavanje određene EURO norme iz tehničke dokumentacije vozila (COC dokument, Fahrzeugbrief, austrijski Typenschein, tzv. Einzelgenehmigung, švicarski Fahrzeugausweis) je moguće utvrditi kojoj EURO normi vozilo pripada (tabela 1).

Tabela 1. Primjer nekih oznaka u dokumentaciji vozila za EURO norme iz Njemačke i Italije

Oznake EURO normi u dokumentaciji iz Njemačke	Oznake EURO normi u dokumentaciji iz Italije	EURO norma
NONE		0 - KONVENCIONALNO
GKL: G1		0 - KONVENCIONALNO
GKL: G1 OEST		0 - KONVENCIONALNO
EMISSIONSKL. NICHT BEK.		0 - KONVENCIONALNO
OLDTIMER		0 - KONVENCIONALNO
NONE		0 - KONVENCIONALNO
SKL: S1	83/351 CE rif. 91/441 CE	1
SKL: S1, GKL: G1	88/77 CE rif. 91/441 CE	1
SKL: S1, GKL: G1 OEST	88/436 CE rif. 91/441 CE	1
93/59/EWG I	89/458 CE	1
93/59/I, GKL: G1	91/441 CE	1
93/59/I, GKL: G1 OEST	91/542 CE A	1
93/59/EWG II	93/59 CEE	1
93/59/II, GKL: G1		1
93/59/II, GKL: G1 OEST		1
96/69/EG II		1
93/59/EWG III		1
93/59/III, GKL: G1		1
93/59/III, GKL: G1 OEST		1
96/69/EG III		1
SKL: S2	94/12 CE	2
SKL: S2, GKL: G1	96/1 CE	2
SKL: S2, GKL: G1 OEST	96/44 CE	2
96/69/EG I	96/69 CE	2
98/69/EG II; A	98/77 CE	2
98/69/EG III; A	91/542 punto 6.2.1.B	2
94/12/EG (M)		2
94/12/EG (M), GKL: G1		2
98/69/EG I; A	98/69 CE	3
98/69/EG II; B	98/77 CE rif 98/69 CE	3
98/69/EG III; B	99/96 CE	3
1999/96/EG; A	99/102 CE rif. 98/69 CE	3
1999/96/EG; A, GKL: G1	2001/1 CE rif. 98/69 CE	3
	2001/27 CE	3
	2001/100 CE fase A	3
	2002/80 CE fase A	3
	2003/76 CE fase A	3
98/69/EG I; B	98/69/CE B	4
	98/77/CE rif. 98/69/CE B	4
1999/96/EG; B1	1999/96 CE B	4
1999/96/EG; B1, GKL: G1	1999/102 CE B rif. 98/69/CE B	4

Oznake EURO normi u dokumentaciji iz Njemačke	Oznake EURO normi u dokumentaciji iz Italije	EURO norma
	2001/1 CE	4
	2001/100 CE B	4
	2002/80 CE B	4
	2003/76 CE B	4
	2005/55/CE B1	4
	2006/51/CE rif. 2005/55/CE B1	4
1999/96/EG; B2	1999/96/CE Riga B2	5
1999/96/EG; B2, GKL: G1	1999/96/CE Riga C (ECOL. MIGLIORATO)	5
1999/96/EG; C; EEV	2001/27/CE RIF 1999/96/CE Riga B2	5
1999/96/EG; C; EEV, GKL: G1	2001/27/CE RIF 1999/96/CE Riga C (ECOL. MIGLIORATO)	5
	2005/79/CE RIF 2005/55/CE Riga B2 (Euro 5)	5
	2005/79/CE RIF 2005/55/CE Riga C (ECOL. MIGL.)	5
	2006/51/CE RIF 2005/55/CE Riga B2 (Euro 5)	5
	2006/51/CE RIF 2005/55/CE Riga C (ECOL. MIGL.)	5

Izvor: ADAC Fahrzeugtechnik, 19.03.1350 - IN 26457 – STAND 09-2010;
http://it.wikipedia.org/wiki/Standard_europei_sulle_emissioni_inquinanti

U nastavku će se dati primjer izgleda COC dokumenta za marku vozila Renault sa osvrtom na podatke: marka, tip, varijanta, izvedba, model vozila, oblik karoserije, te COC dokument marke Chrysler.

U primjeru COC dokumenta (za vozilo marke Chrysler) može se vidjeti da se na ovom dokumentu nalaze svi neophodni tehnički podaci za vozilo, koji se unose u informacioni sistem na stanici tehničkog pregleda.

Preporučuje se voditeljima stanica tehničkih pregleda vozila da stručno osoblje na svojoj stanici obuče tako da mogu pročitati tražene podatke na COC dokumentu. Ovaj dokument je uglavnom na stranom jeziku (engleski, njemački, italijanski, ...), ali nakon nekoliko očitanja podataka će se uočiti da su podaci raspoređeni po određenom redoslijedu koji je isti u velikom broju slučajeva. Proizvođači vozila se uglavnom pridržavaju redoslijeda unosa podataka u COC dokument, mada ima izuzetaka.

RENAULT

EG-CERTIFICAAT VAN OVEREENSTEMMING
COMPLETE VOERTUIGEN

Ondergetekende,
verklaart dat het voertuig
0.1. Merk :RENAULT
0.2. Type :M
Verklaard
Uitgevoerd
0.3.a. Homologatieplaatjes
0.4. Categorie waartoe het voertuig behoort

0.5. Naam en adres van de fabrikant van
het basisvoertuig:
RENAULT s.a.s.
13,15 Quai Alphonse Le Galla
92160 Boulogne-Billancourt Cedex
France

0.6. Plaats van de voorgeschreven platen :Plaatje op r. middenstijl
Identificatienummer van het voertuig :
Plaats van het voertuigidentificatienummer
op het chassis :Geplakt op achterzijde :e2*98/14*0272*25
:01/06/2006
In alle opzichten in overeenstemming is met het
complete type als beschreven in

EU-typegoedkeuringsnummer:
Status :e2*98/14*0272*25
:23/06/2006

Het voertuig mag zonder verdere
EU-typegoedkeuringen permanent worden
geregistreerd in lidstaten met
rijzend verkeer die
eenheden, voor de snelheidsmeter gebruiken

Rechts
Metriche

Gedateerd : 07/09/2009
Naam en tekening : M. POTVIN
Naam en tekening : M. Potvin
Koefid afd. "Homologatie"

Slika 1 a) COC dokument – prva strana

35. Korte beschrijving van de reminrichting
Bedrijfsreminrichting
Hulpreminrichting
Parkeerrem :Hydraulisch met gescheiden circuits
:Deel van de bedrijfsreminrichting
:Mechanisch op as nr.2

37. Carrosserievorm :Met anti-blokeersysteem categorie 1
:AB
:Oprijds
:4 scharnierende portieren
:05 - 2 voorin en 3 achterin
:e4*94/20*2099 (*)

38. Kleur van het voertuig :174 km/h
:70/157*1999/101/CE
:78 dB(A)
:2813 tr/min
:PT: 9 dBA
:70/220*2002/80B/CE
:10.240 g/km
:----
:0.218 g/km

41. Aantal en configuratie van de deuren :----
:----
:----
:----
:----

42.1 Aantal en plaats van de zitplaatsen :----

43.1 EG-typegoedkeuringsmerk van de
koppelinrichting, indien aanwezig :----

44. Maximusnelheid :----

45. Geluidsniveau :----

stilstaand
bij een toeroertal van
voorbijrijdend

46.1 Uitlaatemissies (Benzine/Dieselolie)
CO :----
HC :----
NOx :----
Rook :----
Deeltjes :----
Uitlaatemissies (LPG)
CO :----
NOx :----
NMHC :----
THC :----
CH4 :----

46.2 CO2 emissies/brandstofverbruik
CO2 emissies stads cyclus :86/1268*2004/3/CE
CO2 emissies buiten de stad :147 g/km
CO2 emissies gecombineerd :105 g/km
brandstofverbruik stads cyclus :120 g/km
brandstofverbruik buiten de stad :15,5 l/100 km
brandstofverbruik gecombineerd :14,0 l/100 km
CO2 emissies/brandstofverbruik (LPG)
CO2 emissies stads cyclus :----
CO2 emissies buiten de stad :----
CO2 emissies gecombineerd :----
brandstofverbruik stads cyclus :----
brandstofverbruik buiten de stad :----
brandstofverbruik gecombineerd :----

Slika 1 b) COC dokument – druga strana

Na osnovu podatka o jedinstvenoj evropskoj homologaciji tipa kompletнog vozila: **e2*98/14*0272*25**, gdje je:

- e2 – homologacija izvršena u Francuskoj;
- 98/14 – direktiva 98/14/EC;
- 0272 – osnovni broj odobrenja;
- 25 – podatak koliko puta je izvršena dopuna tipske homologacije;

mogu se očitati podaci:

- marka: RENAULT;
- tip: M;
- varijanta: BMSF;
- izvedba: BMSF05;
- model: MEGAN.

Na drugoj strani COC dokumenta između ostalih nalazi se i podatak za oblik karoserije:

- AB – Limuzina sa zakošenim zadnjim vratima,
- 70/220*2002/80B/CE – podatak o EURO 4 normi (2002/80/EC B – piše u tabeli 1).

Pojašnjenje euro oznake:

70/220*2002/80B/CE

-homologacija emisije izduvnih gasova vozila (nema podatka u kojoj zemlji je izvršena), prema osnovnoj direktivi 70/220/EEC, odnosno njenoj reviziji 2002/80/EC (koja uključuje posljednju seriju amandmana direktive 70/220), a odnosi se na vozila grupe B-EURO 4.



Chrysler LLC

Vehicle Engineering Homologation

EC CERTIFICATE OF CONFORMITY For complete vehicle

The undersigned: STEPHAN J. SPETH

Hereby certifies that the vehicle:

0.1. Make: CHRYSLER

0.2. Type: RG

Variant: YN27

Version: 03

0.2.1 Commercial Name: VOYAGER

0.4. Category: M1

0.5. Name and Address of the Manufacturer of the base vehicle:
DAIMLERCHRYSLER CORPORATION, 1000 CHRYSLER DRIVE
AUBURN HILLS, MICHIGAN, U.S.A. 48326-2766

0.6. Location of the statutory plates: TOP OF RADIATOR CROSS MEMBER

Vehicle Identification Number: 1C8GYN2752U542039

Location of the vehicle identification number on the chassis:
RIGHT SHOCK TOWER

Conforms in all respects to the complete type described in:

Type-approval number: e11*98/14*0139*01

Dated: 14 June, 2001

The vehicle can be permanently registered without further EC type-approvals in Member States having RIGHT hand traffic, and using METRIC units for the speedometers.

Auburn Hills, Michigan, U.S.A.

(Place)

06 March, 2002

(Date)

(Signature)

Director

(Position)

Distribution Id :

Dealer Id :

13791

Slika 2 a) COC dokument – prva strana

1.	Number of axles:	2	and wheels:	4				
2.	Powered axles:	1						
3.	Wheelbase:	2878 mm						
5.	Axle(s) track:	(1) 1600 mm	(2) 1626 mm	(3) mm				
6.1	Length:	4808 mm						
7.1	Width:	1997 mm						
8.	Height:	1803 mm						
11.	Rear overhang:	977 mm						
12.1.	Mass of the vehicle with bodywork in running order:	2025 kg						
14.1.	Technically permissible maximum laden mass:	2555 kg						
14.2.	Distribution of this mass among the axles:	(1) 1272 kg	(2) 1283 kg	(3) kg				
14.3.	Technically permissible maximum mass on each axle:	(1) 1295 kg	(2) 1340 kg	(3) kg				
16.	Maximum permissible roof load:	68 kg						
17.	Maximum mass of trailer (braked):	1600 kg	(unbraked):	450 kg				
18.	Maximum mass of combination:	4155 kg						
19.1.	Maximum vertical load at the coupling point for a trailer:	80 kg						
20.	Engine manufacturer:	VM MOTORI						
21.	Engine code:	7 OR VM07C????? ON ENGINE						
22.	Working principle:	COMPRESSION IGNITION						
22.1.	Direct injection:	YES						
23.	Number and arrangement of cylinders:	4 CYL IN-LINE						
24.	Capacity:	2499 cm ³						
25.	Fuel:	Diesel						
26.	Maximum net power:	105 kW at	4000 min-1					
27.	Clutch (type):	SINGLE DISC						
28.	Gearbox (type):	MANUAL 5 SPEED						
29.	Gear ratios:	(1) 3,65	(2) 2,05	(3) 1,37	(4) 0,97	(5) 0,76	(6)	
30.	Final drive ratio:	3,53						
32.	Tyres and wheels:	(F) 215/65R16	(R) 215/65R16	(F) 16 X 6,5 J ISO	(R) 16 X 6,5 J ISO			
34.	Steering, method of assistance:	RACK & PINION, HYDRAULIC ASSIST						
35.	Brief description of the braking system:	HYDRAULIC SYSTEM, PWR, DISC/DISC,ABS,EBD						
37.	Type of body:	AF Multi-purpose						
38.	Colour of vehicle:	GREY						
41.	Number and configuration of doors:	4 - 2 FRONT, 2 REAR						
42.1.	Number and position of seats:	7-2 FRONT,2 MID,3 REAR						
43.1.	EC Type-Approval mark of coupling device, if fitted:	NOT APPLICABLE						
44.	Maximum speed:	185 km/h						
45.	Sound level: Directive:							
46.1	Stationary: 80,0 dB(A) at engine speed 3000 min-1				Drive-by: 71,0 dB(A)			
46.1	Exhaust emissions: Directive: 1999/102							
	CO: 0,119 g/km HC: g/km NOx: 0,585 g/km HC + NOx: 0,600 g/km							
	Smoke absorption coefficient: m-1 Particulates: 0,041 g/km							
46.2.	CO2 emissions/fuel consumption: Directive:							
	CO2	Fuel Consumption						
	urban conditions:	g/km	9,0 l/100 km					
	extra-urban conditions:	g/km	6,1 l/100 km					
	combined:	210 g/km	7,2 l/100 km					
47.	Fiscal power or nation code number(s):							
	Italy:	_____	France:	_____	Spain:	_____	Slovakia:	_____
	Belgium:	_____	Germany:	_____	Luxembourg:	_____	Estonia:	_____
	Denmark:	_____	Netherlands:	_____	Greece:	_____	Hungary:	_____
	United Kingdom:	_____	Ireland:	_____	Portugal:	_____	Latvia:	_____
	Austria:	_____	Sweden:	_____	Finland:	_____	Malta:	_____
	The Czech Republic:	_____	Lithuania:	_____	Poland:	_____	Cyprus:	_____
	Slovenia:	_____	Bulgaria:	_____	Romania:	_____		
50.	Remarks:	EMISSION VALUES INCLUDE DETERIORATION FACTORS (DFs).						
	_____	_____						
	_____	_____						

Slika 2 b) COC dokument – druga strana

4. NEUSKLAĐENOST ZAKONSKE REGULATIVE POTREBNE ZA RAD STANICA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA U BIH

Autor: Bruno Matijević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

1. UVOD

Motorna i priključna vozila koja se žele koristiti u prometu moraju biti tehnički ispravna, registrirana i opremljena u skladu s odgovarajućim propisima. Osnovni tehnički i eksplotacioni uvjeti koje moraju ispunjavati motorna i priključna vozila da bi mogla sudjelovati u prometu, načini i termini vršenja tehničkih pregleda vozila i drugi aspekti bitni za sigurno sudjelovanje vozila u prometu na putovima, regulirani su odgovarajućim zakonskim i podzakonskim aktima.

