



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



---

**STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA O OBAVLJENIM TEHNIČKIM  
PREGLEDIMA U PRVOM TROMJESEČJU 2011. GODINE I STRUČNE  
TEME**

---

Stručni bilten broj 14

**STRUČNI BILTEN – IPI**

Zenica, april/travanj 2011. godine

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

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

**Autori:** Muhamed Barut, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
mr. sc. Fuad Klisura, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
mr. sc. Dragan Soldo, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur  
Bego Hadžić, mr. saobraćaja/prometa  
Džemal Burina, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
Ibrahim Mustafić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Adnan Dedović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
Neđo Šimunović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

**Redakcijski odbor:** mr. sc. Enver Bijedić, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
prof. dr. Sabahudin Ekinović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

**Recenzenti:** doc. dr Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva  
(Mašinski fakultet u Zenici)  
Željko Matoc, dipl. ing. saobraćaja/prometa  
(Federalno ministarstvo prometa i komunikacija)

**Lektor:** mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur

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

**Štampa/Tisak:** 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".

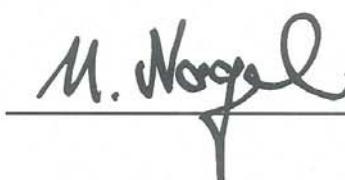
Ocenjom sistema upravljanja sigurnošću informacija  
i izvještajem br.: **70747182**  
dokazano je, da su ispunjeni zahtjevi

**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



***Uvodna riječ ministra saobraćaja/prometa i komunikacija Federacije BiH  
mr Envera Bijedića***

*Glavni cilj tehničkog pregleda je da se osigura sigurno odvijanje cestovnog/drumskog saobraćaja/prometa uz što manje nepoželjnih posljedica, te da tehnička ispravnost vozila bude što manji uzročnik saobraćajnih/prometnih nezgoda.*

*Na tehničkom pregledu provjeravaju se uređaji koji su ugrađeni u vozilo, bez bitnog rastavljanja dijelova vozila.*

*Kvalitetnije obavljanje ovih poslova, u širem smislu, odražava se izravno na postizanje veće tehničke pouzdanosti vozila što implicitno dovodi do povećanja sigurnosti saobraćaja/prometa.*

*Federalno ministarstvo prometa i komunikacija je zaključilo sa Institutom za privredni inženjering d.o.o. Zenica Ugovor o međusobnim pravima i obavezama iz osnova obavljanja prenesenih poslova koji se odnose na rad stanica tehničkog pregleda vozila.*

*Na ovaj način je stručna institucija IPI d.o.o. Zenica postala krovna institucija na nivou Federacije BiH, koja u saradnji sa svoja dva podugovarača obavlja niz aktivnosti vezanih za rad stanica tehničkog pregleda vozila pod direktnim pokroviteljstvom Federalnog Ministarstva prometa i komunikacija.*

*Izdavanjem ove publikacije stručna institucija IPI d.o.o. Zenica, nastavlja sa svojim aktivnostima iz programa rada svojih nadležnosti – Izdavanje uputstava i informacija te izrada stručnih publikacija iz oblasti tehničkog pregleda vozila.*

*Stručnoj instituciji i autorima preporučujemo da započeti posao nastave i u narednom periodu, a svoje Biltene obogate novim informacijama kako iz područja svoga rada tako i stručnim uputstvima i preporukama za one koji se bave širom problematikom tehničkih pregleda.*

**Mr. sc. Enver Bijedić**



## PREDGOVOR-IZVOD IZ RECENZIJA

### Opšti podaci o Biltenu

Bilten sadrži 105 stranica teksta i koncipiran je u 8 tema i dva priloga.

Sadrži 17 Tabela i 47 slika koje dopunjavaju pojedine teme prikazane u Biltenu.

Ovaj broj biltena je kombinacija analize statističkih podataka o obavljenim tehničkim pregledima i stručnih tema vezanih za poslove, koje Institut za privredni inženjeriing obavlja, a koje se odnose na različite segmente saobraćaja, od sigurnosti do uređenja i konstrukcije novih vozila:

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 u prva tri mjeseca 2011 godine. Putem većeg broja tabela čitalac može steći uvid u kompletno stanje na području cijele FBiH kao i pojedinačno po kantonima. Ono što se može zapaziti čitajući ovaj dio Biltena i poredeći ga sa istim periodom prošle godine jeste jedan blagi pad broja obavljenih pregleda, a konstatovano je da je ovo smanjenje broja obavljenih pregleda rezultat, prije svega manjeg broja obavljenih vanrednih pregleda, jer su se isti vršili na osnovu uputstva Državnog ministarstva komunikacija i prometa između ostalog i u slučaju promjene vlasništva nad vozilom.
2. Naredna tema je detaljno objasnila detalje oko zakona o radnom vremenu i odmorima mobilnih radnika te uređajima koji se koriste za registraciju, kao pojašnjenje uslova korištenja ovih uređaja (tahografa) u pojedinim situacijama, odnosno obavezama prijevoznika u ovim situacijama. Takođe su date preporuke za obuku osoblja.
3. Slijedeće dvije teme se odnose na procedure Namjenskih prepravki na vozilima, konkretno na tovarnim sanducima, što je čest slučaj u posljednje vrijeme u našoj zemlji, te na Proceduru dobivanja rješenja o ispunjenju tehničko eksploatacionih uslova, gdje je dat pregled kompletne procedure, kao i ukazano na pojedine razlike koje se pojavljuju u našim Kantonima. U drugoj temi dat je prikaz svih obrazaca koji se koriste u ovoj Proceduri.
4. U okviru ovog broja stručnog biltena izdvajaju se dvije teme koje se bave pitanjima sigurnosti u saobraćaju sa dva aspekta. Prva tema obrađuje sigurnost sa aspekta konstrukcije vozila kroz aktivnu i pasivnu sigurnost i njihove elemente, te mjere koje spadaju u ove grupe. Druga tema se odnosi na povećanje bezbjednosti saobraćaja u urbanim sredinama, kroz mogućnost primjene metode „Smirivanja saobraćaja“. U radu su pojašnjene moguće mjere koje se koriste u razvijenim zemljama i ukazano na značaj njihove primjene. Nažalost, neke od ovih mjeri naša zemlja još uvijek ne koristi i daleko je od toga.
5. Posljednja stručna tema se odnosi na Hibridna vozila, gdje se autor potrudio da nam objasni sve elemente od razloga za uvođenje, preko razvoja, tipova hibridnih vozila, vrsta pogona, nivoa hibridizacije, potrošnje goriva, tendencija u razvoju. Hibridna vozila su svakako vozila budućnosti i o njima će se sve više pisati i pričati. Ovo je prilika da čitaoci saznaju neke od osnovnih detalja vezanih za ta vozila.
6. Na kraju Biltena data su dva Priloga, od kojih se prvi odnosi na primjenu SCR tehnologija i Ad Blue kao reducenta emisije izduvnih gasova. U jesen 2001. godine, zajedničkom deklaracijom svih europskih proizvođača komercijalnih vozila, dogovoren je da se uvede SCR sekundarni tretman izduvnih gasova, korištenjem sredstva AdBlue ® kao reducenta emisije izduvnih gasova. U prilogu je detaljno opisan način djelovanja ove tehnologije, te detaljno objašnjen AD Blue kao reducent, kroz njegov kvalitet, distribuciju, čuvanje i upotrebu. Drugi prilog se odnosi na Propise EU koji su bitni za rad Stanica za tehničke preglede vozila u našoj zemlji. Njihovo usvajanje i primjena će biti neophodan korak na putu naše zemlje prema priključenju Evropskoj Uniji.

**Zaključak:**

Stručnoj instituciji IPI preporučujemo izdavanje datog Biltena, te njegovu distribuciju svim relevantnim faktorima u cijeloj BiH. Takođe preporučujemo nastavak aktivnosti na polju objavljivanja stručnih tema i upoznavanje šire javnosti sa novinama koje su gotovo svakodnevne u oblasti saobraćaja i tehničkih pregleda, a na koje se nismo navikli, a sve u cilju sprječavanja mogućih problema i nesporazuma, kao i povećanja sigurnosti u saobraćaju u svakom njegovom aspektu.

U Zenici, april 2011. godine

Doc. dr. Sabahudin Jašarević, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Stručna institucija IPI d.o.o. Zenica nas je obradovala novim izdanjem stručnog biltena i potrudila se da se obrade stručne teme vezane za poslove, koji se obavljaju na stanicama tehničkih pregleda što svakako pozdravljamo.

Skrećemo pažnju voditeljima i kontrolorima na stanicama tehničkog pregleda o potrebi dosljednog pridržavanja propisanih termina, tolerancija i legalnog i legitimnog obavljanja tehničkog pregleda.

Krajnje je vrijeme da se svi u sistemu uozbiljimo i svoje dužnosti obavljamo u skladu sa pozitivnim propisima.

Željko Matoc, dipl. ing. saobraćaja/prometa

## SADRŽAJ

UVODNA RIJEČ MINISTRA SAOBRAĆAJA/PROMETA I KOMUNIKACIJA FEDERACIJE BIH  
MR ENVERA BIJEDIĆA

### PREDGOVOR - IZVOD IZ RECENZIJA

1. UVOD .....	- 1 -
2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PRVOM TROMJESEČJU 2011 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 .....	- 6 -
2.1.3. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Tuzlanskom kantonu .....	- 7 -
2.1.4. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zeničko-dobojskom kantonu .....	- 9 -
2.1.5. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Srednjobosanskom kantonu .....	- 11 -
2.1.6. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Hercegovačko-neretvanskom kantonu.....	- 13 -
2.1.7. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Zapadno-hercegovačkom kantonu.....	- 15 -
2.1.8. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu Sarajevo .....	- 16 -
2.1.9. Broj obavljenih pregleda po vrstama pregleda u Kantonu 10.....	- 18 -
3. ZAKON O RADNOM VREMENU, OBVEZNIM ODMORIMA MOBILNIH RADNIKA I UREĐAJIMA ZA BILJEŽENJE U CESTOVNOM PRIJEVOZU U BIH KAO ELEMENT PRIJEVOZNIH PROCESA U CESTOVNOM PRIJEVOZU .....	- 19 -
4. PREPRAVKE NA TERETNIM VOZILIMA – NAMJENSKA PREPRAVKA TOVARNOG SANDUKA .....	- 28 -
5. PROCEDURA ZA DOBIVANJE RJEŠENJA O ISPUNJAVANJU TEHNIČKO – EKSPLOATACIONIH USLOVA.....	- 34 -
6. SIGURNOST CESTOVNOG SAOBRAĆAJA S ASPEKTA KONSTRUKCIJE VOZILA .....	- 53 -
7. POVEĆANJE SIGURNOSTI SAOBRAĆAJA U URBANIM SREDINAMA PRIMJENOM METODA SMIRIVANJA SAOBRAĆAJA .....	- 59 -
8. HIBRIDNA VOZILA .....	- 66 -
Prilog 1. SCR TEHNOLOGIJA I AD BLUE - AdBlue® .....	- 77 -
Prilog 2. TEHNIČKI PREGLED VOZILA U EVROPSKOJ UNIJI - PROPISI EVROPSKE UNIJE BITNI ZA RAD STANICA TEHNIČKOG PREGLEDA VOZILA U REPUBLICI BOSNI I HERCEGOVINI.....	- 82 -





## 1. UVOD

Prvi kvartalni stručni bilten za 2011 godinu, u izdanju Instituta za privredni inženjering d.o.o., Zenica je kombinacija statističke analize o obavljenim pregledima – poglavlje 2 stručnog biltena i stručnih tema vezanih za rad stanica tehničkih pregleda.