2. ZAKONSKE NORME/AKTI

Relevantni zakonski akti kojima se reguliraju pomenute oblasti su:

1. Zakon o osnovama sigurnosti prometa na putovima u Bosni i Hercegovini (Službeni glasnik BiH, broj 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10) i
2. Zakon o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 28/06, 2/10), te
3. Zakon o radnom vremenu, obaveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za evidentiranje u drumskom prijevozu (Službeni glasnik BiH, 48/10 objavljen 14.06.2010. godine).

Na osnovu Zakona o osnovama sigurnosti prometa na putovima u Bosni i Hercegovini doneseni su pravilnici:

1. Pravilnik o tehničkim pregledima vozila (Službeni glasnik BiH, broj 13/07, 72/07, 74/08, 3/09, 76/09),
2. Pravilnik o dimenzijama, ukupno masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju imati vozila i o osnovnim uvjetima koje moraju ispunjavati uređaji i oprema u prometu na putovima (Službeni glasnik BiH, broj 23/07, 54/07),
3. Pravilnik o registriranju vozila (Službeni glasnik BiH, broj 69/09),
4. Pravilnik o homologaciji vozila, dijelova uređaja i opreme vozila (Službeni glasnik BiH, broj 41/08) – nije primjenjen,
5. Pravilnik o certificiranju vozila i uvjetima koje organizacije za certificiranje vozila moraju ispuniti (Službeni glasnik BiH, broj 41/08) – nije primjenjen.

Na osnovu Zakona o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine doneseni su pravilnici:

1. Pravilnik o preventivnim tehničkim pregledima motornih i priključnih vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 79/06, 11/09, 56/10),
2. Pravilnik o tehničko-eksploatacionim uslovima za motorna vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 79/06, 11/09, 56/10),
3. Pravilnik o licenci za obavljanje javnog prijevoza u cestovnom prometu (Službene novine Federacije BiH, broj 65/06, 18/08, 56/10),
4. Pravilnik o uvjetima rada, organizacijskim i drugim uvjetima za rad stanica za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 11/09),
5. Pravilnik o utvrđivanju mreže i kriterija o broju stanica za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 11/09, 6/10),
6. Pravilnik o jedinstvenom informatičkom sustavu i obradi podataka tehničkih pregleda i registracije vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 11/09),
7. Pravilnik o programu i načinu stručnog usavršavanja i provjeri stručnosti kontrolora tehničke ispravnosti i drugih zaposlenih koji rade na stručnim poslovima tehničkih pregleda i registracije vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06),
8. Pravilnik o naknadama za tehnički pregled vozila i drugim poslovima koji se obavljaju u stanicama za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06, 26/07, 70/07, 4/10),

-
9. Pravilnik o stručnom nadzoru nad radom stanica za tehnički pregled vozila (Službene novine Federacije BiH, broj 51/06),
 10. Pravilnik o posebnim uvjetima za motorna vozila kojima se obavlja prijevoz (Službene novine Federacije BiH, broj 7/07, 86/07).

Na osnovu Zakona o radnom vremenu, obaveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za evidentiranje u cestovnom prijevozu još nije donesen pravilnik, koji će bliže opisati način provođenja ovog Zakona u praksi.

2.1. NEUSKLAĐENOSTI ZAKONSKE REGULATIVE VEZANE ZA TEHNIČKE PREGLEDA VOZILA

Poznato je da se zakonska regulativa vezana za vozila (motorna i priključna) te rad stanica tehničkih pregleda vozila donosi na nekoliko razina, što u slučaju kada njihov rad nije povezan (a što je očit slučaj kod nas u Bosni i Hercegovini) direktno doprinosi neusklađenosti.

Svi zakoni i pravilnici se ponašaju po sustavu spojenih posuda, pa tako postoje jedni te isti pojmovi i izrazi koji se u dva zakona različito definiraju, ili se neke oblasti ne primjenjuju.

Primjer 1.:

Problem novog vozila.

- Prema Zakonu o radnom vremenu, obaveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za evidentiranje u cestovnom prijevozu: **novo vozilo** je vozilo koje je novoproizvedeno i koje se prvi put registruje, a
- Prema Pravilniku o homologaciji vozila, dijelova uređaja i opreme vozila, nastalom iz Zakona o osnovama sigurnosti prometa na putovima u Bosni i Hercegovini: rabljeno vozilo je vozilo od čije je prve registracije prošlo najmanje tri mjeseca ili koje je prešlo put od najmanje 3000 km, u protivnom vozilo se smatra **novim**.

Primjer 2.:

Motorno vozilo ne mora imati ugrađen tahograf ako njegova **maksimalna brzina** iznosi:

- prema Pravilniku o dimenzijama, ukupnoj masi ... - 30 km/h (Specijalna vozila i radni strojevi), a
- prema Zakonu o radnom vremenu, ... - 40 km/h.

Primjer 3.:

Nemogućnost produženja važnosti registrijanog vozila na alternativni pogon LPG (tečni naftni plin), CNG (komprimirani naftni plin).

- Prema Pravilniku o tehničkim pregledima vozila i Pravilniku o dimenzijama, ukupnoj masi ..., navedena je procedura provjere i način evidencije ovog dodatnog (alternativnog) uređaja za pogon motornih vozila (najčešće osobnih).
- Prema Pravilniku o certificiranju vozila ..., na državnoj razini se određuje institucija nadležna za poslove certificiranja vozila (pa i ovih na alternativni pogon), jer ne postoji adekvatna institucija na nivou entiteta koja bi ovaj problem riješila. Međutim, ovaj pravilnik još uvijek nije u primjeni u Bosni i Hercegovini.

Problem 4.:

Nemogućnost produženja registriranja vozila u MUP-u shodno članku 218. Zakona o osnovama sigurnosti prometa na putovima u BiH.

- Prema ovom članku vlasnik novoproizvedenog motornog ili priključnog vozila dužan je isto podvrgnuti redovnom tehničkom pregledu u toku mjeseca u kojem ističe rok od 24 mjeseca od dana prve registracije.
- Međutim, administrativni radnici u MUP-u nakon prve godine primjene Pravilnika o registriranju vozila još uvijek to ne mogu uraditi bez obavljanja vanrednog tehničkog pregleda za vozilo

Problem 5.:

Neusklađenost vrste vozila između Pravilnika o tehničkim pregledima vozila na državnom nivou i Pravilnika o preventivnim tehničkim pregledima ... i Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uvjetima ..., na federalnom nivou.

- Vrsta vozila **kombinirano vozilo** je ukinuta u Pravilniku o tehničkim pregledima vozila, koji je stupio na snagu 28.09.2009. godine, zajedno sa Pravilnikom o registriranju vozila.
- Ova vrsta vozila se još uvijek nalazi u Pravilniku o preventivnim tehničkim pregledima ... i Pravilniku o tehničko-eksploatacionim uvjetima

Problem 6.:

Spora promjena ispravnih podataka o vozilu (vrsta vozila, marka, tip) na relaciji stanica tehničkog pregleda vozila – MUP.

- Osnovni zadatak stanice tehničkog pregleda vozila jeste da utvrdi **ispravne (tačne) podatke** o vlasniku i vozilu i iste unese u jedinstveni informatički sustav rada stanica tehničkih pregleda vozila, koji je riješen na entitetskoj razini.
- Vlasnik vozila kojemu je neka od stanica tehničkih pregleda na prošlogodišnjem pregledu pogriješila neki od gore navedena tri podatka ima izbor da čeka izmjenu tih podataka u MUP-u putem tehničke službe IDDEEA-e ili da produži registriranje vozila sa neispravnim podacima.

Problem 7.:

Nepravilno tumačenje člana 18. Pravilnika o tehničkim pregledima vozila, od strane pripadnika MUP-a, kada je riječ o vozilima koja podliježu **redovnom tehničkom pregledu svakih šest mjeseci**, a to su taksi vozila, autobusi, teretna motorna i priključna vozila, vozila auto-škola i vozila rent-a-car-a, izuzev u slučajevima navedenim u Zakonu.

Ove odredbe važe za vozila koja su starija od 5 godina, a ne odnose se na prikolice i poluprikolice (lake, traktorske i kamp) i vozila za prijevoz pčela.

- Naime, pojedini MUP-ovi su poistovijetili ovu vrstu pregleda sa periodičnim pregledom koji se za neke vrste vozila radi svakih šest mjeseci (ili određena kilometraža), a za vozila starija od 20 godina ovaj pregled se obavlja svakih tri mjeseca (ili određena kilometraža), te su izdavali stiker naljepnicu sa rokom važenja od tri mjeseca.

Itd.

3. VRSTE TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA

Ispravnost uređaja i opreme na vozilu i njihove usklađenosti sa propisanim normama od strane zakona, utvrđuje se na osnovu izvršenog tehničkog pregleda vozila. Tehnički pregledi vozila se obavljaju u stanicama za tehnički pregled vozila ili na poligonu stanice tehničkog pregleda vozila.

Obvezu obavljanja tehničkog pregleda vozila u Bosni i Hercegovini prije svih propisuje Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u BiH, putem Pravilnika o tehničkim pregledima vozila, gdje su dati rokovi za obavljanje tehničkih pregleda motornih i priključnih vozila, kao i uređaji koji se trebaju pregledati na vozilu.

Dodatno pojašnjenje, kada su u pitanju zakonske norme za pojedine uređaje na vozilima definisane su u Pravilniku o dimenzijama, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, o uređajima i opremi koju moraju da imaju vozila i o osnovnim uslovima koje moraju da ispunjavaju uređaji i oprema u saobraćaju na putevima.

Kada je u pitanju Evropska zajednica prvobitna direktiva koja je regulisala oblast tehničkog pregleda vozila bila je 77/143/EEC od 29.12.1976., koju je u potpunosti zamijenila direktiva 96/96/EC od 20.12.1996. godine.

Tehnički pregledi vozila mogu biti:

- redovni tehnički pregled vozila – definirani na državoj razini (što znači da nakon obavljanja tehničkog pregleda vozila na stanicu tehničkog pregleda podaci elektronski idu u MUP),

- redovni šestomjesečni tehnički pregled vozila – definirani na državoj razini (što znači da nakon obavljanja tehničkog pregleda vozila na stanici tehničkog pregleda podaci elektronski idu u MUP); na osnovu ovog pregleda u MUP-u se izdaje stiker naljepnica sa rokom važenja od 6 mjeseci,
 - izvanredni tehnički pregled vozila – definirani na državoj razini,
 - preventivni tehnički pregled vozila – definirani na entiteskoj razini (što znači da nakon obavljanja tehničkog pregleda vozila na stanici tehničkog pregleda podaci ne idu u MUP),
 - tehnički pregledi za utvrđivanje tehničko-eksploatacionih uvjeta za motorna vozila – definirani na entiteskoj razini.
-
- Redovni tehnički pregled je obvezan za sva motorna i priključna vozila.
 - Redovni šestomjesečni tehnički pregled je obvezan za taksi vozila, autobuse, teretna motorna i priključna vozila, vozila auto-škola i vozila rent-a-car-a, izuzev u slučajevima navedenim u Zakonu.
 - Izvanredni tehnički pregled vozila je pregled koji se obavlja mimo predviđenog zakonskog roka za obavljanje redovnog ili periodičnog preventivnog tehničkog pregleda.
 - Preventivni tehnički pregled je obvezan za sva motorna i priključna vozila kojima se obavlja komercijalni prijevoz robe i putnika (teretna vozila, autobusi, taksi vozila, rent-a-car vozila, vozila hitne pomoći i sl.). Preventivni tehnički pregled može biti dnevni i periodični.
 - Tehnički pregledi za utvrđivanje tehničko-eksploatacionih uvjeta za motorna i priključna vozila se poduzima u cilju utvrđivanja ispunjavaju li vozila zakonom propisane tehničko-eksploatacione karakteristike za pojedine vrste prijevoza te je li vozilo tehnički ispravno.

Ako se različite vrste tehničkih pregleda vremenski podudaraju, izvršit će se pregled više kategorije te ako je rezultat pozitivan, za ostale preglede će se izvršiti samo ovjera. Pri pregledu prioritet ima tehnički pregled za utvrđivanje tehničko-eksploatacionih uvjeta za motorna i priključna vozila, drugi prioritet ima redovni tehnički pregled, dok je periodični preventivni tehnički pregled na trećem mjestu.

3.1. DIREKTIVA 96/96/EC

Osnovna direktiva o tehničkim pregledima vozila, koja obvezuje sve države članice EU kao i one koje to tek žele postati, da uspostave sustav tehničkih pregleda na svom teritoriju je direktiva 96/96/EC (Council Directive 96/96/EC of 20 December 1996 on the approximation of the laws of the Member States relating to roadworthiness tests for motor vehicles and their trailers, Official journal L 046, 17/02/1997, p. 0001 - 0019).

Ova osnovna direktiva je donesena 20.12.1996. godine, a objavljena je u službenim novinama Evropske unije 17.02.1997. godine. Od tada, ova direktiva je pretrpjela niz izmjena i dopuna koje su imale samo jedan zadatak: izvršiti modernizaciju direktive u svrhu praćenja tehnološkog i konstrukcijskog napretka vozila, a u svrhu što boljeg obavljanja tehničkog pregleda.

Dopune osnovne direktive napravljene su sljedećim direktivama:

- 1999/52/EC od 26.05.1999. godine,
 - 2001/9/EC od 12.02.2001. godine,
 - 2001/11/EC od 14.02.2001. godine,
 - 2003/27/EC od 3.04.2003. godine.
- Uredba Evropskog parlamenta i Vijeća broj 1882/2003. od 29.09.2003. godine.

Također, napravljen je i jedan ispravak teksta ove direktive u službenim novinama Evropske unije i to u broju L 49 od 25.2.1999. godine.

Ipak, i prije ove direktive postojala je direktiva 77/143/EEC od 29.12.1976. godine o obavljanju tehničkih pregleda u državama članicama Evropske ekonomske zajednice. Međutim, obzirom da je ova direktiva mijenjana u više navrata s cijelom nizom pripadajućih direktiva i obzirom da nikad nije bio objavljen jedan jedinstveni tekst svih napravljenih izmjena, 1996. godine je izdata nova direktiva (96/96/EC) s ciljem da se na jednom mjestu objedine svi dotadašnji tekstovi i da se istovremeno unesu posljednje tehničke izmjene u direktivu. Novom direktivom (96/96/EC) je

postojeća direktiva stavljena van snage, ali rokovi za uspostavu sistema tehničkog pregleda koji su pisali u staroj direktivi nisu mijenjani.

Tako su na osnovu stare i nove direktive sve države članice morale uvesti sistem tehničkih pregleda na svom teritoriju najkasnije do 09.03.1998. godine.

3.2. STRUKTURA ZAPOSLENIH NA STANICI ZA TEHNIČKI PREGLED VOZILA

Stanica za tehnički pregled vozila treba biti tako organizirana da ima i organizacijsku cjelovitost (radna jedinica i sl.) koja omogućava samostalnost u radu, učinkovito i odgovorno obavljanje poslova tehničkog pregleda vozila.

Stanice moraju imati voditelja stanice tehničkog pregleda koji u pogledu stručne spreme mora biti dipl. ing. prometa ili dipl. ing. strojarstva. Voditelj je odgovoran za rad stanice tehničkog pregleda, rad kontrolora tehničke ispravnosti, te pravilnu primjenu zakonskih i podzakonskih propisa i procedura za tehnički pregled vozila, izvještava nadležna tijela o neispravnim vozilima, pravi analize obavljenih tehničkih pregleda vozila u toj stanici, vodi brigu o nabavci obrazaca vezanih za tehnički pregled vozila, prati termine za stručno usavršavanje i polaganje ispita, kontrolira evidencije koje se vode u stanici tehničkog pregleda, brine o terminu baždarenja opreme, kvarovima i opravkama opreme te vrši i druge stručne poslove vezane za tehnički pregled vozila.

4. ZAKLJUČAK

Stručnim nadzorom nad radom stanica tehničkih pregleda vozila u Federaciji Bosne i Hercegovine utvrđeno je da se tehnički pregledi još uvijek obavljaju ispod željene i potrebne razine.

Naime, podatke o obavljenim pregledima u jedinstveni informacioni sustav a|TEST (na entitetskoj razini) unose nedovoljno stručne osobe, tako da se i pored svih mogućnosti i preduslova za kvalitetan rad nakon registriranja vozila u dokumentaciji nalaze nespravni podaci (kao na primjer: vrsta vozila, marka, tip, mase vozila, ...).

Ovim se još jednom skreće pažnja voditeljima stanica tehničkih pregleda vozila da su jedino oni odgovorni pred zakonom, za cijelokupan rad stanice tehničkog pregleda.

Potrebno je preporučiti nadležnom Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija da u radne grupe po pitanju zakona i pravilnika koji se odnose na rad stanica tehničkih pregleda više uključi i stručne institucije, jer su one u direktnom dodiru sa stanicama tehničkih pregleda, gdje svaka neusklađenost u zakonskoj regulativi vrlo brzo izade na vidjelo.

LITERATURA

- [1] I. Mustafić, I. Ševo, A. Ahmić, F. Klisura: Stručni vodič za voditelje stanica tehničkog pregleda vozila, IPI – Institut za privredni inženjering d.o.o. Zenica, decembar 2007., str. 101-103
- [2] O. Lindov, ZBORNIK RADOVA, Sigurnost u saobraćaju i sistem tehničkih pregleda vozila, Sarajevo, februar 2009., str. 34-35
- [3] Pravilnik o tehničkim pregledima vozila (Službeni glasnik BiH, br. 13/07, 72/07, 74/08, 3/09, 76/09)
- [4] Zakon o osnovama sigurnosti prometa na putevima u BiH (Službeni glasnik BiH, br. 6/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10)

5. EURO NORME PO PITANJU IZDUVNIH GASOVA IZ MOTORNIH VOZILA

Autor: Džemal Burina, dipl. ing. saobraćaja/prometa

1. UVOD

Cestovni saobraćaj je veoma bitan faktor zagađivanja radne i životne sredine. Kao takav predstavlja poseban objekat posmatranja i izučavanja naučnika, stručnjaka različitih profila, koji time nastoje smanjiti ili potpuno eliminisati štetna dejstva cestovnog saobraćaja na čovjeka i njegovu okolinu. Ekološki zahtjevi u pogledu zaštite radne i životne sredine u cestovnom saobraćaju nezaobilazno uključuju i njegovu bezbjednost kao latentnu opasnost koja može, u nekim situacijama, bitno ugroziti ili oštetići životnu sredinu.

Za pravilno rješavanje ovog problema neophodno je identificirati izvore zagađenja i utvrditi koncentracije koje imaju negativan učinak po okoliš. Težište se stavlja na sam izvor zagađenja, tj. cestovno vozilo. Ekološki aspekt razvoja cestovnih vozila se ogleda prvenstveno na tehničko - tehničkim rješenjima koja treba da ublaže posljedice zagađenja i minimiziraju emisiju štetnih izduvnih gasova. Pristup problemu je dvostran, s jedne strane se nastoje naći konstrukciona i tehnička rješenja na samom vozilu i pojedinim elementima vozila, dok se s druge strane traži rješenje u primjeni alternativnih goriva i reciklaži (obnavljanju) dijelova.

2. ŠTETNE EMISIJE IZ MOTORNIH VOZILA

Kretanjem vozila oslobođaju se ispušni produkti koji sadrže polutantske emisije. Količine emitiranih polutanata se mjeru na kraju ispušne cijevi vozila, sakupljanjem istih i stavljanjem u funkciju pređene udaljenosti. Druga metoda koja se isto koristi za mjerjenje emisija je simulacija kretanja vozila na valjcima u laboratoriji.

Optimalni postupak se sastoji od direktnog mjerjenja gasova na kraju ispušne cijevi ili uzimajući ih dok je vozilo u pokretu i analizirajući ih poslije. Druga metoda zahtijeva opremu na vozilu, otpornu na trenje, a rezultati moraju biti prezentovani po redu nastajanja.

2.1. SASTAV IZDUVNIH GASOVA IZ VOZILA I NJIHOV UTICAJ NA OKOLINU I ZDRAVLJE

Pogonski motori vozila su važan izvor za nekoliko vrsta zagađenja, posebno u visoko urbanim zonama. Osim klasičnih ostataka sagorijevanja (ugljendioksid – CO_2), motorna vozila oslobođaju sljedeća neškodljiva jedinjenja u zrak: vodena para (H_2O), azot (N_2) i eventualno kiseonik (O_2), te štetne sastojke od kojih su glavni:

- Ugljenmonoksid (CO);
- Nesagorivi hidrougljici definisani simbolom (HC);
- Azotni oksidi (NO_x , NO_2) obično grupisani pod oznakom (NO_x);

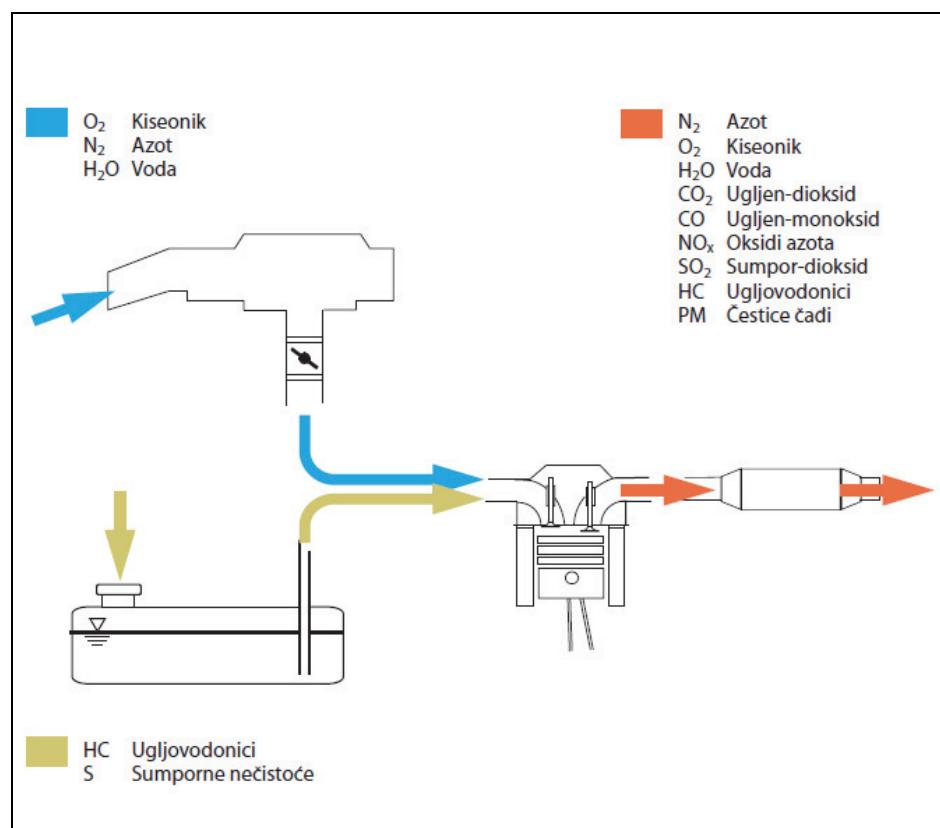
Osim ova tri jedinjenja koja su trenutno pokrivena zakonskim normama, ispušni gasovi iz motora sadrže i određen broj važnih jedinjenja (aldehidi, sumporni oksidi, polinuklearni aromatični hidrokarboni itd.) čija je toksičnost značajna i čija emisija znog toga treba da bude predmet budućih zakonskih normi.

Aldehidi su opšti termin koji djelimično pokriva djelimično oksidirajuće hidrokarbone (formaldehyde, akreoline itd.) čija je reaktivnost naročito visoka i neki od njih su poznati kao nadražljivci. Takve emisije su znatno veće u produktima sagorjelih gasova iz heterogenih sagorijevanja, posebno u slučaju dizel motora. S druge strane, oni imaju tendenciju rasta u benzinskim motorima ako motori koriste osiromašene smjese, ali njihova vrijednost nikad nije veća od polovine emitovane kod dizel motora.

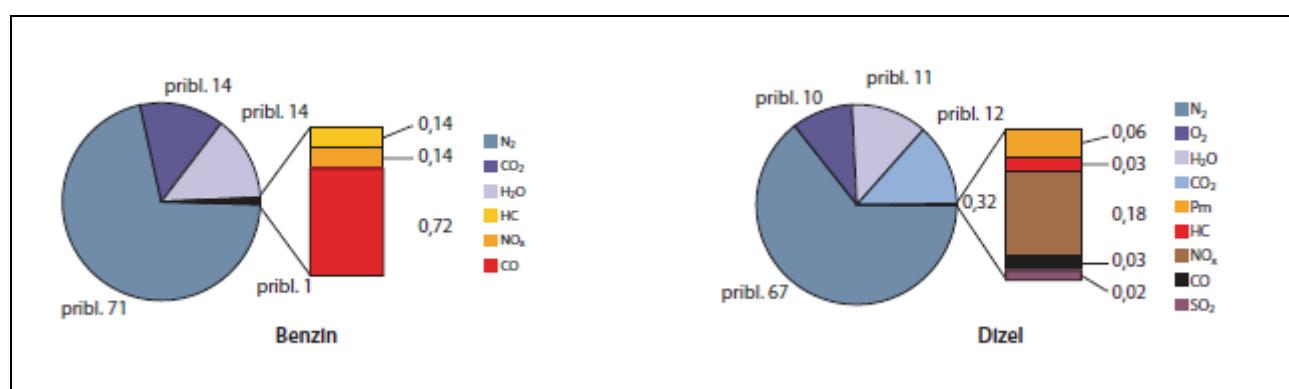
Sumporna jedinjenja u ispušnim gasovima su u direktnoj funkciji procenta sumpora korištenog u sagorijevanju. Gore spomenute sumporne emisije su u formi SO_2 i najznačajnije su kod dizel motora. Posmatrajući sagorijevanje u motoru, transformacija iz SO_2 u SO_3 će se desiti kada je visoka koncentracija oksigena i naročito u slučaju katalizirajućeg oksigena. U prisustvu vodenih produkata sagorijevanja, SO_3 emisije ne formiraju samo aerosole H_2SO_4 , već takođe formiraju puno toksičnije sulfate.