U poglavlju 3. je data analiza Zakona o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu sa više aspekata sa posebnim osvrtom na zadaću menadžmenta prijevozničkih poduzeća.

Poglavlje 4. detaljnije pojašnjava proceduru namjenske prepravke tovarnog sanduka kod teretnih vozila.

Poglavlje 5. predstavlja glavne korake u postupku dobivanja rješenja o ispunjavanju tehničko - eksploatacionih uslova sa administrativno-pravne strane.

Poglavlje 6. je kratak podsjetnik na elemente, koji čine aktivnu i pasivnu sigurnost vozila.

Poglavlje 7. pojašnjava mogućnosti „smirivanja“ saobraćaja u urbanim područjima.

U poglavlju 8. se mogu pronaći svi karakteristični podaci i pokazatelji vezani za hibridna vozila.

Stručni bilten je dodatno obogaćen sa dva priloga. Prilog broj 1. predstavlja principe rada SCR tehnologije, dok glavni dio Priloga 2. ovog biltena, čini prijevod Direktive Vijeća 96/96/EC.

## 2. UKUPAN BROJ OBAVLJENIH PREGLEDA U PRVOM TROMJESEČJU 2011. GODINE PO VRSTAMA PREGLEDA (FBiH, KANTONI, STANICE)

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

Broj obavljenih pregleda prikazan je po kantonima, općinama i stanicama tehničkih pregleda. Prikazani su podaci i za stanice tehničkih pregleda, koje više ne rade, te stanice tehničkih pregleda, koje su promjenile vlasništvo.

### 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 Bosanskopodrinjskog 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

	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	218	0	0	0	0	0	5	0
L1	0	0	247	2	0	0	0	0	0	0
L2	0	0	25	0	0	0	0	0	2	0
L3	0	0	465	47	0	0	0	0	10	0
L4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
L5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
L7	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0
M1	191	0	94.145	94.145	531	0	597	597	1.423	645
M2	30	0	12	12	86	0	97	97	3	3
M3	272	0	146	146	466	0	500	500	16	16
N1	1.797	0	1.741	1.741	4.531	0	5.249	5.249	104	93
N2	1.097	0	311	311	1.526	0	1.597	1.597	40	40
N3	1.133	0	541	541	2.257	0	2.092	2.092	70	62
O1	0	0	421	0	0	0	0	0	4	0
O2	32	0	174	0	87	0	198	0	3	0
O3	27	0	163	0	50	0	57	0	4	0
O4	525	0	377	0	1.208	0	1.135	0	39	0
T1	0	0	384	0	0	0	0	0	9	0
T2	0	0	196	0	0	0	0	0	1	0
T3	0	0	65	0	0	0	0	0	3	0
T4	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0
T5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
	<b>5.104</b>	<b>0</b>	<b>99.681</b>	<b>96.947</b>	<b>10.742</b>	<b>0</b>	<b>11.522</b>	<b>10.132</b>	<b>1.736</b>	<b>859</b>
<b>UKUPNO PREGLEDA</b>	<b>128.785</b>				<b>UKUPNO EKO TESTOVA</b>	<b>107.938</b>				

**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	854	Srednjobosanski kanton	PREV	665
	RED	10.325		RED	9.453
	RED - 6	878		RED - 6	1.198
	TEU	1.103		TEU	1.262
	VANR	154		VANR	71
	UKUPNO	13.314		UKUPNO	12.649
Posavski kanton	PREV	86	Hercegovačko-neretvanski kanton	PREV	637
	RED	1.922		RED	11.832
	RED - 6	153		RED - 6	945
	TEU	210		TEU	1.403
	VANR	17		VANR	154
	UKUPNO	2.388		UKUPNO	14.971
Tuzlanski kanton	PREV	1.062	Zapadno – hercegovački kanton	PREV	395
	RED	19.094		RED	5.370
	RED - 6	2.555		RED - 6	546
	TEU	2.303		TEU	933
	VANR	459		VANR	34
	UKUPNO	25.473		UKUPNO	7.278
Zeničko – dobojski kanton	PREV	639	Kanton Sarajevo	PREV	566
	RED	14.827		RED	23.047
	RED - 6	2.120		RED - 6	2.126
	TEU	1.820		TEU	2.123
	VANR	166		VANR	645
	UKUPNO	19.572		UKUPNO	28.507
Bosanskopodrinjski kanton	PREV	28	Kanton 10	PREV	172
	RED	1.103		RED	2.708
	RED - 6	62		RED - 6	159
	TEU	81		TEU	284
	VANR	15		VANR	21
	UKUPNO	1.289		UKUPNO	3.344

## 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	37
	RED	1.100
	RED - 6	95
	TEU	109
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.347
BERLINA, Bihać	PREV	50
	RED	690
	RED - 6	71
	TEU	62
	VANR	18
	STP UKUPNO	891
KAMION CENTAR, Bihać	PREV	46
	RED	526
	RED - 6	67
	TEU	64
	VANR	14
	STP UKUPNO	717
ČAVKIĆ, Bihać	PREV	138
	RED	795
	RED - 6	31
	TEU	89
	VANR	7
	STP UKUPNO	1.060
OPĆINA UKUPNO		4.015
REMIS, Bosanska Krupa (Ljusina)	PREV	48
	RED	411
	RED - 6	62
	TEU	62
	VANR	6
	STP UKUPNO	589
REMIS, Bosanska Krupa	PREV	39
	RED	492
	RED - 6	65
	TEU	52
	VANR	13
	STP UKUPNO	661
OPĆINA UKUPNO		1.250
RISOVIĆ COMERCE, Bosanski Petrovac	PREV	32
	RED	337
	RED - 6	43
	TEU	52
	VANR	16
	STP UKUPNO	480
OPĆINA UKUPNO		480
AUTO-KONTAKT, Bužim	PREV	59
	RED	513
	RED - 6	10
	TEU	40
	VANR	3
	STP UKUPNO	625

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		625
AGRAM, Cazin	PREV	17
	RED	502
	RED - 6	2
	TEU	26
	VANR	6
	STP UKUPNO	553
AUTO STIL, Cazin	PREV	42
	RED	896
	RED - 6	90
	TEU	100
	VANR	2
	STP UKUPNO	1.130
ČAVKIĆ, Cazin	PREV	64
	RED	498
	RED - 6	4
	TEU	37
	VANR	15
	STP UKUPNO	618
KAMASS, Cazin	PREV	101
	RED	321
	RED - 6	1
	TEU	78
	VANR	2
	STP UKUPNO	503
OPĆINA UKUPNO		2.804
AUTOCENTAR, Ključ	PREV	36
	RED	452
	RED - 6	37
	TEU	51
	VANR	7
	STP UKUPNO	583
OPĆINA UKUPNO		583
ILMA, Sanski Most	PREV	37
	RED	393
	RED - 6	33
	TEU	41
	VANR	12
	STP UKUPNO	516
KVIM Company, Sanski Most	PREV	47
	RED	696
	RED - 6	110
	TEU	85
	VANR	11
	STP UKUPNO	949
OPĆINA UKUPNO		1.465
ADDA PROMET, Velika Kladuša	PREV	3
	RED	525
	RED - 6	35
	TEU	40
	VANR	3
	STP UKUPNO	625

nastavak tabele 3. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
ADDA PROMET, Velika Kladuša	STP UKUPNO	606
ELVIS, Velika Kladuša	PREV	58
	RED	1.178
	RED - 6	122
	TEU	115
	VANR	13
	STP UKUPNO	1.486
OPĆINA UKUPNO		2.092

**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	56
	RED	666
	RED - 6	67
	TEU	85
	VANR	3
	STP UKUPNO	877
OPĆINA UKUPNO		877
DERBY, Orašje	PREV	12
	RED	610
	RED - 6	43
	TEU	62
	VANR	4
	STP UKUPNO	731
TEHNOSErvIS, Orašje	PREV	18
	RED	646
	RED - 6	43
	TEU	63
	VANR	10
	STP UKUPNO	780
OPĆINA UKUPNO		1.511

**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
REMIS, Banovići	PREV	73
	RED	842
	RED - 6	106
	TEU	84
	VANR	34
	STP UKUPNO	1.139
	OPĆINA UKUPNO	1.139
OSING, Čelić	PREV	22
	RED	296
	RED - 6	71
	TEU	50
	VANR	4
	STP UKUPNO	443
	OPĆINA UKUPNO	443
OSING, Doboј Istok	PREV	11
	RED	327
	RED - 6	63
	TEU	61
	VANR	2
	STP UKUPNO	464
	OPĆINA UKUPNO	464
MP LIDO COMPANY, Gračanica	PREV	0
	RED	784
	RED - 6	122
	TEU	64
	VANR	3
	STP UKUPNO	973
	OPĆINA UKUPNO	973
SISKO-TRADE, Gračanica	PREV	69
	RED	589
	RED - 6	127
	TEU	118
	VANR	3
	STP UKUPNO	906
	OPĆINA UKUPNO	906
TRANSPORT, Gračanica	PREV	57
	RED	543
	RED - 6	126
	TEU	125
	VANR	9
	STP UKUPNO	860
	OPĆINA UKUPNO	860
GRAD LUX, Gradačac	PREV	85
	RED	612
	RED - 6	59
	TEU	92
	VANR	17
	STP UKUPNO	865
	OPĆINA UKUPNO	865
GRAPS, Gradačac	PREV	87
	RED	633
	RED - 6	81
	TEU	85
	VANR	7
	STP UKUPNO	893
	OPĆINA UKUPNO	893