Crni dimovi iz dizel motora su vrlo složeni i sadrže čestice ugljika i čađi i policiklične aromatske hidrokarbone od kojih su neki kancerogeni.

Drugi produkti sagorijevanja su uzrokovani aditivima u gorivu ili produktima njihovog rastvaranja. Među tim aditivima su olovni alkali (tetraetil ili tetrametil) koji povećavaju oktanski indeks i služe kao antidentalonatori (anti knock). Oovo je emitovano u formi finog oksida ili halogenih čestica.



Slika 1. Formiranje izduvnih gasova



Slika 2. Sastav izduvnih gasova benzinskog i dizel motora

2.2. TEHNIKE I TEHNOLOGIJE PREČIŠĆAVANJA IZDUVNIH GASOVA U CILJU REDUKCIJE CO,CXHY,NOX I ČAĐI

Proces sagorijevanja, kao najmasovniji i najčešći vid transformacije unutrašnje hemijske energije goriva u toplotnu, je danas već do te mjere razrađen da svaka daljnja intervencija, bilo u pogledu povećanja ekonomičnosti sagorijevanja, bilo u pogledu smanjenja toksičnosti izduvnih gasova, zahtijeva detaljno poznavanje hemijske i fizičke strane elementarnih mikro-procesa, da bi izabrana konstruktivna rješenja bila uspješna.

Regulacija i nadzor nad izduvnim gasovima, tj. postizanjem svake godine sve nižih nivoa zagađujućih komponenti, u principu se odvija na tri načina:

- a) prije motora-upotreboru goriva određenog kvaliteta,
- b) u motoru-različitim konstruktivnim zahvatima,
- c) poslije motora-prečišćavanjem izduvnih gasova putem ugradnje raznih vrsta prečistača, tj. ugradnjom katalizatora u izduvnom sistemu. Osim katalizatora moguća je vanjska recirkulacija produkata sagorijevanja

2.2.1. Katalizatori

Nakon što se u cilindru završi radni ciklus, iz njega izlaze gasovi kao posljedica procesa sagorijevanja. Te gasove, iz svakog cilindra posebno, potrebno je sakupiti u jednu zajedničku cijev (izduvnu granu), da bi se oni mogli dalje hemijski obrađivati. Izduvni gasovi, tako prikupljeni, podvrgavaju se hemijskim procesima (u katalizatorima), da bi se na izlazu iz auspuha dobili gasovi prihvativi za čovjekovu okolinu. Glavni dijelovi izduvnog sistema su: fleksibilne i krute cijevi, katalizatori i izduvni lonci (prigušivači buke). U novijim varijantama vozila u izduvnoj grani se mogu naći i do četiri katalizatora izduvnih gasova (CO, NO, HC ili CxHy, itd), filteri za čvrste čestice(čađ), kao i lambda sonda (ili više njih). Kod teretnih vozila često je u izduvnoj grani ugrađena i motorna kočnica (frena).

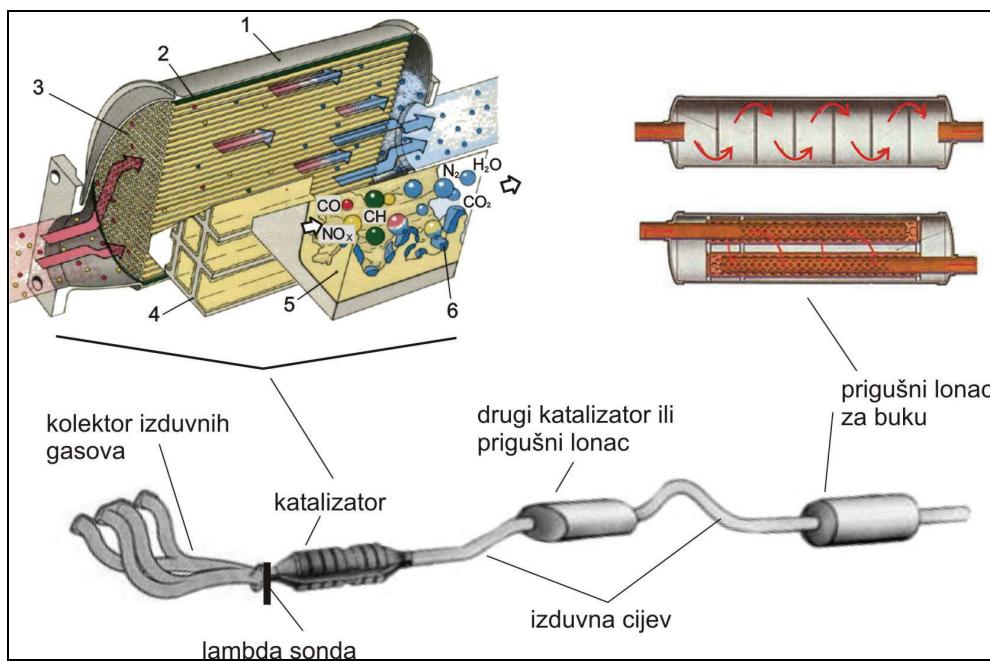
Da bi se postigla što veća efikasnost rada katalizatora ispred ili iza njega se u sistem postavlja lambda sonda. Postoje dvije osnovne vrste lambda sondi; prema tipu signala koji daju na izlazu: dvostepena lambda sonda i širokopojasna lambda sonda. Zadatak svake lambda sonde je da mjereći sadržaj kisika u izduvnim gasovima koriguje količinu ubrizganog goriva na usisu, te na taj način što je moguće duže zadržava proces sagorijevanja s faktorom zraka $\lambda = 1$. Ovo je potrebno stoga što katalizator ima najveću mogućnost transformacije štetnih izduvnih gasova upravo s faktorom zraka $\lambda = 1$.

Vrste katalizatora

Ovdje će se pažnja obratiti na snižavanje zagađujućih komponenti putem raznih vrsta katalizatora. Naziv katalizator, ustvari označava materiju koja podržava hemijsku reakciju, a da se pri tome sama ne mijenja.

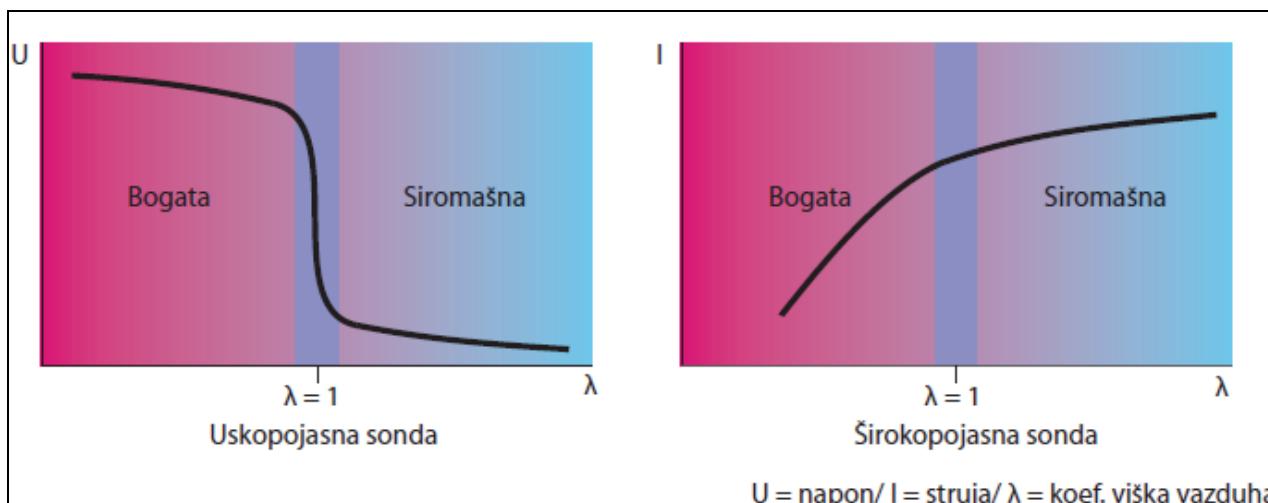
Postoji nekoliko vrsta katalizatora, tj. najznačnija je podjela prema:

- vrsti motora u kome se koriste.Otto i Diesel,
- funkciji djelovanja: oksidacijski (CO, HC); reduksijski (NOx) i katalizatori trostrukog djelovanja (redukciju CO, HC, NOx),
- vrsti katalitičkog element katalizatora:keramičke saće ili plemeniti metali (npr. platina, paladij, rodij).



1. izduvni ionac; 2. kompenzacijski sloj između lonca i katalizatora; 3. katalizator trostrukog djelovanja;
4. keramički ili metalni nosač; 5. sloj aluminijskog oksida kojim se povećava površina katalizatora;
6. plemeniti katalitički metali (platina, paladij, rodij)

Slika 3. Osnovni elementi izduvnog sistema



$U = \text{napon}$ / $I = \text{struja}$ / $\lambda = \text{koeff. viška vazduha}$

Slika 4. Karakteristike uskopojasne i širokopojasne sonde

3. PROPISI I NAČINI IZVOĐENJA KONTOLORE ZAGAĐENJA ZRAKA KOD MOTORNIH VOZILA

Riječ je o pravilnicima koji definišu maksimalni iznos zagađivača koji se dozvoljava u izduvnim gasovima ispuštenim iz Diesel-motora. U principu, svaka od država je donijela sebi svojstvena ograničenja u pogledu emisije izduvnih gasova koja se ustanovljavaju na odgovarajući propisani način. Emisije koje se propisuju za Diesel-motore uključuju:

- a) čestice čađi (diesel particulate matter ili PM), mjerene gravimetrijskim metodama. Takođe se reguliše i dimna vrijednost (diesel smoke opacity), čija se vrijednost može mjeriti i optičkim metodama;
- b) azotni oksidi (NOx), prvenstveno se misli na NO i NO₂, dok emisija ostalih oksida azota koji se mogu javiti u izduvnu, zasad nije ograničena;
- c) nesagorjeli ugljikovidici (CxHy), regulisani preko totalne emisije ugljikovidika (TCxHy), bili kao nemetanski ugljikovidici (NMCxHy);
- d) moguće je da se nekada ograničava i kombinovani uticaj CxHy+NOx, umjesto pojedinačnog; ugljen monoksid (CO).

3.1. MEĐUNARODNI PROPISI EMISIJE IZDUVNIH GASOVA

Zakonodavni okvir reguliranja emisija u EU predstavljaju direktive.

Direktiva je zakonodavni akt EU koji zahtjeva od zemalja članica postizanje određenog rezultata bez uvjetovanja sredstava za postizanje toga rezultata ili cilja. Direktive ostavljaju članicama određen stepen slobode da se primjene kao egzaktna pravila. Direktive su samo poveznica zemalja članica kojima su upućene i mogu biti upućene jednoj zemlji, grupi zemalja ili svima. Implementacijom direktiva se utvrđuju uspostavljeni ciljevi koji se provode u zemljama članicama, ali ostavljajući slobodu izbora puta za njihovo postizanje: "Direktiva treba biti spona prema rezultatu koji se treba postići upućena svakoj zemlji članici, ali se svakom nacionalnom zakonodavstvu treba ostaviti izbor forme i metoda provedbe."

Provodenje odredbi direktiva neposredno utiče na sistem *vozilo – emisije – gorivo*:

- Automobilska industrija u vozila ugrađuje sve sofisticiranije i djelotvornije sisteme za smanjenje emisije.
- Djelotvornost sistema za pročišćavanje izduvnih gasova iz automobilskih motora povećava se smanjenjem određenih spojeva i/ili grupa spojeva u gorivu – posebno sumpora.
- Sve strožija ograničenja emisija definirana EURO zahtjevima prisiljavaju rafinerije na uvođenje novih tehnologija – posebno za hidroobradu goriva.

Prvi propisi o kontroli emisije izduvnih gasova u okviru ECE (Economic Comision for Europe) zacrtani su u kasnim šezdesetim godinama.

ECE pravilnici koji se odnose na emisiju izduvnih gasova motornih vozila su:

- ECE – R 24 - kontrola emisije dima kod diesel motora
- ECE – R 40 - kontrola emisije izduvnih gasova motocikla
- ECE – R 47 - kontrola emisije izduvnih gasova mopeda
- ECE – R 49 - kontrola emisije izduvnih gasova srednjih i velikih diesel motora
- ECE – R 83 - zamjenio ECE – R 15 i uveo strožju kontrolu

Pravilnik **ECE – R 15** koji predstavlja kontrolu emisije izduvnih gasova benzinskih i diesel motora putničkih i lakih teretnih vozila je stupio na snagu 01.08.1970. i doživio nekoliko izmjena koje su se dešavale sljedećim redoslijedom:

- R 15.01 – 1974. godine
- R 15.02 – 1977. godine
- R 15.03 – 1978. godine
- R 15.04 – 1984. godine
- R 15.05 – 1989. Godine

Pravilnik ECE – R 15 je propisan za sve benzinske motore motornih vozila i dizel motore vozila kategorije M1 i N1, a propisuje granične vrijednosti za emisiju CO i emisiju (CxHy + NOx) u izduvnim gasovima. Ne primjenjuje se za vozila sa dvotaktnim motorima, na vozila sa masom praznog vozila manjom od 400 kg, kao i na vozila sa dva ili tri točka čija konstrukcionalna brzina nije veća od 50 km/h. Granične vrijednosti emisije izduvnih gasova cestovnih motornih vozila koje su regulisane Pravilnikom ECE - R 15 - 04 date su u tabeli.

Tabela 1. Granične vrijednosti emisije prema pravilniku ECE 15 – 04

Emisioni standardi	Čad		Azotni oksidi (Nox)		Ugljikovodonici (CH)	
	(mg/km)		(mg/km)		(mg/km)	
	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin
Euro 2 (1996)	80-100	-	-	-	-	-
Euro 3 (2000)	50	-	500	150	-	200
Euro 4 (2005)	25	-	250	80	-	100
Euro 5 (2009)	5	5	180	70	-	100
Euro 6 (2014)	5	5	80	70	-	100

Tabela 2. EU emisijski standardi za putnička vozila M1, g/km

Dizel						
Norma	Datum	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM
EURO 1	07.1992	2,72(3,16)	-	0,97(1,13)	-	0,14(0,18)
EURO 2 IDI	01.1996	1,0	-	0,7	-	0,08
EURO 2 DI	01.1996 ^a	1,0	-	0,9	-	0,10
EURO 3	01.2000	0,64	-	0,56	0,50	0,05
EURO 4	01.2005	0,50	-	0,30	0,25	0,025
EURO 5	09.2009 ^b	0,50	-	0,23	0,18	0,005 ^e
EURO 6	09.2014	0,50	-	0,17	0,08	0,005 ^e
Benzin						
Norma	Datum	CO	HC	HC+NO _x	NO _x	PM
EURO 1	07.1992	2,72(2,16)	-	0,97(1,13)	-	-
EURO 2	01.1996	2,2	-	0,5	-	-
EURO 3	01.2000	2,3	0,20	-	0,15	-
EURO 4	01.2005	1,0	0,10	-	0,08	-
EURO 5	09.2009 ^b	1,0	0,10 ^c	-	0,06	0,005 ^{d,e}
EURO 6	09.2014	1,0	0,10 ^c	-	0,06	0,005 ^{d,e}

Vrijednosti u zagradama su u skladosti sa proizvodnim ograničenjima (COP)

- a- do 30.09.1999.(nakon toga datuma DI motori moraju zadovoljiti IDI ograničenja)
- b- do 01.2011 za sve modele
- c- I NMHC = 0,068 g/km
- d- Odnosi se samo na vozila sa DI motorom
- e- Prijedlozi za promjenu u 0,003 g/km koristeći PMP postupak mjerena

Tabela 3. Poređenjem graničnih vrijednosti sastava i dimnosti izduvnih gasova BiH propisa i Direktive 2009/40/EC

Vrsta motora	Propisi u BiH		2009/40/EC	
	Prazan hod	Povećan broj obrataja	Prazan hod	Povećan broj obrataja
OTTO - bez katalizatora ili sa neregulisanim katalizatorom	CO ≤ 3,5% ili CO < 4,5%		CO ≤ 3,5% ili CO < 4,5%	
OTTO - sa regulisanim katalizatorom	CO ≤ 0,5%	CO ≤ 0,3%	CO ≤ 0,5%	CO ≤ 0,3%
OTTO - vozila prvi put registrovana poslije 01.07.2002. godine	Nema propisa		CO ≤ 0,3%	CO ≤ 0,2%
DIESEL	k ≤ 2,5 m ⁻¹ (usisni motori) k ≤ 3,0 m ⁻¹ (prehranjivani motori)		k ≤ 2,5 m ⁻¹ (usisni motori) k ≤ 3,0 m ⁻¹ (prehranjivani motori)	
DIESEL – EURO IV i EURO V	k ≤ 1,5 m ⁻¹		k ≤ 1,5 m ⁻¹	

Tabela 4. Euro norme za kamione i autobuse sa dizel motorom, g/kWh (dim, m⁻¹)

	Datum	Test ciklus	CO	HC	NO _x	PM	Dim
Euro I	1992, < 85 kW	ECE R-49	4.5	1.1	8.0	0.612	
	1992, > 85 kW		4.5	1.1	8.0	0.36	
Euro II	1996.10.		4.0	1.1	7.0	0.25	
	1998.10.		4.0	1.1	7.0	0.15	
Euro III	1999.10. samo EEV vozila	ESC & ELR	1.0	0.25	2.0	0.02	0.15
	2000.10.		2.1	0.66	5.0	0.10 0.13*	0.8
Euro IV	2005.10.		1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
Euro V	2008.10.		1.5	0.46	2.0	0.02	0.5
Euro VI	2013.01.		1.5	0.13	0.5	0.01	

* za motore sa manje od 0,75 dm³ zapremine motora i nominalnog broja obrataja motora većeg od 3000. EEV – Enhanced environmentally friendly vehicle – *Ekološki poboljšana vozila*
EEV je oznaka koja se koristi za vozilo u označavanju Euro normi, a znači "čisto vozilo" ukupne mase preko 3,5 tona u kategorijama M2 i M3. Ova norma se nalazi između Euro V i Euro VI.

4. ZAKLJUČAK

Uvođenje ekoloških normi Euro 4 bio je velik teret proizvođačima dizel motora. Emisija azotnih oksida (NO_x) smanjena je sa 0,50 na 0,25 grama po prijeđenom kilometru, a udio čestica čađi sa 0,05 na 0,025 g/km. Većina proizvođača bila je prisiljena ugraditi dodatne i skupe filtere čađi. Mnogi tvrde kako je koncepcija diesel motora time dovedena do krajnjih granica. Daljnje komplikiranje već (pre)skupe tehnologije moglo bi dovesti u pitanje tržišnu isplativost dizelskih motora. Uvođenjem dvostruko oštijih normi Euro 5 smanjiti će se emisije čestica iz dieselskih automobila za 80% u odnosu na Euro 4. Ove norme, međutim, bit će mnogo blaže u pogledu emisije NO_x, koji će morati biti smanjeni sa 250 mg/km na 180 mg/km za diesel vozila i 70 mg/km za benzinska vozila. Euro 6 norme koje bi trebale stupiti na snagu od 2015. godine će znatno doprinijeti smanjenju štetnih elemenata izduvnih gasova kao što su ugljenmonoksid (CO), azotni oksidi (NO_x), ugljikovodonici (CH) i čađ, koji su jedni od glavnih zagađivača zraka i uzročnika pogoršanja zdravlja.

6. ELEMENTI SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA I NJIHOVA ZASTUPLJENOST KROZ ANALIZU URAĐENIH SAOBRAĆAJNO-TEHNIČKIH VJEŠTAČENJA

Autor: Bego Hadžić, dipl. ing. saobraćaja/prometa

Jedan od ključnih činilaca svakog društva i zajednice jest sigurnost pojedinca u svakom segmentu življenja i nastojanje umanjenja rizika za događanje nezgode kojom bi se pojedincu nanijela šteta, bol ili patnja. Razvojem civiliziranosti društva, osim širenja svakodnevnih potreba, povećava se i želja za uvećanjem komocije, što je vrlo znakovito u saobraćaju, posebno u cestovnom saobraćaju. Samim povećanjem učesnika u saobraćaju, kako aktivnih i pasivnih, tako i voznih jedinica, raste i rizik da će se dogoditi nezgoda. Cestovni saobraćaj i stepen saobraćajne sigurnosti stoga zaslužuju posebnu pažnju na samo s aspekta tehnološkog, tehničkog, ekonomskog i organizacijskog razvoja, već i društvene etike i individualnih vrijednosti svakog pojedinca.

Stepen cestovno-saobraćajne sigurnosti uveliko je u ovisnosti od tzv. "stanja nacije" u svakom pogledu, tj. ekonomskog, socijalnog i kulturološkog, iz kojih proizlaze nivoi svih elemenata bitnih za sigurnost cestovnog saobraćaja. Elemente sigurnosti cestovnog saobraćaja čine čovjek, vozilo, obavijesti-informacije, saobraćajnica-cesta i okolina, koji se mogu također podijeliti na subjektivne (čovjek) i objektivne (vozilo, obavijest, cesta i okolina). Prema tome, stepen cestovno-saobraćajne sigurnosti osim što je pokazatelj saobraćajne kulture, odraz je i složenosti odnosa u društvu.

Prema istraživanjima navedenim u stručnoj literaturi, doprinos čovjeka događanjima saobraćajnih nezgoda u procentualnom smislu iznosi oko 85 % i isti nastaje uslijed **pogrešno donesenih odluka** zbog umora, djelovanja alkohola i raznih opijata; **nedovoljne vještine** zbog slabe koordinacije pokreta i loših procjena; **slabog znanja, te sposobnosti**, mentalne i fizičke.

Čovjek kao faktor sigurnosti u saobraćaju, učestvuje na neposredan način kao učesnik i posredan kroz gradnju i održavanje cesta i vozila, te donošenje i primjenu zakonskih regulativa.

Doprinos drugih faktora događanjima saobraćajnih nezgoda u procentualnom smislu iznosi oko 15%.

Međutim, dugogodišnjim radom na ekspertizama i saobraćajno-tehničkim vještačenjima nezgoda, sa sigurnošću se može konstatirati da je procentualna zastupljenost čovjeka u događanju saobraćajnih nezgoda veća od navedenih 85 % i da se kreće u rasponu 90–95 %, a ostalih 5 % odnosi se na ostale faktore, vozilo, cesta, obavijest, okolina, atmosferske prilike i ostalo.

Tabela 1. Najčešći uzroci događanja saobraćajnih nezgoda

UZROCI	BRZINA	PRETI-CANJE	PRED. PROLAZA	NEPROP. SKRET.	CESTA	ISPRAV. VOZILA	UKUPNO
SAOB. NEZGODE	19	15	6	9	1	0	50
UČEŠĆE %	38	30	12	18	2	0	100

Podaci navedeni u tabeli 1. su iz statističkog pregleda urađenih saobraćajno-tehničkih vještačenja autora.

Uzroci ovakvoj zastupljenosti čovjeka pri događanju saobraćajnih nezgoda su sljedeći:

- sveopće stanje društva u ekonomskom i drugim oblicima,
- minimalna zastupljenost opće i saobraćajne kulture u porodici, predškolskom i školskom odgoju,
- minimalistički pristup programu, kvaliteti i trajanju edukacije za polaganje ispita za vozače,
- nepoštivanje zakonskih regulativa i provođenje saobraćajnih propisa,
- psiho-fizičko stanje čovjeka,
- inertnost institucionalnih subjekata i paušalno provođenja represivnih mjera prema počiniocima prekršaja.

U većini slučajeva, ponašanje vozača, koje za posljedicu ima saobraćajnu nezgodu, ne može se svesti pod delikventno ili kriminalno ponašanje, već bahato, needucirano sa nedostatkom, vrlo često, opće a onda i usmjerene naobrazbe.

Veći napredak društva u ekonomskom i civiliziranom smislu, iziskuju i sve veću prenapučenost saobraćajnica. Stoga sa sigurnošću može zaključiti da takav razvoj saobraćajnih tokova od svih učesnika zahtijeva civilizirano, kulturno i koliko je moguće stručno ponašanje, odnosno da se učesnici-čovjek u saobraćaju moraju pridržavati određenih pravila ponašanja, jer u suprotnom iste bi trebalo sankcionirati prisilnim metodama, tj. kaznenim odredbama, a sve u cilju ublažavanja posljedica uzrokovanih neprimjerenim i neprilagođenim ponašanjem u saobraćaju.

Čovjek kao učesnik u saobraćaju i najvažniji faktor koji utječe na sigurnost saobraćaja, svojim osjetilima prima informaciju o stanju i prilikama na saobraćajnici, te obzirom na vozilo i saobraćajne propise, određuje način kretanja vozila, pa tako i određenu radnju koja može biti uzrokom događanja saobraćajne nezgode može učiniti svjesno ili nesvjesno.

Od određenog broja urađenih ekspertiza i saobraćajno-tehničkih vještačenja saobraćajnih nezgoda, sigurno ih je većina sa zaključkom da su se dogodile greškom čovjeka, ali što je poražavajuće, u većini slučajeva **predmetna greška je učinjena svjesno**.

Tako, jedna od svjesno učinjenih grešaka čovjeka je neprilagođena brzina, koja je jedan od prvih uzroka nastajanja saobraćajnih nezgoda i ne djeluje sama već najčešće sa drugim uzrocima. Motivi za izbor veće brzine kretanja kod vozača su različiti, od pretjerane umišljenosti do udovoljavanja agresivnosti ili vrlo često prikazivanja lažnog iskustva i sposobnosti.

Obzirom je u većini slučajeva uzrok događanja saobraćajnih nezgoda **neprilagođena brzina**, institucije odgovorne za sigurno odvijanje saobraćaja su pokušale na razne načine ograničiti učešće ovog faktora, a jedan od najčešće primjenjivanih je stacionarno mjerjenje brzine vožnje uređajima, „kamere“, postavljenim na određenim pozicijama. Nedostatak ovakvog preventivnog djelovanja, tzv. **tačkastog mjerjenja brzine vožnje** je što učesnici u saobraćaju zapamte gdje je postavljen kontrolni uređaj, na tom mjestu brzinu prilagode određenoj saobraćajnim znakom, dok na ostalom dijelu itinerera od ishodišta do odredišta nastavljaju vožnju, u većini slučajeva, neprilagođenom brzinom. Jedino pozitivno kod ovog načina kontrole brzine vožnje je znakovito uvečanje stanja na žiralnom računu institucije kojoj se uplačuju novčana sredstva za učinjeni prekršaj prekoračenja brzine kretanja.

Ovakvim načinom preventivnog djelovanja, se nastoji smanjiti udio neprilagođene brzine u nastajanjima saobraćajnih nezgoda. Međutim, dokazano je da isti, nije donio očekivane rezultate. To je bilo i za očekivati, jer pozicija na kojoj je postavljen fiksni mjerni uređaj je samo jedna **tačka** na dionici puta od ishodišta do odredišta. Obzirom da je učesnicima u saobraćaju ta tačka poznata, kroz istu se vozi primjerom brzinom, dok kroz sve ostale se najčešće vozi neprilagođenom brzinom. Kod ovakvih preventivnih djelovanja do izražaja dolazi ekonomsko stanje društva, tj. da bi isto bilo učinkovito, treba biti potpomognuto drugim kompatibilnim djelovanjima, odnosno kontrolom brzine trebale bi biti obuhvaćene i **ostale tačke** na dionici puta od ishodišta do odredišta učesnika u saobraćaju. Način da se to uradi je stvaranje **mobilnih timova** koji bi u opremi imali kontrolne uređaje i koji bi na ostalim tačkama vršili kontrolu brzine vožnje, a sve prekršioce sankcionirali kaznenim odredbama na licu mjesta, bez mogućnosti sudskog odlučivanja, a što je praksa u većini zemalja Evropske zajednice. Kod ovakvih kontrola odlučujući, za učesnike u saobraćaju, je **faktor iznenađenja**, jer isti ne znaju gdje će ih od ishodišta do odredišta zadesiti kontrola i psihički su cijelo vrijeme učešća u saobraćaju pripremljeni na tu mogućnost, a rezultat takvog ponašanja je prilagođena brzina ili brzina u granicama dozvoljenog.