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
VOĆE-TRANZIT, Gradačac	PREV	36
	RED	398
	RED - 6	150
	TEU	93
	VANR	6
	STP UKUPNO	683
	OPĆINA UKUPNO	2.441
AMOX TREYD, Kalesija	PREV	28
	RED	463
	RED - 6	44
	TEU	42
	VANR	5
	STP UKUPNO	582
	OPĆINA UKUPNO	582
POLO JUNIOR, Kalesija	PREV	40
	RED	693
	RED - 6	87
	TEU	77
	VANR	7
	STP UKUPNO	904
	OPĆINA UKUPNO	904
OSING, Kladanj	PREV	27
	RED	319
	RED - 6	26
	TEU	49
	VANR	9
	STP UKUPNO	430
	OPĆINA UKUPNO	430
AUTO-MOTOR, Lukavac	PREV	36
	RED	384
	RED - 6	32
	TEU	43
	VANR	6
	STP UKUPNO	501
	OPĆINA UKUPNO	501
JAMBOSS, Lukavac	PREV	48
	RED	1.244
	RED - 6	119
	TEU	130
	VANR	22
	STP UKUPNO	1.563
	OPĆINA UKUPNO	1.563
OSING, Lukavac	PREV	19
	RED	578
	RED - 6	41
	TEU	38
	VANR	3
	STP UKUPNO	679
	OPĆINA UKUPNO	679

nastavak tabele 5. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
STTP KAHRIB, Sapna	PREV	36
	RED	224
	RED - 6	6
	TEU	25
	VANR	2
	STP UKUPNO	293
OPĆINA UKUPNO		293
AGRAM, Srebrenik	PREV	13
	RED	504
	RED - 6	48
	TEU	43
	VANR	10
	STP UKUPNO	618
REMIS, Srebrenik	PREV	28
	RED	655
	RED - 6	78
	TEU	76
	VANR	22
	STP UKUPNO	859
SELIMPEX, Srebrenik	PREV	48
	RED	494
	RED - 6	62
	TEU	59
	VANR	7
	STP UKUPNO	670
OPĆINA UKUPNO		2.147
AGRAM, Tuzla	PREV	40
	RED	1.289
	RED - 6	111
	TEU	105
	VANR	66
	STP UKUPNO	1.611
AUTOCENTAR BH, Tuzla	PREV	33
	RED	1.240
	RED - 6	90
	TEU	95
	VANR	23
	STP UKUPNO	1.481
HAJASINŽENJERING, Tuzla	PREV	31
	RED	494
	RED - 6	76
	TEU	59
	VANR	3
	STP UKUPNO	663
REMIS, Tuzla	PREV	3
	RED	812
	RED - 6	226
	TEU	166
	VANR	35
	STP UKUPNO	1.242

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
SAMN, Tuzla	PREV	43
	RED	545
	RED - 6	205
	TEU	193
	VANR	32
	STP UKUPNO	1.018
SONI LUX, Tuzla	PREV	21
	RED	1.458
	RED - 6	94
	TEU	68
	VANR	45
	STP UKUPNO	1.686
OPĆINA UKUPNO		7.701
AUTOCENTAR BH, Živinice	PREV	26
	RED	834
	RED - 6	57
	TEU	43
	VANR	3
	STP UKUPNO	963
REMIS, Živinice	PREV	102
	RED	1.069
	RED - 6	105
	TEU	121
	VANR	28
	STP UKUPNO	1.425
ŽIVINICEREMONT, Živinice	PREV	0
	RED	771
	RED - 6	143
	TEU	99
	VANR	46
	STP UKUPNO	1.059
OPĆINA UKUPNO		3.447

**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	42
	RED	492
	RED - 6	66
	TEU	76
	VANR	5
	STP UKUPNO	681
OPĆINA UKUPNO		681
BOSNAEXPRES, Doboj Jug	PREV	3
	RED	339
	RED - 6	25
	TEU	16
	VANR	15
	STP UKUPNO	398
GANJGO LINE, Doboj-Jug	PREV	42
	RED	533
	RED - 6	186
	TEU	151
	VANR	5
	STP UKUPNO	917
OPĆINA UKUPNO		1.315
GM-AC, Kakanj	PREV	28
	RED	694
	RED - 6	118
	TEU	75
	VANR	15
	STP UKUPNO	930
TRANSPORT, Kakanj	PREV	48
	RED	728
	RED - 6	85
	TEU	102
	VANR	11
	STP UKUPNO	974
OPĆINA UKUPNO		1.904
REMIS, Maglaj	PREV	36
	RED	333
	RED - 6	69
	TEU	84
	VANR	7
	STP UKUPNO	529
SJAJ, Maglaj	PREV	2
	RED	386
	RED - 6	7
	TEU	7
	VANR	1
	STP UKUPNO	403
OPĆINA UKUPNO		932
ŠIP STUPČANICA, Olovo	PREV	18
	RED	357
	RED - 6	27
	TEU	23
	VANR	3
	STP UKUPNO	428

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		428
AUTO CENTAR ŠKOLJIĆ, Tešanj	PREV	28
	RED	818
	RED - 6	108
	TEU	81
	VANR	4
	STP UKUPNO	1.039
PSC-JELAH, Tešanj	PREV	27
	RED	285
	RED - 6	130
	TEU	102
	VANR	7
	STP UKUPNO	551
REMIS, Tešanj	PREV	24
	RED	452
	RED - 6	72
	TEU	48
	VANR	12
	STP UKUPNO	608
OPĆINA UKUPNO		2.198
ĆOSIĆPROMEX, Usora	PREV	6
	RED	295
	RED - 6	32
	TEU	30
	VANR	1
	STP UKUPNO	364
OPĆINA UKUPNO		364
OSING, Vareš	PREV	17
	RED	265
	RED - 6	30
	TEU	25
	VANR	0
	STP UKUPNO	337
OPĆINA UKUPNO		337
A & BONUS, Visoko	PREV	27
	RED	615
	RED - 6	159
	TEU	143
	VANR	3
	STP UKUPNO	947
BTS, Visoko	PREV	0
	RED	610
	RED - 6	63
	TEU	44
	VANR	5
	STP UKUPNO	722
REMIS, Visoko	PREV	4
	RED	1.040
	RED - 6	96
	TEU	134
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.279

nastavak tabele 6. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		2.948
BN-STEP, Zavidovići	PREV	21
	RED	672
	RED - 6	79
	TEU	64
	VANR	3
	STP UKUPNO	839
BN-STEP, Zavidovići PJ-2	PREV	16
	RED	303
	RED - 6	26
	TEU	12
	VANR	1
	STP UKUPNO	358
OPĆINA UKUPNO		1.197
AGRAM, Zenica	PREV	31
	RED	1.011
	RED - 6	161
	TEU	123
	VANR	19
	STP UKUPNO	1.345
AUTOCENTAR BH, Zenica	PREV	59
	RED	1.096
	RED - 6	123
	TEU	77
	VANR	10
	STP UKUPNO	1.365
OSING, Zenica	PREV	8
	RED	1.193
	RED - 6	27
	TEU	24
	VANR	5
	STP UKUPNO	1.257
REMIS, Zenica	PREV	40
	RED	838
	RED - 6	136
	TEU	98
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.118
TPV, Zenica	PREV	19
	RED	415
	RED - 6	62
	TEU	63
	VANR	559
	STP UKUPNO	31
OPĆINA UKUPNO		5.644
AGRAM, Žepče	PREV	16
	RED	361
	RED - 6	47
	TEU	54
	VANR	10
	STP UKUPNO	488
K-PROJEKT, Žepče	PREV	36
	RED	306
	RED - 6	78

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
K-PROJEKT, Žepče	TEU	60
	VANR	8
	STP UKUPNO	488
ZOVKO AUTO, Žepče	PREV	41
	RED	390
	RED - 6	108
	TEU	104
	VANR	5
	STP UKUPNO	648
OPĆINA UKUPNO		1.624

## 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	18
	RED	314
	RED - 6	45
	TEU	42
	VANR	2
	STP UKUPNO	421
AUTO MOTO KLUB "BUGOJNO", Bugojno	PREV	25
	RED	292
	RED - 6	47
	TEU	37
	VANR	0
	STP UKUPNO	401
AUTOCENTAR BH, Bugojno	PREV	40
	RED	260
	RED - 6	35
	TEU	33
	VANR	4
	STP UKUPNO	372
MGM-TP, Bugojno	PREV	53
	RED	341
	RED - 6	0
	TEU	44
	VANR	1
	STP UKUPNO	439
OPĆINA UKUPNO		1.633
NEXT, Busovača	PREV	26
	RED	473
	RED - 6	46
	TEU	42
	VANR	10
	STP UKUPNO	597
ORMAN, Busovača	PREV	15
	RED	270
	RED - 6	44
	TEU	34
	VANR	2
	STP UKUPNO	365
OPĆINA UKUPNO		962
SILVER OST, Donji Vakuf	PREV	49
	RED	311
	RED - 6	41
	TEU	44
	VANR	3
	STP UKUPNO	448
OPĆINA UKUPNO		448
ŠPD/ŠGD ŠUMARIJA, Fojnica	PREV	16
	RED	397
	RED - 6	50
	TEU	37
	VANR	3
	STP UKUPNO	503