Prema statističkom tabelarnom prikazu, sačinjenom prema određenom broju urađenih saobraćajno-tehničkih vještačenja, najčešći faktori koji su uzrokom događanja saobraćajnih nezgoda su:

- neprilagođena brzina vožnje.
- nepropisno pretjecanje,
- nepropisno skretanje, naročito lijevih skretača,
- nepoštivanje prednosti prolaza,
- putna infrastruktura,
- ispravnost vozila.

Radnje brzina vožnje, preticanje, skretanje i prednost prolaza su faktori koji su determinirani voljom čovjeka, a cesta, vozilo i propisi su posredna djelovanja čovjeka, te se stoga može zaključiti da je osnovni faktor koji je do 95 % uzrokom događanja saobraćajnih nezgoda u kojima se događaju stradavanja ljudi i pričinjavanje materijalnih šteta, **Ijudski faktor**, dok preostali procentualni dio je učešće ostalih faktora.

Kako je za svako civilizirano društvo, osim materijalne štete, najveći i nenadoknadiv gubitak ljudskog života i stradanje učesnika u saobraćaju, većina evropskih zemalja, da bi umanjila ove gubitke koji su i posredni i neposredni gubici ukupnog privrednog razvoja, a prema direktivama i smjernicama institucija i tijela Evropske unije, osmisnila je i primjenjuje nacionalne programe sigurnosti cestovnog saobraćaja.

Kako dosadašnje aktivnosti subjekata i institucija zaduženih za sigurnost saobraćaja u našoj zemlji nisu postigli dugotrajne rezultate, može se zaključiti da bez sistematske i kontinuirane provedbe mjera neće se postići dugoročni ciljevi.

Stoga bi i naša zemlja, obzirom će u skoroj budućnosti biti članica EU, odmah trebala pristupiti izradi Nacionalnog programa sigurnosti cestovnog saobraćaja. Strateške aktivnosti bi bile:

- poštivanje propisanih brzina vožnje,
- zaštita djece, mlađih, starijih i invalidnih lica, te drugih učesnika u saobraćaju,
- suzbijanje učešća u saobraćaju lica pod dejstvom alkohola i opojnih sredstava,
- sanacija opasnih mjesta i površinskog habajućeg sloja javnih puteva.

Ostali ciljevi programa sigurnosti saobraćaja bili bi:

- utvrđivanje dozvoljenih brzina i dozvoljena tolerancija,
- povećanje stepena upotrebe sigurnosnih pojaseva,
- upotreba sigurnosne kacige za bicikliste i motocikliste,
- permanentno smanjivati udio učesnika pod dejstvom alkohola i opijata, s mogučnošću gubljenja prava na upravljanje vozilima i ciljanim provođenjem represivnih mjera,
- sankcionirati učesnika u saobraćaju bez položenog vozačkog ispita, uz mogućnost vremenskog odgađanja pristupa polaganju istog,
- kako je kazna nazučinkovitija odgojna metoda za doći do cilja, pratiti učinak kaznenog i prekršajnog postupanja u svrhu povećanja discipline i odgovornosti učesnika u saobraćaju,
- na državnoj ili entitetskoj razini oformiti mobilne timove koji će nadzirati radnje učesnika u saobraćaju, i iste promptno, na licu mjesta, sankcionisati,
- sva lica koja bi se bavila povećanjem stepena sigurnosti saobraćaja moraju biti stručno, moralno i kulturološki profilirani,
- uvesti u obrazovne institucije od osnovne do srednje škole edukaciju saobraćajne kulture i saobraćaja kao interdisciplinarne cjeline sadržane od izgovorene i pisane riječi do učešća u istoj.

Nakon sveobuhvatno osmišljenog i sistematicno provođenog programa sigurnosti saobraćaja, najvažniji rezultati trebali bi biti:

- smanjenje posljedica saobraćajnih nezgoda u uslovima stalno rastućeg saobraćaja,
- dovođenje naše zemlje u skupinu evropskih zemalja sa ciljanim brojem stradalih u odnosu na broj stanovnika,
- povećanje svih segmenata preventivnog djelovanja policije i drugih institucija te savremenije represivno djelovanje osmišljeno na naučno-istraživačkim metodama,
- podizanje svijesti građana o problemu sigurnosti saobraćaja,
- usklađenost zakonodavstva prema uzrocima i posljedicama saobraćajnih nezgoda,
- senzibiliziranje sredstava javnog informisanja i javnosti s problemom stradanja u saobraćaju,
- povećanje opće i saobraćajne kulture,
- uključivanje u program svih državnih tijela i stručnih institucija čije je djelovanje vezano za sigurnost saobraćaja.

Kako se svakim danom komocija i civiliziranost društva uvećava, uvećava se i gustoća saobraćaja a time i rizik od nastajanja saobraćajnih nezgoda sa materijalnim gubicima i stradanjima učesnika. Stoga je potrebno da naše društvo već jučer, uz osmišljen program i angažman stručnih lica i institucija poduzmu mјere koje pridonose smanjenju negativnog trenda stradavanja u saobraćaju. Ukoliko stradavanja u saobraćaju prijeđu prag podnošljivosti, onda razvoj društva u odnosu na stradavanja gubi svaki smisao.

7. PREGLED KOČIONIH SISTEMA PRILIKOM OBAVLJANJA TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA KATEGORIJE "L", TJ. OD L1 - L7

Autori: Velimir Krtalić, dipl. ing. saobraćaja/prometa
mr. Fuad Klisura, dipl. ing mašinstva/strojarstva

U ovom radu su date kratke upute vezane za pregled kočionih sistema prilikom obavljanja tehničkih pregleda vozila kategorije "L", tj. od L1 - L7. Procedura tehničkog pregleda vozila L kategorije je ista kao kod ostalih vozila, s tim da se zbog specifičnosti konstrukcije ovih vozila treba obratiti posebna pažnja.

U stanicama tehničkih pregleda (STP) koje imaju valjke za mjerjenje kočione sile **odvojene od kanala** za pregled donjeg postroja vozila, moguće je ispitati koeficijent kočenja motocikla. Ukoliko to nije slučaj, **motocikl nije moguće ispitati na valjcima**. Tada je kočioni sistem potrebno ispitati na jednostavniji način.

1. ISPITIVANJE KOČIONOG SISTEMA BEZ VALJAKA

Ovo ispitivanje se obavlja van stanice tehničkog pregleda, na ravnoj i čistoj (nezauljenoj) podlozi. Ukoliko mogućnosti u STP-u dopuštaju, ispitivanje provesti u vožnji s (početnom) brzinom ne većom od 30 km/h. Ukoliko mogućnosti STP-a ne dopuštaju dinamičko ispitivanje, može se obaviti i na mestu s ugašenim motorom, budući da motocikli nemaju servokočioni sistem.

Postupak statičkog ispitivanja:

- **Prednja kočnica**
 - Mjenjač mora biti u praznom hodu.
 - Spustiti obje noge na tlo, zbog povećane stabilnosti.
 - Stisnuti ručicu prednje kočnice.
 - Tijelom i nogama gurnuti motor prema naprijed.
 - Ako prednji kraj motocikla „propadne“, a točkovi se ne pomaknu – prednja kočnica je ispravna.
- **Stražnja (zadnja) kočnica**
 - Stisnuti papučicu stražnje kočnice desnom nogom.
 - Tijelom i lijevom nogom gurnuti motor prema naprijed.
 - Prednji kraj motocikla neće „propasti“ kao kod ispitivanja prednje kočnice, ali se stražnji točkovi ne smiju pomaknuti – stražnja kočnica je ispravna.

2. ISPITIVANJE KOČIONOG SISTEMA NA VALJCIMA ODVOJENIH OD KANALA

Ukoliko valjci zadovoljavaju spomenute uslove za ispitivanje kočionog sistema kod motocikala, potrebno im je prvo suziti trag točka zaštitnom pločom. Budući da je širina valjaka predviđena za vozila M1 kategorije (putnički automobil), kao i teretna vozila, preširoka je za uske gume motocikla, stoga kako točak motocikla ne bi „bježao“ lijevo-desno, preporučljiva je zaštitna ploča.

Ovo ispitivanje treba obaviti na čistoj (nezauljenoj) podlozi.

Može se obaviti i s ugašenim motorom.

- **Prednja kočnica**
 - Mjenjač mora biti u praznom hodu.
 - Dvesti stražnji točak u zaštitnu ploču na valjcima.
 - Spustiti obje noge na tlo, zbog povećane stabilnosti.
 - Upaliti daljinskim upravljačem samo onu stranu valjaka u kojima se nalazi točak motocikla.
 - Stisnuti ručicu prednje kočnice.
 - Očitati prikazane vrijednosti na pokazivaču.

- Stražnja (zadnja) kočnica

- Dovesti stražnji kotač u zaštitnu ploču na valjcima.
- Pokrenuti valjke.
- Stisnuti papučicu stražnje kočnice.
- Očitati prikazane vrijednosti na pokazivaču.

Očitane vrijednosti upisuju se na kontrolni list u predviđene rubrike, a poslije u informatički program.

Laki četverocikli i četverocikli su također vozila koja pripadaju skupini motocikala. Osnovna karakteristika im je da se voze na četiri točka ali su ograničeni svojom masom, snagom i najvećom konstrukcijskom brzinom. Ako neko vozilo koje nas po izgledu može podsjećati na četverocikl, prelazi neku od zakonom ograničenih vrijednosti, onda takvo vozilo, uz zadovoljavanje preostalih tehničkih uslova, može biti samo viša kategorija vozila M1 ili N1.

3. ISPITIVANJE KOČIONOG SISTEMA I BRZINE NA VALJCIMA PREDVIĐENIM ZA ISPITIVANJE VOZILA KATEGORIJE „L“

Moraju se zadovoljiti sljedeći preduvjeti, koji osiguravaju pravilan način ispitivanja, a oni su sljedeći:

- Uključenje uređaja uz pomoć glavnog prekidača. Kod ovog koraka ne smiju biti vozila u uređaju za ispitivanje .
- Uključenje PC kao i startanje PC-programa.
- Brisanje svih rezultata prethodnih ispitivanja
- Upisivanje klijenta te podataka o vozilu u PC.
- Uči vozilom u ispitni uređaj i izvršiti blokadu kotača koji nije pogonski uz pomoć pneumatike, tako da je čvrsto prihvaćen kliještim.

3.1. Ispitivanje kočnica

Imamo dvije mogućnosti ispitivanja sistema za kočenje : **Automatski i Ručno**

Automatski

- Ukoliko želimo automatsko ispitivanje kočnica, moramo u programu pritisnuti tipku za tu namjenu. Kada je to učinjeno moramo sa prednjim kotačem vozila uči u ispitni uređaj.

Ukoliko ispitni uređaj prepozna da je u njega ušlo vozilo u vrlo kratko vrijeme automatski se pokrene valjak uređaja. Poslije prekida žmirkanja na ekranu kompjutera počinjemo lagano pritiskati kočnicu sve do blokiranja iste. Ukoliko želimo ispitati ovalnost kotača vršimo kočenje do 2/3 očekivane sile kočenja te do otprilike iste veličine očekivane sile na papučici za mjerjenje sile pritiska na kočnicu ovaj pritisak držimo cijelo vrijeme mjerjenja ovalnosti. Tada na daljinskom upravljaču pritisnemo ponovno tipku „Start radna kočnica“. Na ekranu se tada pojavljuje odgovarajući simbol mjerjenja ovalnosti (otprilike. 7 s), cijelo to vrijeme držimo istu silu kočenja. Tada završimo ciklus kočenja do kraja. Maksimalna vrijednost ovalnosti u % bit će automatski memorirana. Ovo memoriranje je moguće samo ako postoji IC daljinski upravljač.

Po završetku kočenja pokazuje se maksimalna sila kočenja kao i usporenje u postocima (Usporenje se može prikazati ukoliko uređaj posjeduje vase ili je težina upisana ručno). Izmjereni rezultati se automatski memoriraju.

Poslije ovog ulazimo u ispitni valjak sa stražnjim kotačem. Sada žuta strelica na ikoni prelazi na stražnji kotač. Slijedi isti postupak kakav je opisan za prednji kotač vozila. Prikaz rezultata je isti kao i kod prije navedenog.

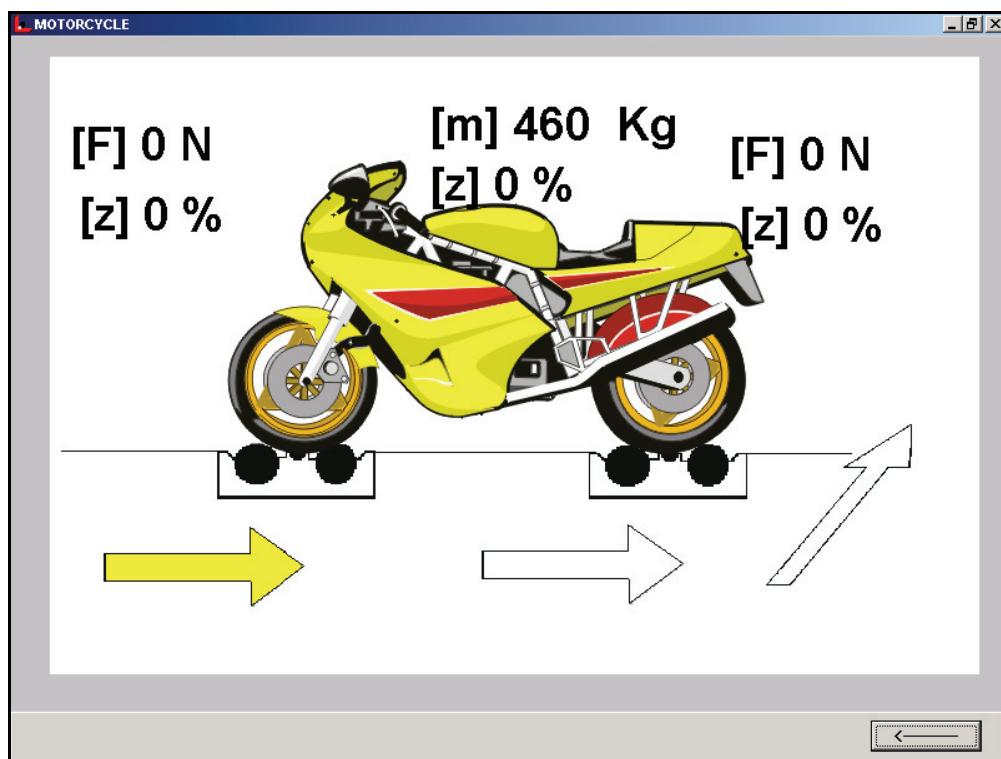
Po završetku ispitivanja kočnica strelica signalizira ispitivaču da je ispitivanje završeno. Samim tim možemo izvesti vozilo iz ispitnog uređaja.