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
OPĆINA UKUPNO		503
AUTO COMMERCE, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	20
	RED	314
	RED - 6	29
	TEU	22
	VANR	0
	STP UKUPNO	385
REMIS, Gornji Vakuf/Uskoplje	PREV	41
	RED	307
	RED - 6	21
	TEU	39
	VANR	3
	STP UKUPNO	411
OPĆINA UKUPNO		796
AGRAM, Jajce	PREV	43
	RED	394
	RED - 6	34
	TEU	79
	VANR	3
	STP UKUPNO	553
CROATIA VITEZ PJ 2, Jajce	PREV	3
	RED	452
	RED - 6	60
	TEU	55
	VANR	2
	STP UKUPNO	572
OPĆINA UKUPNO		1.125
GRAKOP, Kiseljak	PREV	16
	RED	184
	RED - 6	22
	TEU	21
	VANR	0
	STP UKUPNO	243
MARKOVIĆ, Kiseljak	PREV	93
	RED	953
	RED - 6	136
	TEU	145
	VANR	9
	STP UKUPNO	1.336
METALMERC, Kiseljak	PREV	21
	RED	328
	RED - 6	42
	TEU	26
	VANR	0
	STP UKUPNO	417
OPĆINA UKUPNO		1.996

nastavak tabele 7. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
CROATIA VITEZ, P.J. 1, Novi Travnik	PREV	16
	RED	189
	RED - 6	13
	TEU	40
	VANR	0
	STP UKUPNO	258
TURBO-PROM, Novi Travnik	PREV	29
	RED	522
	RED - 6	36
	TEU	56
	VANR	4
	STP UKUPNO	647
OPĆINA UKUPNO		905
AKT Travnik, Travnik	PREV	37
	RED	642
	RED - 6	77
	TEU	75
	VANR	1
	STP UKUPNO	832
LAŠVA KOMERC, Travnik	PREV	36
	RED	420
	RED - 6	83
	TEU	59
	VANR	10
	STP UKUPNO	608
OPĆINA UKUPNO		1.440
AUTO KUĆA MATOŠEVIĆ, Vitez	PREV	24
	RED	864
	RED - 6	70
	TEU	103
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.067
CROATIA VITEZ, Vitez	PREV	31
	RED	520
	RED - 6	58
	TEU	54
	VANR	3
	STP UKUPNO	666
REMIS, Vitez	PREV	12
	RED	544
	RED - 6	181
	TEU	146
	VANR	5
	STP UKUPNO	888
TEH-HERCEGOVINA, Vitez	PREV	1
	RED	162
	RED - 6	28
	TEU	29
	VANR	0
	STP UKUPNO	220
OPĆINA UKUPNO		2.841

**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	27
	RED	1.470
	RED - 6	101
	TEU	116
	VANR	26
	STP UKUPNO	1.740
APRO MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	84
	RED	510
	RED - 6	4
	TEU	78
	VANR	6
	STP UKUPNO	682
ASA PSS, Mostar - Sutina	PREV	25
	RED	561
	RED - 6	39
	TEU	51
	VANR	6
	STP UKUPNO	682
ASA PSS, Mostar – Bišće Polje	PREV	57
	RED	691
	RED - 6	64
	TEU	104
	VANR	15
	STP UKUPNO	931
CROAUTO, Mostar	PREV	61
	RED	1.307
	RED - 6	66
	TEU	112
	VANR	35
	STP UKUPNO	1.581
ENERGY COMMERCE, Mostar	PREV	15
	RED	666
	RED - 6	27
	TEU	62
	VANR	7
	STP UKUPNO	777
HAJASINŽENJERING, Mostar	PREV	28
	RED	391
	RED - 6	1
	TEU	33
	VANR	7
	STP UKUPNO	460
MEHANIZACIJA, Mostar	PREV	14
	RED	742
	RED - 6	111
	TEU	109
	VANR	13
	STP UKUPNO	989
MP LIDO COMPANY, Mostar	PREV	48
	RED	314
	RED - 6	42

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
MP LIDO COMPANY, Mostar	TEU	65
	VANR	4
	STP UKUPNO	473
OPĆINA UKUPNO		8.315
STP NEUM, Neum	PREV	5
	RED	221
	RED - 6	11
	TEU	22
	VANR	0
	STP UKUPNO	259
OPĆINA UKUPNO		259
AGRAM, Prozor - Rama	PREV	10
	RED	311
	RED - 6	18
	TEU	42
	VANR	1
	STP UKUPNO	382
PROTEHNA, Prozor - Rama	PREV	6
	RED	224
	RED - 6	10
	TEU	13
	VANR	2
	STP UKUPNO	255
OPĆINA UKUPNO		637
AGRAM, Stolac	PREV	12
	RED	145
	RED - 6	3
	TEU	6
	VANR	2
	STP UKUPNO	168
AK EL-GO, Stolac	PREV	33
	RED	261
	RED - 6	0
	TEU	22
	VANR	1
	STP UKUPNO	317
OPĆINA UKUPNO		485
AGRAM, Čapljina	PREV	27
	RED	651
	RED - 6	54
	TEU	68
	VANR	3
	STP UKUPNO	803
CROATIA – REMONT, Čapljina	PREV	46
	RED	447
	RED - 6	89
	TEU	113
	VANR	4
	STP UKUPNO	699

nastavak tabele 8. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
TEH-HERCEGOVINA, Čapljina	PREV	17
	RED	261
	RED - 6	17
	TEU	41
	VANR	1
	STP UKUPNO	337
OPĆINA UKUPNO		1.839
AGRAM, Čitluk	PREV	44
	RED	759
	RED - 6	35
	TEU	67
	VANR	8
	STP UKUPNO	913
TEH-HERCEGOVINA, Čitluk	PREV	20
	RED	470
	RED - 6	77
	TEU	109
	VANR	5
	STP UKUPNO	681
OPĆINA UKUPNO		1.594
AGRAM, Konjic	PREV	5
	RED	146
	RED - 6	12
	TEU	9
	VANR	0
	STP UKUPNO	172
REMIS, Konjic	PREV	27
	RED	668
	RED - 6	97
	TEU	108
	VANR	4
	STP UKUPNO	904
REMIS TP 1, Konjic	PREV	2
	RED	237
	RED - 6	9
	TEU	12
	VANR	3
	STP UKUPNO	263
OPĆINA UKUPNO		1.339
OSING, Jablanica	PREV	24
	RED	379
	RED - 6	58
	TEU	41
	VANR	1
	STP UKUPNO	503
OPĆINA UKUPNO		503

**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	27
	RED	488
	RED - 6	50
	TEU	72
	VANR	4
	STP UKUPNO	641
STP JAKOV MIKULIĆ, Grude	PREV	17
	RED	247
	RED - 6	25
	TEU	84
	VANR	4
	STP UKUPNO	377
VISOKA, Grude	PREV	24
	RED	203
	RED - 6	19
	TEU	31
	VANR	1
	STP UKUPNO	278
OPĆINA UKUPNO		1296
AGRAM, Ljubuški	PREV	91
	RED	763
	RED - 6	58
	TEU	113
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.031
CROTEHNA, Ljubuški	PREV	48
	RED	653
	RED - 6	100
	TEU	127
	VANR	4
	STP UKUPNO	932
OPĆINA UKUPNO		1963
AUTO-INDILOVIĆ, Posušje	PREV	97
	RED	647
	RED - 6	98
	TEU	124
	VANR	5
	STP UKUPNO	971
LAGER, Posušje	PREV	18
	RED	406
	RED - 6	19
	TEU	39
	VANR	3
	STP UKUPNO	485
OPĆINA UKUPNO		1.456
AUTO LIJANOVIĆI 1, Široki Brijeg	PREV	13
	RED	452
	RED - 6	43
	TEU	61
	VANR	1
	STP UKUPNO	570

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTO LIJANOVIĆI 2, Široki Brijeg	PREV	24
	RED	314
	RED - 6	47
	TEU	130
	VANR	0
	STP UKUPNO	515
AUTOCENTAR, Široki Brijeg	PREV	36
	RED	1.197
	RED - 6	87
	TEU	152
	VANR	6
	STP UKUPNO	1.478
OPĆINA UKUPNO		2.563

**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	STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AUTODELTA, Centar	PREV	15	CENTROTRANS TRANZIT, Novi Grad	PREV	149
	RED	2.614		RED	606
	RED - 6	58		RED - 6	262
	TEU	79		TEU	207
	VANR	46		VANR	26
	STP UKUPNO	2.812		STP UKUPNO	1.250
	OPĆINA UKUPNO	2.812		PREV	28
AMARIN TREJD, Hadžići	PREV	34	HIDROGRADNJA, Novi Grad	RED	271
	RED	671		RED - 6	100
	RED - 6	69		TEU	67
	TEU	66		VANR	30
	VANR	6		STP UKUPNO	496
	STP UKUPNO	846		PREV	6
TRZ HADŽIĆI, Hadžići	PREV	14	KJKP GRAS Depo trolejbusa, Novi Grad	RED	73
	RED	666		RED - 6	22
	RED - 6	21		TEU	18
	TEU	33		VANR	0
	VANR	1		STP UKUPNO	119
	STP UKUPNO	735		PREV	27
OPĆINA UKUPNO		1.581		RED	664
AGRAM, Iliđa	PREV	1	KJKP GRAS, Velika Drveta 1, Novi Grad	RED - 6	103
	RED	1.023		TEU	72
	RED - 6	140		VANR	5
	TEU	117		STP UKUPNO	871
	VANR	4		PREV	0
	STP UKUPNO	1.285		RED	2.935
BIHAMK, Iliđa	PREV	38	REMIS, Novi Grad	RED - 6	351
	RED	1.182		TEU	313
	RED - 6	90		VANR	61
	TEU	90		STP UKUPNO	3.660
	VANR	36		PREV	6
	STP UKUPNO	1.436		RED	2.301
ŠILJAK, Iliđa	PREV	17	AGRAM, Novi Grad	RED - 6	156
	RED	989		TEU	170
	RED - 6	72		VANR	131
	TEU	80		STP UKUPNO	2.764
	VANR	16		PREV	0
	STP UKUPNO	1.174		RED	738
OPĆINA UKUPNO		3.895		RED - 6	29
OSING, Ilijaš	PREV	9	REMIS PJ TP 1, Novi Grad	TEU	47
	RED	822		VANR	8
	RED - 6	67		STP UKUPNO	822
	TEU	62		OPĆINA UKUPNO	10.352
	VANR	6		PREV	63
	STP UKUPNO	966		RED	3.026
OPĆINA UKUPNO		966		RED - 6	204
ASA PSS, Novi Grad	PREV	0	AUTOCENTAR BH, Novo Sarajevo	TEU	243
	RED	278		VANR	105
	RED - 6	16		STP UKUPNO	3.641
	TEU	46		PREV	114
	VANR	30		RED	2.077
	STP UKUPNO	370		RED - 6	89

nastavak tabele 10. ...