Ručno

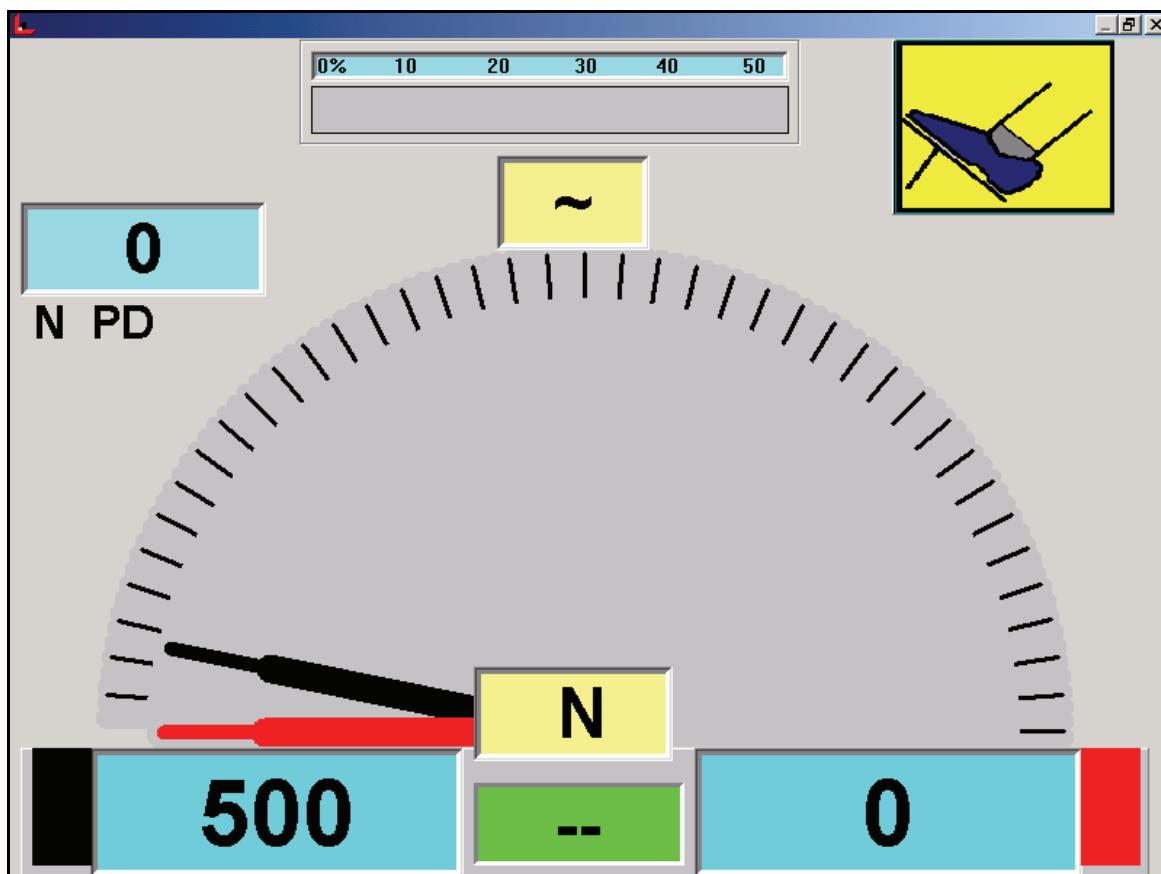
- Ručno ispitivanje kočnica - Poslije prekida žmirkanja na ekranu kompjutera počinjemo lagano pritiskati kočnicu sve do blokiranja iste. Ukoliko želimo ispitati ovalnost kotača vršimo kočenje do 2/3 očekivane sile kočenja te do otprilike iste veličine očekivane sile na papučici za mjerjenje sile pritiska na kočnicu. Ovaj pritisak držimo cijelo vrijeme mjerjenja ovalnosti. Tada na daljinskom upravljaču pritisnemo ponovno tipku „Start radna kočnica“. Na ekranu se tada pojavljuje

odgovarajući simbol mjerena ovalnosti (otprilike 7 s) za to cijelo vrijeme držimo istu silu kočenja. Tada završimo ciklus kočenja do kraja. Maksimalna vrijednost ovalnosti u % bit će automatski memorirana. Ovo mjerjenje je moguće samo ako postoji IC daljinski upravljač.

Po završetku kočenja pokazuje se maksimalna sila kočenja kao i usporenje u postocima (usporenje se može prikazati ukoliko uređaj posjeduje vase ili je težina upisana ručno). Izmjereni rezultati se automatski memoriraju.



Slika 1. Shematski prikaz ispitivanja na valjcima motocikla

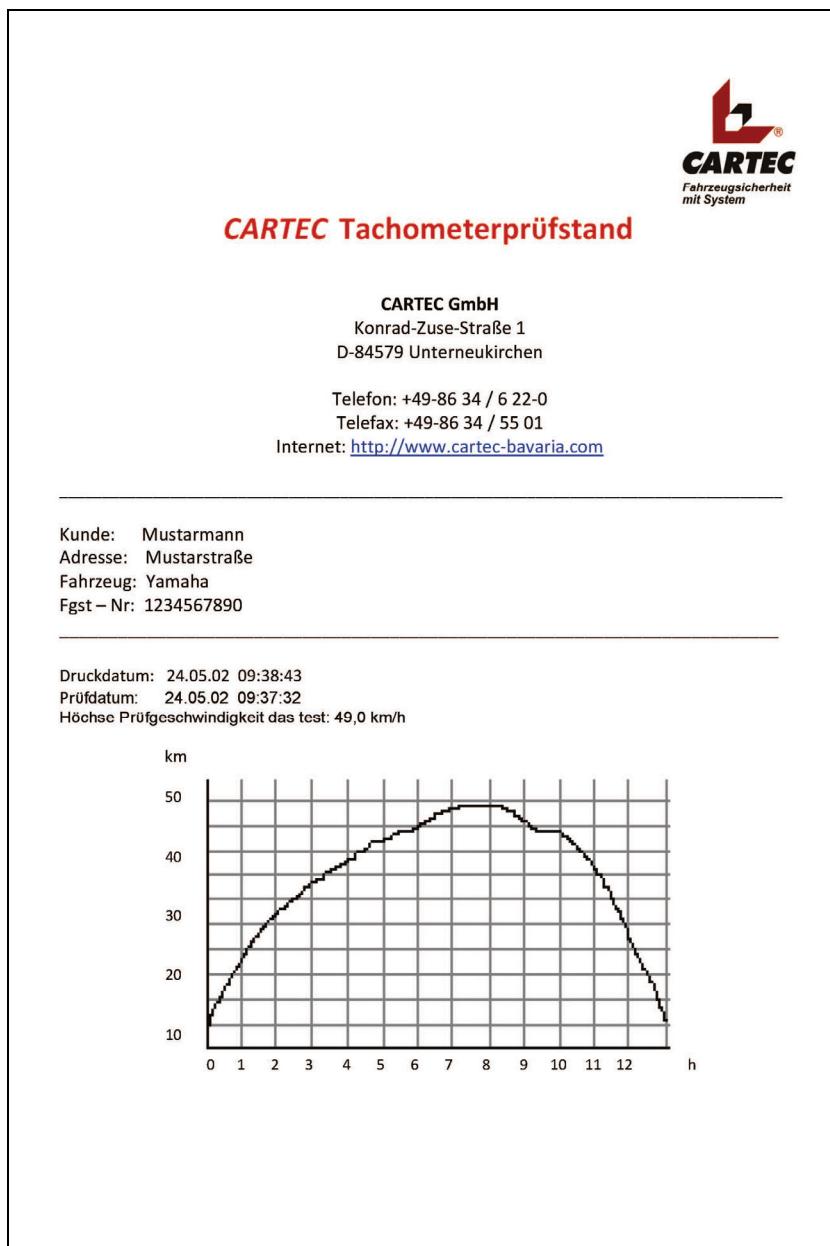


Slika 2. Prikaz ispitivanja kočionog sustava

3.2. Ispitivanje brzine

- Lagano se ubrzava vozilo do postignuća najveće dozvoljene brzine. Kod ovog je vrlo važno paziti da je najveća dozvoljena brzina limitirana na 70 km/h. Ova se brzina ni u kojem slučaju ne smije prekoračiti! Ukoliko se za vrijeme testa dostigne brzina veća od 50 km/h automatski se na ekranu pojavi upozorenje koje nam signalizira da smo blizu limita brzine.
- Poslije završetka ispitivanja može se uz pomoć podprograma „Ispis“ startati ispis izvršenog ispitivanja.

Ukoliko se za vrijeme ispitivanja dogodi da je prekoračena najveća dozvoljena brzina od 50 km/h tada se na dijagramu taj dio pojavi u crvenoj boji koja nam signalizira preveliku brzinu.



Slika 3. Grafički prikaz rezultata ispitivanja na uređaju firme CARTEC

3.3. Tehnički podaci

Tabela 1. Prikaz tehničkih podataka

Valjci		
Ispitna težina	kg	1000
Koeficijent trenja suhu / vlažno		$\geq 0,6$
Brzina vrtnje u praznom hodu	km/h	ca. 5,5 (400V)
Dužina x Širina x Visina	mm	1020 x 560 x 260
Težina	kg	ca. 150
Promjer valjka	mm	206
Dužina valjka	mm	300
Razmak valjaka	mm	400
Upravljanje		
Dužina x Širina x Visina	mm	500 x 500 x 300
Priprema mjerena		Mikroprocesor
Upravljači sistem		MS Windows
Težina	kg	cca. 25

Iz naprijed navedenog može se zaključiti sljedeće da je kvalitetno ispitivanje kočionih uređaja na vozilima iz kategorije "L" moguće na uređajima koji su predviđeni za tu namjenu.

Ostale prednosti:

- Rezultati ispitivanja su mjerljivi i moguća je provjera istih.
- Zajamčena je sigurnost ispitivača sa uređajem za prihvat (učvršćenje) kotača.
- Prečnik valjka prilagođen je obujmu kotača na motociklu.
- Snaga motora je prilagođena konstrukciji ispitivanih vozila (2,5 kW).
- Koeficijent trenja i težina vozila $\geq 0,6$ i 1000 kg su usklađeni.
- Izbjegnuta je subjektivna ocjena ispitivača u ispravnost uređaja.
- Međuosovinska udaljenost prilagođena vrsti vozila.
- Imaju Verifikaciju nadležnih državnih institucija iz oblasti mjeriteljstva.
- U Federaciji postoje instalirani uređaji u više ispitnih centara

8. VIDEO NADZOR FREKVENTIH RASKRSNICA U VEĆIM GRADOVIMA – PERSPEKTIVE RAZVOJA - IDEJNO RJEŠENJE

Autor: Himzo Džidić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Primjer idejnog rješenja video nadzora frekventih raskrsnica u većim gradovima Uvod -perspektive razvoja

U cilju poboljšanja saobraćaja i opće sigurnosti u gradovima sa većim i gušćim saobraćajnim tokovima, nophodno je u nerednom periodu, planski i smisleno, uvoditi kvalitetna rješenja video nadzora frekventnijih raskrsnica.

Ovakvi projekti sa malo inovativnosti vrlo brzo mogu postati samofinansirajući, ukoliko bi se pored osnovne funkcije video nadzora raskrsnica uveli moduli koji kvalitetno rade analitiku, statistiku i sintezu snimljenog materijala u procedure sankcionisanja nesavjesnih učesnika u saobraćaju.

Time bi se pored prevencije uvelo i sankcionisnaje većeg broja prekršilaca koji ugrožavaju bezbjednost u saobraćaju, ljudske živote i materijalna dobra, što bi opet u povratnoj vezi imalo cilj povećanje sigurnosti svih učesnika u saobraćaju.

Stopa isplativosti ovih projekata je dokazano vrlo velika i traje kratko vrijeme, kao što je za primjer slučaj sa Stacionarnim i mobilnim radarskim sistemima.

Namjera je da se omogući da frekventne raskrsnice koje su predmet ovakvih projekata budu nadzirane od 0 do 24 sata video kamerama visoke rezolucije, pri čemu bi se praćenje video zapisa sa kamera odvijalo u realnom vremenu putem nadzornog operativnog centra.

Takođe, arhiva i analitički obrađeni materijali video zapisa kamera bile bi predmet zakonskih procedura za sankcije učesnika koji ne poštuju Zakonske propise koje regulišu odnose u ovoj oblasti.

Za dokazivanje efikasnosti ovih sistema isplativo je izvoditi i testne pilot projekte ovih rješenja u pred investicionoj fazi. Na taj način bi se potvrdilo gore navedeno, te ciljano (kroz pilot projekat) praktično demonstrirale karakteristike ovakvih sistema, njihova pouzdanost, potvrde mogućnosti postizanja željenih performansi sistema i projektovanih ciljeva, te projekcija stope povratka uloženih sredstava, rezultati prevencije i represije.

Tehnički zahtjevi koje potencijalni investitori moraju zahtjevati od ovakvih projekata.

Potencijalni investitori u ovakve sisteme, mislimo na Opštine, Kantone, nadležna Ministarstva, Osiguravajuće kuće (gdje leži veliki dio neiskorištenih sredstava koje su iste zakonski obavezne investirati u prevenciju u saobraćaju), prilikom pokretanja ovih projekata moraju postaviti određene i precizne uslove kako bi ovakve investicije dale maksimalan učinak na bezbjednost. Neki od uslova su:

- Izgraditi sistem video nadzora koji će pokrивati od 0-24 satni period video nadzora predmetnih raskrsnica sa gustim saobraćajnim tokovima.
- Instalirati kamere koje moraju biti visoke rezolucije i koje omogućavaju nadzor saobraćaja i ostalih događanja u prostoru raskrsnica koje su pokrivene nadzorom kamere.
- Potrebno je imati u sistemu i kamere koje treba da omoguće njihovo brzo i precizno daljinsko usmjeravanje po vertikalnoj i horizontalnoj osi, u željenom pravcu, te zoom-iranje (PTZ) interesantnih kadrova gdje se odvijaju određeni događaji u saobraćaju interesanti sa aspekta sigurnosti i ugrožavanja iste.
- Kvalitet zoom-iranja (optički i digitalni) treba da omogući nadzora udaljenih objekata (100 - 150 m) sa jasnim detaljima.
- Video signal sa kamera je potrebno sigurno i u realnom vremenu prenijeti bakarnim, optičkim kablovima, bežičnim ili na drugi adekvatan način do nadzornog operativnog centra.
- Nadzorni centar treba biti opremljen odgovorajućim hardware-om i software-om koji koji će omogućiti :

-
- Simultano digitalno snimanje, gledanje i praćenje live video snimaka sa kamera.
 - Mogućnost nadgledanja, direktnog praćenja, arhiviranja, analitičkog i statističkog obrađivanja video zapisa sa kamera.

Opis idejnog rješenja

Sistem za video nadzor se sastoji od sljedećih podsistema:

- Video kamere
- Prijenosni put za prijenos video signala od kamera do nadzornog centra
- Video nadzorni centar

Video kamere

U idejnog rješenju se predlažu visokokvalitetne visokorezolucijske noć/dan PTZ (pan-tilt-zoom) i mrežne (IP) kamere.

Kamere se ugrađuju u namjenska kućišta za vanjsku montažu. Kućišta su opremljena sa grijačem i svim potrebnim montažnim i napojnim adapterima.

Kamere koje će pratiti i snimati događaje i situacije na odabranim lokalitetima treba da se direktno vežu na TCP/IP mrežu i omoguće brz i kvalitetan prijenos video signala.

Upotrebom ovakvih mrežnih kamera, korisnici sistema mogu na lagan način imati uvid u situaciju na svakom udaljenom lokalitetu npr. preko bežične mreže.

Svaka kamera treba da ima ugrađen Web server tako da je moguć pristup u realnom vremenu /realtime/ video slici uz korištenje web pretraživača (Internet Explorer ili drugi), bez ikakvog dodatnog instaliranog softvera na nadzornoj radnoj stanici.

Ovakav sistem će omogućiti istovremeni nadzor svih kamera/udaljenih lokacija sa mogućnošću detekcije pokreta, alarmiranjem, slanjem video slike u nadzorni centar, omogućiti istovremeni rad više korisnika itd.

Kamere će biti tipa dan/noć.

Za potrebe realizacije pilot projekta bilo bi potrebno odobriti/ omogućiti da se video kamere sa pratećom opremom montiraju na postojeće stubove rasvjete dok bi se napajanje kamera obavilo iz postojećih ormarića za napajanje semafora.

U većini slučajeva na raskrsnicama postoje tehničke mogućnosti da se obezbijede potrebni preduslovi (mjesto za montažu na stubu električne rasvjete te napajanje iz postojećih ormarića semafora) za realizaciju projekta. Oprema je veoma male potrošnje i u kućištima koja su tehnički i estetski namijenjena za ovakve namjene.

Obaveza Investitora bi bila da obezbijedi potrebnu suglasnost za priključenje opreme na el. napajanje u postojećim ormarićima semaforske signalizacije, te urbanističke i druge saglasnosti za ovakve projekte.

Prijenosni put

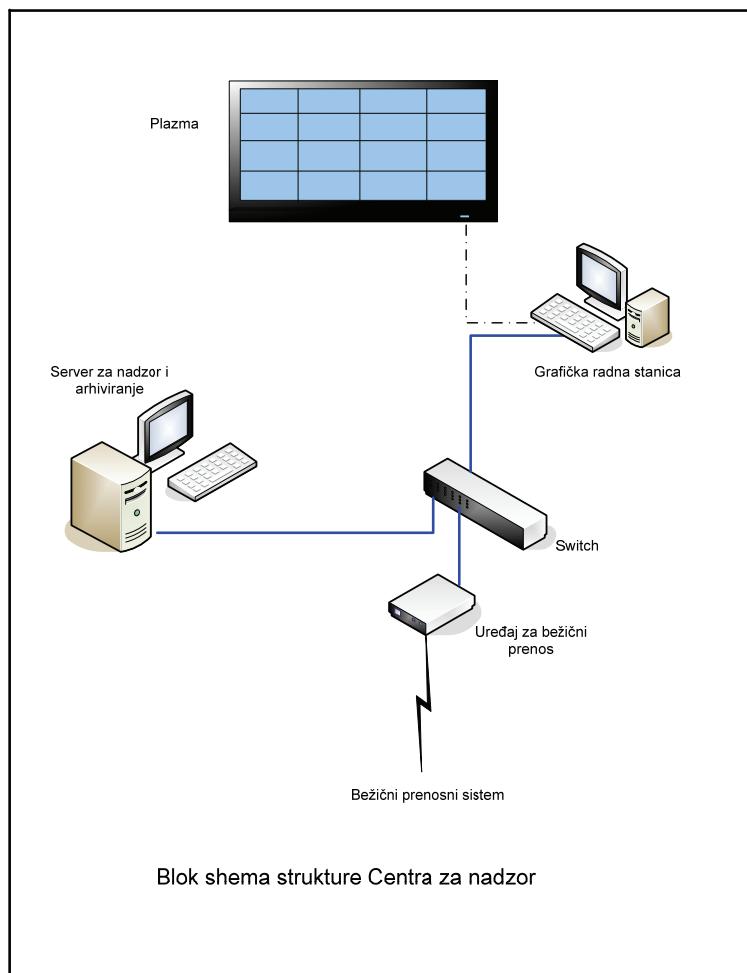
Za prijenos video signala od kamere do Nadzornog centra u ovom idejnog rješenju predlaže se bežični prijenosni put. U slučaju kada već nema raspoložive sopstvene prijenosne infrastrukture od lokacije instaliranja kamera do nadzornog centra, ovakav način prijenosa video signala ima sljedeće prednosti :

- Nema potrebe za obimnim građevinskim radovima radi kopanja kanala i polaganja kablova.
- Vrijeme potrebno za montažu i puštanje u rad linka na pripremljenu lokaciju (obezbjedjenie administrativnih i tehnički preduslova za početak instaliranja – odobrenja, električni priključak itd.) se mjeri satima a ne danima ili mjesecima. Moguće je uspostaviti sistem u nekoliko dana.
- U slučaju kada je alternativa bežičnom putu prenosni put telecom operatera koji zahtjeva mjesечnu pretplatu, pokazuje se da je isplativost investicije bežičnog prijenosnog puta cca godinu dana.
- Bežični prijenosni put na predviđenim udaljenostima je moguće izgraditi na frekventnom području za koje nije potrebno plaćanje taksi /odobrenja nadležnoj regulatornoj agenciji.
- Oprema za bežični prijenos treba biti karakteristika koje ispunjava zahtjevanu i propisanu propusnost po jednoj kameri za kvalitetan prijenos video signala.

Sva predviđena oprema treba da je u skladu sa EN preporukama o zaštiti i sigurnosti i ITU-T preporukama o kvaliteti i standardima komunikacije.

Nadzorni Centar

Na osnovu definisanih zahtjeva sistema, softvera za nadzor i arhiviranje, formata zapisa, potrebnih procesorskih resursa i diskovnog prostora za praćenje i arhiviranje video slike, moguće je procijeniti hardverske karakteristike PC računara koji će biti platforma na kojoj će se vršiti snimanje, arhiviranje i analiza snimaka.



Slika 1. Struktura centra za nadzor

Centar za nadzor sastojat će se minimalno od :

- Grafičke radne stanica sa monitorom, (pregled i analitička obrada)
- Plazma display-a
- Switch-a
- Server-a za nadzor i arhiviranje

Za potrebe pilot projekta nije predviđeno instaliranje posebnog podsistema za čuvanje (arhiviranje) video zapisa. U slučaju zahtjeva da se arhiviranje zapisa zahtjeva za duži vremenski period, što ovisi o željenom kvalitetu arhiviranih video zapisa, broju kamera sa kojih se arhiviraju video zapisi itd. bilo bi potrebno projektovati i odgovarajući podsistem za arhiviranje video zaspisa. Za potrebe pilot projekta software-a za nadzor i arhiviranje bi bio instaliran na grafičkoj radnoj stanici.

Nadzorni centar obezbjeđuje sljedeće funkcionalnosti:

- Praćenje video zapisa u realnom vremenu, analitika i statistika video zapisa
- Mogućnost skladištenja video zapisa od 7 do 21 dan
- Arhiviranje starijih zapisa sa mogućnošću reprodukcije po zahtjevu
- Mogućnost centralizovanog podešavanja parametara za snimanje i arhiviranje u okviru softvera
- Mogućnost istovremenog praćenja i arhiviranja video zapisa sa kamera
- Mogućnost proširenja sistema (broja kamera), dokupom licenci ili dodatnog hardware-a, i druge funkcionalnosti po potrebi i zahtjevima korisnika.

Oprema u nadzornom centru mora imati instaliran hardware-a i software-a za nadzor i arhiviranje čije tehničke karakteristike treba da obezbjede :

- Mogućnost nadgledanja i arhiviranja video zapisa sa kamera
- Simultano digitalno snimanje, gledanje i praćenje video snimaka sa kamera.
- Mogućnost nadogradnje za više kamere, tako da se licence po kamerama mogu dokupljivati.
- Mogućnost definisanja prava pristupa za administratore i korisnike u sistemu
- Podrška za MPEG-4/M JPEG format slike
- Mogućnost istovremenog snimanja i gledanja MPEG4 i MJPEG video formata
- Snimanje u bazu podataka u JPEG formatu ili MPEG
- Snimanje i reprodukcija do 30 fps po kameri
- Opcija za izglađivanje (de-interlace) slika u play-back modu.
- Detekcija pokreta
- Mogućnost kreiranja evidencijskih dokaza
- Mogućnost eksporta u AVI format i snimanje na CD/DVD
- Mogućnost ispisa pojedinačnih slika u koloru na printer sa datumom i vremenom snimaka, kao i nazivom kamere sa koje je snimak pohranjen.
- Mogućnost softverske kontrole PTZ kamera (Manualna kontrola, preset pozicije, preset on event, patroliranje po više unaprijed definisanih šema, upravljanje joystick-om i skeniranje.

ZAKLJUČAK :

1. Implementacijom ovakvih projekata i njihovim stavljanjem u funkciju povećanja bezbjednosti u saobraćaju, stavljanjem na upotrebu lokalnim nadležnim Policijskim, Inspeksijskim ili Općinskim službama, te uvezivanjem sa svojim postojećim i resursima i iskustvom drugih stručnih Institucija, sigurno bi polučilo velike preventivne efekte. Sve zajedno trebalo bi da stvori bezbjedniji ambijent sa aspekta povećanja sigurnosti u saobraćaju, pogotovo u gradovima gdje postoje frekventna područja sa velikim saobraćajnim tokom.

2. Ovakvi sistemi ukoliko bi se dalje razvijali mogu biti povezani i sa vertikalnom saobraćajnom signalizacijom, odnosno mogu se uvezati u direktni monitoring semafora, što bi omogućilo preusmjeravanje i propusnost saobraćajnih tokova u pravcima koji su manje opterećeni saobraćajem u određenim vremenskim intervalima dana.

Ukoliko bi bili povezani i sa resursima Stručnih institucija kao što je IPI Zenica, realno je moguće da Policijski organi, Inspeksijski organi, mogu vršiti dodatne kontrole tehničke ispravnosti vozila, kontrolu registracije, kontrolu licenci važenje TP-a, TEU, PREV, te se eventualno sinhronizirale sa ostalim policijskim bazama, evidencijama i bazama inspekcija, te automatski slale detalje dojavno-informativnom centru za operativan rad, i sve to u realnom vremenu. Na primjer ovakve kontrole moglo bi da rade vozila presretači, mobilne vase za vozila u pokretu i drugi sistemi koji već postoje, čime bi povećali svoju efikasnost.

9. ZAKLJUČAK

Kao i u prethodnim poglavlјima sastavni dio ovog broja stručnog biltena je poglavlje o homologaciji, koje za cilj ima, da osoblje na stanicama tehničkih pregleda upozna sa postupcima rada u ovoj oblasti, a u ovom nastavku data su pojašnjenja za pojedine oznake u COC dokumentu (Certificate of Conformity).

Također, jedan od ciljeva stručnog biltena je da osoblju na stanicama tehničkih pregleda ukaže na probleme, koji se pojave. Jedan od problema je nesrazmjeran odnos obavljenih periodičnih i redovnih šestomjesečnih pregleda na pojedinim stanicama tehničkih pregleda. Prilikom obavljanja stručnog nadzora posvetiće se pažnja u kontroli rada ovih stanica i provjeriti, da li je ovakav odnos pregleda realan.

Ostale teme obrađene u ovom broju stručnog biltena su usko vezane za poslove, koji se obavljaju na stanicama tehničkih pregleda i osnove sigurnosti saobraćaja, a imaju za cilj da se osoblje na stanicama tehničkih pregleda upozna sa aktualnostima iz ove oblasti.