STP	VRSTA PREGLEDA	UKUPNO
AC QUATTRO, Novo Sarajevo	TEU	176
	VANR	72
	STP UKUPNO	2.528
UNIS AUTOMOBILI I DIJELOVI, Novo Sarajevo	PREV	2
	RED	852
	RED - 6	134
	TEU	93
	VANR	38
	STP UKUPNO	1.119
OPĆINA UKUPNO		7.288
OSING, Vogošća	PREV	2
	RED	917
	RED - 6	70
	TEU	49
	VANR	16
	STP UKUPNO	1.054
TMP AHMETSPAHIĆ, Vogošća	PREV	41
	RED	342
	RED - 6	73
	TEU	95
	VANR	8
	STP UKUPNO	559
OPĆINA UKUPNO		1.613

## 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	34
	RED	145
	RED - 6	3
	TEU	26
	VANR	0
	STP UKUPNO	208
OPĆINA UKUPNO		208
AUTOSERVIS VILA, Kupres	PREV	8
	RED	139
	RED - 6	0
	TEU	0
	VANR	1
	STP UKUPNO	148
OPĆINA UKUPNO		148
AC KRŽELJ, Livno	PREV	16
	RED	587
	RED - 6	51
	TEU	40
	VANR	8
	STP UKUPNO	702
EUROSERVIS, Livno	PREV	29
	RED	640
	RED - 6	30
	TEU	40
	VANR	4
	STP UKUPNO	743
2000-DARC, Livno	PREV	53
	RED	263
	RED - 6	6
	TEU	43
	VANR	1
	STP UKUPNO	366
OPĆINA UKUPNO		1.811
AGRAM, Tomislavgrad	PREV	8
	RED	284
	RED - 6	33
	TEU	37
	VANR	3
	STP UKUPNO	365
AGROMAN, Tomislavgrad	PREV	6
	RED	205
	RED - 6	4
	TEU	21
	VANR	1
	STP UKUPNO	237
CROTEHNA, Tomislavgrad	PREV	18
	RED	445
	RED - 6	32
	TEU	77
	VANR	3
	STP UKUPNO	575
OPĆINA UKUPNO		1.177

Ukupan broj obavljenih pregleda po svim vrstama pregleda u prva tri mjeseca 2010. godine (1.1.2010. – 31.3.2010.godine) je **130.341** pregleda, dok je u prva tri mjeseca 2011. godine obavljeno **128.785** pregleda.

U 2011. godini je obavljeno **1.556** pregleda manje u odnosu na isti tromjesečni period 2010. godine.

Ukupan broj obavljenih EKO TEST-ova u prva tri mjeseca 2010. godine (1.1.2010. – 31.3.2010.godine) je **110.690**. Ukupan broj obavljenih EKO TEST-ova u 2011. godine u istom periodu je **107.938**.

U 2011. godini je obavljeno **2.752** EKO TEST-ova manje u odnosu na isti tromjesečni period 2010. godine.

Može se konstatovati da je ovo smanjenje broja obavljenih pregleda rezultat, prije svega manjeg broja obavljenih vanrednih pregleda, jer su se isti vršili na osnovu uputstva Državnog ministarstva komunikacija i prometa između ostalog i u slučaju promjene vlasništva nad vozilom.

Upozorava se odgovorno osoblje na pojedinim stanicama tehničkih pregleda, da na osnovu propisanih procedura vrši razvrstavanje i obavljanja redovnih šestomjesečnih i/ili preventivnih pregleda.

### 3. ZAKON O RADNOM VREMENU, OBVEZNIM ODMORIMA MOBILNIH RADNIKA I UREĐAJIMA ZA BILJEŽENJE U CESTOVNOM PRIJEVOZU U BIH KAO ELEMENT PRIJEVOZNIH PROCESA U CESTOVNOM PRIJEVOZU

Autor: mr. sc. Dragan Soldo, dipl. ing. saobraćaja/prometa

#### UVOD

Težnja Bosne i Hercegovine za priključenjem Europskoj uniji podrazumijeva čitav niz sektorskih prilagodbi, među kojima je i prometni sektor. Donošenjem Strategije prometnog razvitka BiH postavljen je ambiciozan program ulaganja u promet, prije svega u cestovni, kako bi se dosegla razina prometne razvijenosti europskih zemalja. Donošenje Zakona o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu jedan je od najvažnijih propisa u prilagodbi bosansko-hercegovačkog zakonodavstva iz područja cestovnog prometa europskoj pravnoj stečevini. Potrebno je naglasiti važnost edukacije operativnog prometnog menadžmenta i vozača o ovoj problematici općenito, a posebice o odgovornostima i obvezama koje prema tom zakonu ima svako prometno poduzeće. Dosadašnja javna rasprava kao i stručna analiza odredbi zakona bila je nedovoljno usmjerena prema zadaćama menadžmenta prijevozničkih poduzeća.

"Zakon o radnom vremenu, obveznim odmorima mobilnih radnika i uređajima za bilježenje u cestovnom prijevozu" objavljen je u "Službenom glasniku BiH", broj 48/10 od 14.06.2010. godine. Zakon je s dva vrlo važna aspekta, socijalnog i sigurnosnog, donesen u cilju poboljšanja uvjeta rada mobilnih radnika, podizanja razine sigurnosti cestovnog prijevoza, izjednačavanja uvjeta tržišnog natjecanja u prijevozničkoj djelatnosti i poboljšanja nadzora komercijalnog prijevoza. Njime su uređeni radno vrijeme i obvezni odmori mobilnih radnika u cestovnom prijevozu, vrijeme vožnje, prekidi vožnje i razdoblja odmora vozača koji obavljaju cestovni prijevoz putnika i tereta, tahografi, postupci kontrole, nadležnost tijela nad provedbom zakona, kao i prekršaji i kaznene odredbe.

Zakon i podzakonski akti primjenjuju se na vozače autobusa (pa time i na njihove poslodavce) koji su konstruirani ili trajno prilagođeni prijevozu više od devet putnika, uključujući vozača, i to na prijevoz koji se obavlja na teritoriju Bosne i Hercegovine ili između BiH i država članica EU, bez obzira na državu registracije vozila.

U ostalim slučajevima i dalje se primjenjuje AETR konvencija (Međunarodni sporazum o radu posada vozila u međunarodnom cestovnom prometu donesen u Ženevi, u srpnju 1970. godine.) Zakon se ne primjenjuje na vozila kojima se obavlja javni linjski prijevoz putnika na linijama ukupne duljine do 50 kilometara, na specijalizirana vozila za popravak kvarova koja se kreću u krugu od 100 kilometara od sjedišta tvrtke (pokretne servisne radionice) i na komercijalna vozila koja imaju povjesni status, a koja se koriste za prijevoz putnika u nekomercijalne svrhe (vozila za promociju prijevoznika i sl.).

Novi termini i pojmovi koji se koriste:

- „**digitalni tahograf**“ opisan kao uređaj za bilježenje brzine i prijeđenog puta, kao i vremena rada i odmora vozača u kojem se podaci zapisuju u radnu memoriju i memorijsku karticu, a koji omogućava pohranu podataka za razdoblje od 365 dana,
- „**memorijska kartica**“ opisana kao prijenosi uređaj namijenjen pohrani i prijenosu podataka iz digitalnog tahografa, a koju posjeduju vozač, prijevoznik, ovlaštena radionica i nadzorno tijelo,
- „**mobilni radnik**“ kojim se opisuje svakog radnika koji čini dio prijevoznog osoblja, uključujući i vježbenike i naučnike, a koji je zaposlen u tvrtki koja obavlja cestovni prijevoz putnika ili tereta kao javni prijevoz ili prijevoz za vlastite potrebe,

- „**samozaposleni vozač**“ kojim se opisuje fizičku osobu čija je glavna djelatnost cestovni prijevoz putnika ili tereta kao javni prijevoz, koja posjeduje licencu za tu djelatnost, koja radi sama za sebe i koja nije vezana ugovorom o radu ili drugim oblikom radnog odnosa, koja je slobodna organizirati radne aktivnosti i koja ima slobodu, samostalno ili u suradnji s drugima, stupati u poslovne odnose s više klijenata.

## OBVEZA EDUKACIJE VOZAČA O RADNOM VREMENU I OBVEZNIM ODMORIMA MOBILNIH RADNIKA

Zakon propisuje obvezu prijevozničkog poduzeća da educira svoje vozače i druge prometne radnike, u smislu poznавања i provoђења odredbi o radnom vremenu i obveznim odmorima mobilnih radnika

Radi lakšeg razumijevanja i postupanja, propisane vremenske kategorije se mogu prikazati kroz četiri tablice, i to:

**Tablicu 1.** Radno vrijeme i vrijeme stanke tijekom radnog vremena

RB.	VREM.KATEGORIJA	POJAŠNJENJE VREM. KATEGORIJE	PRAVILA/OGRANIČENJA
1.	<b>RADNO VRIJEME</b>	- vrijeme od početka do završetka rada tijekom kojeg se mobilni radnik nalazi na svom radnom mjestu, na raspolaganju poslodavcu, te tijekom kojeg obavlja svoje poslove	
1.1.	Prosječno tjedno radno vrijeme		- ne dulje od 48 sati
1.2.	Maksimalno tjedno radno vrijeme		- do 60 sati, ako prosječno tjedno radno vrijeme nije prekoračeno tijekom 4 mjeseca
1.3.	Tjedno radno vrijeme mobilnog radnika koji radi za više poslodavaca		- zbroj radnih vremena kod svih poslodavaca uvažavajući ograničenja iz točki 1.1. i 1.2.
1.4.	Ukupno dnevno radno vrijeme ako mobilni radnici obavljaju noćni rad		- ne dulje od 10 sati unutar svakog 24 – satnog razdoblja
2.	<b>VRIJEME STANKE TIJEKOM RADNOG VREMENA</b>	- prekid rada radi odmora radnika, obroka, i sl.	
2.1.	Stanka od najmanje 30 minuta		- najkasnije nakon 6 sati neprekinutog rada i ako ukupni zbroj radnih sati iznosi između 6 i 9
2.2.	Stanka od najmanje 45 minuta		- najkasnije nakon 6 sati neprekinutog rada i ako ukupni zbroj radnih sati iznosi više od 9
2.3.	Kraće stanke od najmanje 15 minuta		- mogućnost korištenja tijekom radnog vremena u više navrata, uz zadovoljenje vremena iz točki 2.1. i 2.2.

**Tablicu 2.** Vrijeme vožnje i vrijeme prekida vožnje

RB.	VREM.KATEGORIJA	POJAŠNJENJE VREM. KATEGORIJE	PRAVILA/OGRANIČENJA
1.	<b><u>VRIJEME VOŽNJE</u></b>	- zabilježeno trajanje aktivnosti vožnje analognim ili digitalnim tahografiom ili ručno u slučajevima predviđenim zakonom	
1.1.	Dnevno vrijeme vožnje	- sveukupno vrijeme vožnje između kraja jednog dnevnog odmora i početka slijedećeg dnevnog odmora ili između dnevnog odmora i tjednog odmora, kao i između tjednog i dnevnog odmora	- ne dulje od 9 sati - moguće produljenje na 10 sati, ali ne više od dvaput tjedno
1.2.	Tjedno vrijeme vožnje	- sveukupno vrijeme vožnje tijekom jednog tjedna, a tjedan označava razdoblje između 00,00 sati u ponedjeljak i 24,00 sata u nedjelju	- ne dulje od 56 sati i ne veće od maksimalnog tjednog radnog vremena
1.3.	Ukupno vrijeme vožnje tijekom dva uzastopna tjedna		- ne dulje od 90 sati
2.	<b><u>VRIJEME PREKIDA VOŽNJE</u></b>	- razdoblje tijekom kojeg vozač ne može (ne smije !) upravljati vozilom ili obavljati druge poslove te koje se koristi isključivo za odmor	
2.1.	Redoviti prekid vožnje		- nakon razdoblja vožnje od 4,5 sata obvezan je prekid vožnje od najmanje 45 minuta, osim ako se uzima razdoblje odmora
2.2.	Prekid vožnje u dva dijela		- prvi prekid vožnje od najmanje 15 minuta, nakon kojeg slijedi drugi prekid vožnje od najmanje 30 minuta od kojih je svaki raspoređen tijekom razdoblja vožnje od 4,5 sata

**Tablicu 3.** Vrijeme dnevnog i tjednog odmora

RB.	VREM.KATEGORIJA	POJAŠNJENJE VREM. KATEGORIJE	PRAVILA/OGRANIČENJA
1.	<b><u>VRIJEME DNEVNOG ODMORA</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dnevno razdoblje tijekom kojeg vozač može slobodno raspolagati svojim vremenom</li> </ul>	
1.1.	Redoviti dnevni odmor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- unutar svaka 24 sata nakon iskorištenog dnevnog ili tjednog odmora mora se uzeti novi dnevni odmor.</li> <li>- može se provesti i u vozilu izvan sjedišta tvrtke, ako vozilo ima ležaj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neprekinuto razdoblje odmora mora biti u trajanju od najmanje 11 sati, ili kada se koristi u dva dijela 12 sati, od kojih prvi odmor mora trajati neprekinuto minimalno 3 sata, a drugi neprekinuto minimalno 9 sati</li> </ul>
1.2.	Skraćeni dnevni odmor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mogu se koristiti najviše 3 skraćena dnevna odmora između bilo koja dva tjedna odmora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neprekinuto razdoblje odmora kraće od 11 sati, ali ne kraće od 9 sati</li> </ul>
1.3.	Dnevni odmor člana višečlane posade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- višečlana posada je sastavljena od najmanje dva vozača</li> <li>- u prvom satu vožnje nazočnost svih vozača nije obavezna, a u nastavku putovanja da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mora se uzeti novi dnevni odmor u trajanju od najmanje 9 sati, unutar 30 sati od isteka dnevnog ili tjednog odmora</li> </ul>
2.	<b><u>VRIJEME TJEDNOG ODMORA</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tjedno neprekidno razdoblje tijekom kojeg vozač može slobodno raspolagati svojim vremenom</li> <li>- započinje najkasnije po isteku šest 24 – satna razdoblja, od kraja prethodnog tjednog odmora</li> </ul>	
2.1.	Redoviti tjedni odmor		<ul style="list-style-type: none"> <li>- tjedni odmor koji neprekinuto traje najmanje 45 sati</li> </ul>
2.2.	Skraćeni tjedni odmor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- u bilo koja dva uzastopna tjedna, vozač mora imati najmanje dva redovita tjedna odmora ili jedan redoviti i jedan skraćeni tjedni odmor od najmanje 24 sata</li> <li>- može se provesti i u vozilu izvan sjedišta tvrtke, ako vozilo ima ležaj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tjedni odmor koji neprekinuto traje manje od 45 sati, ali ne kraće od 24 sata</li> </ul>

**Tablicu 4.** Izuzeća i nadoknade

RB.	KATEGORIJA	POJAŠNJENJE
1.	Vježbenici i naučnici kao članovi posade vozila – mobilni radnici	Primjenjuju se samo odredbe zakona kojima se uređuje vrijeme odmora
2.	Produljenje dnevnog odmora	Dnevni odmor može se produljiti do redovitog ili skraćenog tjednog odmora
3.	Nadoknada skraćenog tjednog odmora	Obavezno je izvršiti nadoknadu skraćenog tjednog odmora najkasnije do kraja trećeg tjedna od tjedna korištenja skraćenog tjednog odmora
4.	Obveza pripajanja odmora koji se uzima kao nadoknada skraćenog tjednog odmora	Svaki takav odmor mora se pripojiti drugom razdoblju odmora od najmanje 9 sati
5.	Trajanje dnevnog odmora ako se prijevoz obavlja isključivo na području RH	Dnevni odmor traje najmanje 12 sati neprekidno
6.	Prekid dnevnog odmora ako vozač prati vozilo koje se prevozi trajektom ili vlakom	Moguć prekid dnevnog odmora i to najviše dva puta s drugim aktivnostima u ukupnom trajanju od najviše jedan sat
7.	Dolazak od/do vozila na koje se primjenjuje zakon	Ne računa se kao vrijeme odmora ili prekid vožnje, osim ako vozač nije na trajektu ili vlaku i ima pristup ležaju i ako se vozilo ne nalazi u prebivalištu poslodavca
8.	Upravljanje vozilom na koje se ne primjenjuje zakon od/do vozila na koje se primjenjuje zakon	Računa se kao drugi poslovi ako vozilo na koje se primjenjuje zakon nije u prebivalištu vozača ili operativnom sjedištu poduzeća

## PREPORUKA PROVOĐENJA INTERNE EDUKACIJE UNUTAR PODUZEĆA

Preporučljiv oblik edukacije iz ovog područja je interna edukacija unutar prijevozničkog poduzeća koju provode za to osposobljeni zaposlenici.

Prednosti takve edukacije su slijedeće:

**Efikasnost** – edukatori i vozači su praktički u svakodnevnom međusobnom kontaktu i imaju mogućnost lakše razmotriti i otkloniti moguće nejasnoće

**Racionalnost troškova** – specijalistički seminari iz ovog područja su skupi

**Dostupnost** – moguća je provedba edukacije na širem području od strane više osposobljenih internih edukatora u kraćem vremenu

**Olakšano vođenje evidencije o izvršenoj edukaciji** – moguće je sastavljanje i potpisivanje pojedinačnog Zapisnika o izvršenoj edukaciji od strane vozača i edukatora, sa detaljnijim bilješkama o tijeku i sadržaju same edukacije.

## OBVEZA ORGANIZACIJE RADA I NAGRAĐIVANJA MOBILNIH RADNIKA SUKLADNO ZAKONSKIM PROPISIMA

Poslodavac je dužan evidentirati radno vrijeme mobilnih radnika i na temelju tih evidencija o odraženim satima raspoređivati vozače na radne zadatke.

Isto podrazumijeva dobro poznавanje odredbi o radnom vremenu vozača i od strane disponenta i drugih djelatnika koji sudjeluju u planiranju radnih procesa.

Potreba ustrojavanja službe za organizaciju i praćenje rada vozača, te za edukaciju vozača, posebno kod velikih poduzeća.

Nužnost revizije Pravilnika o plaćama i drugih internih akata prijevozničkih poduzeća, s obzirom da Zakon zabranjuje davanje novčanih ili drugih stimulacija koje su vezane za obim posla, a što bi moglo ugroziti sigurnost prometa

Menadžment prijevoznika o odredbama zakona mora upoznati i korisnike usluga (agencije, tvrtke...)

## OBVEZA EDUKACIJE O KORIŠTENJU TAHOGRAFSKIH UREĐAJA

Prijevoznik i njegovi vozači zakonski su obavezni osigurati ispravno funkcioniranje i rad tahografa i njegovo pravilno korištenje, kao i pravilno korištenje vozačkih memorijskih kartica i kartica prijevoznika, ako se koristi digitalni tahograf.

Obveze operativnog menadžmenta s tim u svezi su:

1. educirati vozače o svim aspektima rukovanja tahografima - posjedovanje dovoljnog broja zapisa, postupak u slučaju kvara, rad na više vozila, pravilno korištenje vremenskih grupa (prekidača) na tahografu, pravila upisa podataka, ručni upis...,
2. kontrolirati Potvrdu o ispitivanju tahografa i naljepnicu istaknutu na tahografu,
3. osigurati korištenje čistih i neoštećenih listića ili kartica,
4. u slučaju kvara ili nepravilnosti u radu tahografa čim prije osigurati popravak u ovlaštenoj radionici,
5. preporuča se izraditi i službeno usvojiti plan i program takve edukacije.



## OBVEZE PRIJEVOZNIKA AKO VOZILO NEMA UGRAĐEN TAHOGRAF

Ako se vozilima za prijevoz putnika obavlja unutarnji linijski prijevoz putnika na linijama ukupne udaljenosti do 50 km ili međunarodni linijski prijevoz putnika čije su polazišna i odredišna točka smještene na udaljenosti do 50 km zračne linije od granice između dviju država, a čija međusobna udaljenost ne prelazi 100 kilometara, takva vozila ne moraju imati ugrađeni tahograf.

### Obveze menadžmenta prijevoznika ako vozilo nema ugrađen tahograf:

1. sastaviti vozni red i raspored dužnosti za vozače takvih vozila na kojem se navode različita razdoblja vožnje, ostali poslovi, prekidi vožnje i raspoloživost,
2. osigurati da se vozni red i raspored dužnosti nalaze kod vozača za vrijeme njegovog rada,
3. osigurati da raspored dužnosti bude pravilno napisan (podaci za 28 + 1 dan, redovito nadopunjavanje podataka, potpis odgovorne osobe),
4. osigurati pohranu rasporeda dužnosti najmanje godinu dana od dana realizacije.

## OBVEZA PRIJENOSA PODATAKA IZ VOZILA KOJA IMAJU UGRAĐEN DIGITALNI TAHOGRAF, TE OBVEZA POHRANE DOKUMENTACIJE

Prijenos podataka označava preslikavanje dijela ili cijelokupnog skupa podataka pohranjenih u podatkovnoj memoriji tahografskog uređaja u vozilu ili u memoriji kartice vozača, a kojim se ne mogu izmijeniti ili obrisati pohranjeni podaci.

Prijevoznik ima zakonsku obvezu, ako koristi vozila opremljena digitalnim tahografom, osigurati da se svi podaci redovito preuzimaju iz vozila i sa kartica vozača, da su ti podaci dostupni izravno ili daljinskim prijenosom iz prostorija prijevoznika te da se pohranjuju (arhiviraju).

Pravila i rokovi prijenosa su zakonom propisani, kao i ustroj baze podataka prijevoznika.

Propisano je i čuvanje zapisnih listova kod analognih tahografa.

Pravila o čuvanju zapisnih listova primjenjuju se i na ispise iz digitalnih tahografa kada je kartica vozača oštećena ili ne radi pravilno.

## OBVEZA USPOSTAVE EVIDENCIJE O RADU VOZAČA

Propisano je i vođenje evidencije radnog vremena mobilnih radnika u pisanim ili elektroničkim oblicima.

Evidencija se redovito mora nadopunjavati novim podacima za pojedinog vozača, vodi se na način da ju je moguće predati na uvid, ispisati ili pohraniti na drugi medij.

U evidenciju, za svakog zaposlenog, se obavezno upisuje:

- Ime, prezime i JMBG
- Radno vrijeme
- Noćni rad
- Ukupno radno vrijeme
- Ukupno tjedno radno vrijeme

Podaci iz evidencije radnog vremena mobilnih radnika moraju se čuvati najmanje 24 mjeseca od dana isteka razdoblja na koje se odnose.

Menadžment ima obvezu pratiti pokrivenost cijelokupnog vremena vozača adekvatnim dokumentom.

## OBVEZA ISHODOVANJA I POSJEDOVANJA MEMORIJSKE KARTICE PRIJEVOZNIKA KOD DIGITALNOG TAHOGRAFA

Svaki prijevoznik je u obvezi posjedovati memorijske kartice prijevoznika koje omogućuju prikaz, skidanje i ispis podataka spremljenih u tahografski uređaj ugrađen u vozilo tvrtke Memoriska kartica se izdaje na pet godina.

Uz pisani zahtjev, prijevoznik prilaže:

- Važeću osobnu iskaznicu zakonskog zastupnika prijevoznika
- Važeću osobnu iskaznicu korisnika kartice – ovlaštene osobe
- Dokaz o uplati naknade za izdavanje kartice
- Izvadak iz sudskog registra
- Punomoć

## NADLEŽNOST I OVLAŠTENJA INSPEKCIJSKOG NADZORA

(1) Inspekcijski nadzor nad provođenjem AETR sporazuma i ovog zakona obavljaju:

- a) inspekcija cestovnog prometa,
- b) policijski službenici u okviru nadzora sigurnosti cestovnog prometa (čl. 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10. ovog zakona).

(2) Inspekcija cestovnog prometa i policijski službenici imaju sljedeća ovlaštenja:

- a) zabraniti upotrebu vozila u kojem oštećenje ili neispravan rad tahografa nije otklonjen u roku od sedam dana od dana nastanka kvara ili otkrića nepravilnosti u radu, a vozač nije na listić ili lističe zapisa ili na privremenim listićima koji se prilaže listiću zapisa ili vozačkoj kartici, na koji upisuju podatke koji mu omogućavaju identifikaciju (broj vozačke kartice i/ili ime i/ili broj vozačke dozvole), uključujući njegov potpis, upisivao sve podatke za različite periode koji više nisu zabilježeni ili nisu ispravno zabilježeni tahografom,
- b) u slučaju sumnje da tahograf ne radi ispravno, uputiti vozilo na vanredni pregled tog uređaja, te svih drugih elemenata u vezi sa tahografom, koji moraju biti ugrađeni u vozilo radi njihovog ispravnog rada. Troškove pregleda snosi vlasnik vozila u koje je uređaj ugrađen,
- c) zahtijevati od vozača da omogući kontrolu tahografa i dostavi na uvid popise sa zabilježenim podacima, karticu ili ispis sa tahografa te dozvoli pregled popisa sa zabilježenim podacima, kartice ili ispis sa tahografa,
- d) privremeno oduzeti popis sa zabilježenim podacima ili ispis sa tahografa kao dokaz u postupku odnosno u istu svrhu dati izraditi prepis podataka iz kartice,
- e) privremeno oduzeti karticu, pod uvjetom da se utvrdi da je kartica falsificirana ili da vozač koristi tuđu karticu ili da je kartica dobivena na osnovu lažnih izjava i/ili falsificiranih dokumenata, te je dostaviti nadležnom izdavatelju uz navođenje razloga za privremeno oduzimanje kartice,
- f) isključiti vozilo iz saobraćaja dok se ne otkloni uzrok prekršaja, odnosno prisiliti vozača na korišćenje dnevnog odmora,
- g) predložiti nadležnim organima oduzimanje, suspenziju ili ograničenje licence za obavljanje djelatnosti ili vozačke dozvole.

(3) Upravni nadzor nad sprovodenjem ovog zakona i propisa donesenih na osnovu njega obavlja Ministarstvo.

Zakon propisuje obvezu suradnje s Inspekcijom cestovnog prometa i Policijom prilikom provjere postupanja prijevoznika.

Postupci provjere se provode na cesti (najmanje 30 % ukupnog broja provjeravanih radnih dana), i u prostorima tvrtki (najmanje 50 % ukupnog broja provjeravanih radnih dana).

O izvršenim provjerama ustrojava se statistička evidencija.

Prijevoznik mora nadzornim tijelima osigurati uvid u predmet nadzora, kao i čuvati dokumente, zapise rezultata i drugog što mu dostave tijela ovlaštena za nadzor, najmanje jednu godinu od dana provedenog nadzora.



## SUSTAV OCJENE RIZIKA

Sustav ocjene rizika se temelji na broju i težini povreda određbi zakona koje je pojedini prijevoznik počinio, a koje su utvrđene temeljem postupanja nadležnih tijela ili temeljem izmijene informacija o nepravilnostima s drugim državama, preko mreže TACHONET.

Povrede određbi zakona na temelju kojih se donosi sustav ocjene rizika su:

- Prekoračenje maksimalnog dnevnog, tjednog ili dvotjednog vremena vožnje za 20 ili više %
- Nepridržavanje minimalnog dnevnog ili tjednog razdoblja odmora za 33 ili više %
- Nepridržavanje minimalnog prekida vožnje
- Nepravilno podešavanje i korištenje tahografa

## SANKCIJE ZA NEPRIDRŽAVANJE ODREDBI ZAKONA

Tvrtke s utvrđenom visokom ocjenom rizika, provjeravati će se češće i detaljnije. Na temelju takvih provjera tijela ovlaštena za nadzor mogu predložiti oduzimanje, suspendiranje ili ograničavanje licence za obavljanje djelatnosti prijevoza.

Vrlo visoke novčane kazne.

## PRIJEDLOG PLANA INTERNE EDUKACIJE

Osnovni pojmovi i sadržajne odrednice Zakona

Područje primjene i izuzeća od primjene

Radno vrijeme i obvezni odmori mobilnih radnika

Vremena vožnje, prekidi vožnje, iznimke i izuzeća

Rukovanje tahografima i memorijskim karticama

Obveze prijevoznika i vozača u slučajevima kada vozilo nema tahograf

Postupanje u slučaju kvara tahografa

Postupak izdavanja memorijskih kartica

Obveze prema inspekciji i policiji

Prekršaji i sankcije

**Ključne riječi:** *tahograf, radno vrijeme, digitalni tahograf,*

## 4. PREPRAVKE NA TERETNIM VOZILIMA – NAMJENSKA PREPRAVKA TOVARNOG SANDUKA

Autor: Semir Selimović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini (Službeni glasnik BiH, broj 6/06, 75/06, 44/07, 84/09 i 48/10) definiše **teretno vozilo** kao svako motorno vozilo koje je namijenjeno za prijevoz tereta.

Prema klasifikaciji vozila, terminima i definicijama koje je donijelo državno ministarstvo komunikacija i prometa 28.09.2009. godine teretno vozilo je razvrstano u kategoriju N: Motorna vozila za prijevoz tereta sa najmanje 4 točka. Ova vozila se dijele u tri grupe i to:

- N1: **Teretno vozilo** - vozila namijenjena za prijevoz tereta, čija najveća dopuštena masa nije veća od 3,5 t, ( $\leq 3,5$  t).
- N2: **Teretno vozilo** - vozila namijenjena za prijevoz tereta, čija je najveća dopuštena masa iznad 3,5 t, ali ne iznad 12 t, ( $> 3,5 \text{ t} \leq 12 \text{ t}$ )
- N3: **Teretno vozilo** - vozila namijenjena za prijevoz tereta sa najvećom dopuštenom masom iznad 12 t, ( $> 12 \text{ t}$ ).

Kroz dodatno razvrstavanje vozila teretna vozila se razvrstavaju i u terenska vozila ako zadovoljavaju određene uslove predviđene ovom klasifikacijom vozila. Takođe, dodatno se ovom klasifikacijom teretna vozila kategorije N razvrstavaju i kao vozila specijalne namjene koja su po konstrukciji, uređajima i opremi namijenjena posebnim funkcijama ili djelatnostima ili prijevozu određenih tereta. Tu spadaju: SA-Vozilo za stanovanje, SB-Blindirano vozilo, SC-Ambulanta, SD-Pogrebno vozilo, SF-Dizalica, SG-Radno vozilo i SG-Druga (ostala) vozila specijalne namjene.

U kategoriju vozila N1, N2 ili N3 se svrstavaju i radna vozila i radne mašine shodno ukupnoj masi vozila, a prema Pravilniku o tehničkim pregledima vozila (Službeni glasnik BiH, br. 13/07, 72/07, 74/08, 3/09). Kabina vozila može biti jednostruka i produžena.

### Prepravke na teretnim vozilima – namjenska prepravka tovarnog sanduka

Prepravka vozila se u certificiranju opisuje kao promjena kojom se:

1. mijenjaju tehničke karakteristike vozila,
2. dodaju ili skidaju određeni sklopovi ili uređaji, pri čemu se mijenja prвobitno stanje ili se mijenja marka, tip i vrsta vozila,
3. mijenjaju elementi karoserije/rama bitni za učvršćivanje elemenata oslanjanja i sistema upravljanja i prijenosa, upravljačkog sistema i sistema kočenja,
4. vrši ugradnja motora drugog tipa, vrste i karakteristika,
5. vrši ugradnja uređaja za pogon vozila na alternativna goriva i dr.

Pri preprvkama se moraju poštovati važeći standardi i propisi. Načelo usaglašenosti sa standardima i propisima znači da konstrukcione i tehničke karakteristike vozila i njihovih sklopova i dijelova moraju biti u skladu sa važećim nacionalnim propisima i standardima, a ako za vozila i njihove dijelove i sklopove nisu doneseni odgovarajući nacionalni propisi, tada se primjenjuju međunarodni propisi, odnosno normativi proizvođača.

Isto tako, ako za vozila i njihove sklopove i dijelove nema propisa, standarda ili normativa proizvođača, tada se primjenjuju uobičajena pravila tehnike, odnosno pravila koja odredi Ministarstvo komunikacija i prometa, na prijedlog organizacija koje obavljaju certificiranje, a u skladu s prihvatljivim tehničkim rješenjima.

Veći broj certifikacija se obavlja nakon rekonstrukcije ili zamjene postojeće nadogradnje (tovarnog sanduka) na teretnom vozilu radi promjene njegove namjene. To mogu biti sljedeće varijante rekonstrukcija:

- iz otvorenog u otvoreno (promjena dimenzija otvorenog tovarnog sanduka – produženje ili skraćenje istog), slika 1. ;



**Slika 1.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u otvoreno

- iz otvorenog u otvorenou u otvorenou sa utovarnom dizalicom i obratno – ugradnja dizalice ispred ili iza tovarnog sanduka vozila, slika 2.;



**Slika 2.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u otvorenou sa utovarnom dizalicom i obratno

- iz otvorenog u otvorenou sa utovarnom platformom (različitih konstruktivnih izvedbi) i obratno, sl. 3.;



**Slika 3.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u otvorenou sa utovarnom platformom

- iz otvorenog u zatvoreno (furgon) vozilo i obratno, sl.4; - iz otvorenog u kiper vozilo i obratno, sl.5.;



**Slika 4.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u zatvoreno (furgon) vozilo i obratno

**Slika 5.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u zatvoreno (furgon) vozilo i obratno

- iz otvorenog u kiper vozilo sa utovarnom dizalicom i obratno, sl.6.;



**Slika 6.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog u kiper vozilo sa utovarnom dizalicom i obratno

- iz otvorenog/zatvorenog u tegljača i obratno, sl.7.;



**Slika 7.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog/zatvorenog u tegljača i obratno

- iz otvorenog/zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u vozilo promjenljive nadogradnje i obratno, sl.8.;



**Slika 8.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog /zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u vozilo promjenljive nadogradnje i obratno

- iz otvorenog/zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u specijalno teretno vozilo i obratno: cisterna, hladnjača, za prijevoz stoke, za prijevoz drveta, za prijevoz stakla, za prijevoz oštećenih i neoštećenih vozila, za prijevoz pčela, betonska mješalica, za prijevoz konja, za prijevoz pasa i drugih životinja i sl., sl.9.



**Slika 9.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog/zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u specijalno teretno vozilo i obratno

- iz otvorenog/zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u specijalno radno teretno vozilo i obratno: čistač ulica, perač ulica, čistač sливника, čistač snijega, odvoz smeća, odvoz fekalija, vatrogasni, radionica, za zabavu i slično, sl.10..



**Slika 10.** Promjena tovarnog sanduka - iz otvorenog/zatvorenog ili vozilo bez nadogradnje u specijalno radno teretno vozilo i obratno

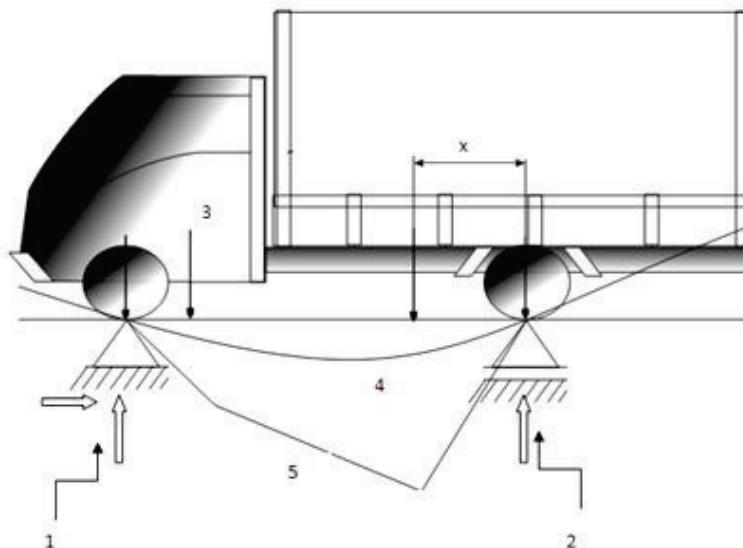
Pri ispitivanju za prethodno navedene rekonstrukcije pri certificiranju vozila neophodno je provjeriti sljedeće:

- Identifikacione dokumente o vozilu, kao i o njegovom vlasniku
- Kupoprodajni ugovor, račun ili bilo koji prateći pravni dokument čime se dokazuje vlasništvo za nadogradnju (tovarni sanduk ili bilo koja druga nadogradnja)
- Dokaz o izvaganosti vozila (podaci o masi praznog vozila i masi vozila po osovinama)
- Tehnička dokumentacija – za slučaj da se radi o proizvođaču koji nije namijenjen za atestirani tip vozila, za dogradnju dizalice i za sve veće zahvate na vozilu koji bitno utiču na prvobitno stanje vozila.

Tehnička dokumentacija mora da bude urađena od strane ovlaštene institucije i trebala bi minimalno da sadrži sljedeće:

- Opis izvršene prepravke na vozilu
  - Namjenu projekta. Projektom treba na osnovu podataka dobivenih vaganjem vozila nakon prepravke, kao i fabričkih podataka proizvođača vozila odrediti novu vrijednost za nosivost vozila i računski raspored opterećenja po osovinama. Takođe se treba provjeriti opterećenje nosivih profila šasije i provjeriti stepen sigurnosti nove konstrukcije.
  - Tok proračuna (uz polazne podatke)
  - Pojašnjenje dobivenih rezultata proračuna, gdje je neophodno da se i na crtežima prikažu svi dobiveni podaci o vozilu. Primjer jednog od crteža dat je na slici 11. Takođe, neophodno je da se prikažu slike vozila nakon prepravki, kao i eventualna mesta varenja ili mesta spoja šasije i nadgradnje.
  - Vrijednosti za nosivost vozila i opterećenja po osovinama, gdje je neophodno navesti i raspored opterećenja kojeg se vlasnik vozila mora pridržavati na prepravljenom vozilu.
  - Tehničke podatke o stanju vozila nakon izvršenih prepravki
  - Podatke o eventualno izvršenom varenju, odnosno variocu koji je radio na prepravci
- Na ispitnom mjestu neophodno je provjeriti da li su prepravke na vozilu urađene u skladu sa tehničkom dokumentacijom i opisom prepravke navedenim u projektu.
- Provjera obuhvata pravljenje zapisa na ispitnim mjestima o izvršenim provjerama, kao i slikanja vozila i karakterističnih prepravki i učvršćenja izvršenih na vozilu.

Na osnovu zapisa o provjerama na ispitnim tijelima, kao i kontrole ukupne dokumentacije, a posebno tehničke dokumentacije, ovlašteno tijelo izdaje certifikat ili potvrdu o izvršenim prepravkama.



Legenda:

- 1 – Opterećenje prednje osovine
- 2 – Opterećenje zadnje osovine
- 3 – Opterećenje od putnika u kabini vozila
- 4 – Rezultujuće savijanje nakon prepravke vozila
- 5 – Maksimalni moment savijanja na vozilu nakon prepravke vozila
- X - Udaljenost težišta tereta od centra zadnje osovine pri maksimalnom opterećenju vozila

**Slika 11.** Proračun nosivosti i osovinskog opterećenja na vozilu nakon prepravke

## ZAKLJUČAK

Namjenska prepravka tovarnog sanduka je vrlo aktuelna promjena u BiH. Naime većina vozila o kojima se ovdje radi je nabavljena kao polovno vozilo. Kako se ista koriste u zavisnosti od sposobnosti vlasnika vozila da pronađe posao, tako se i ove prepravke vrše u skladu sa ugovorenim poslovima.

Kako je u radu navedeno postoje mnogobrojne vrste prepravki tovarnog sanduka, pa je neophodno da se na ispitnim stanicama izvrše detaljne provjere obavljenih prepravki na vozilima, uz poseban oprez pri provjeri produženih šasija (izvršena varenja ili učvršćenja na istim), kao i validnosti dokumentacije koju vlasnici prilažu pri ispitivanju.

Posebno je važno naglasiti da se sva dokumentacija o izvršenim prepravkama mora kvalitetno i propisno arhivirati i čuvati na za to propisanim mjestima.

## 5. PROCEDURA ZA DOBIVANJE RJEŠENJA O ISPUNJAVANJU TEHNIČKO – EKSPLOATACIONIH USLOVA

Autor: mr. sc. Dragana Agić, dipl. iur

Prema Zakonu o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine Javni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe može se vršiti samo ako su ispunjeni posebni eksplotacioni uslovi za pojedine vrste prijevoza i ako vozilo ili skup vozila kojim se vrši prijevoz, pored uslova utvrđenih propisima o sigurnosti prijevoza na cestama i drugim propisima, ispunjava tehničko-eksploatacione uslove. Tehničko-eksploatacioni uslovi se propisuju posebnim Pravilnikom koji donosi federalni ministar prometa i komunikacija, na osnovu kojeg, nadležno kantonalno ministarstvo za poslove cestovnog prometa, donosi Rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova (slika 1.).

Memorandum nadležnog kantonalnog ministarstva

Broj:

Datum:

Kantonalno ministarstvo \_\_\_\_\_ rješavajući po zahtjevu

[Naziv nadležnog organa za izdavanje rješenja]

\_\_\_\_\_, u predmetu izdavanja rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova, na osnovu člana 5. stav 3. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 28/06 i 2/10) i člana 200. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/98 i 48/99), donosi:

### RJEŠENJE o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo

**1. Utvrđuje se da vozilo:**

Vlasnik/korisnik: \_\_\_\_\_,

Sjedište/prebivalište vlasnika/korisnika: \_\_\_\_\_,

Marka: \_\_\_\_\_, Tip: \_\_\_\_\_,

Broj šasije: \_\_\_\_\_, God. proizvodnje: \_\_\_\_\_,

Broj sjedišta: \_\_\_\_\_, Nositost: \_\_\_\_\_,

Namjena vozila: \_\_\_\_\_,

ispunjava tehničko-eksploatacione uslove za obavljanje prijevoza iz člana \_\_\_\_\_ stav \_\_\_\_\_ tačka \_\_\_\_\_ Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza.

2. Djetalnost na osnovu koje se obavlja prijevoz: \_\_\_\_\_

3. Rješenje važi do: \_\_\_\_\_ godine.

#### Obrazloženje

sa sjedištem/prebivalištem u \_\_\_\_\_, obratio se zahtjevom za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova dana: \_\_\_\_\_ godine, Kantonalnom ministarstvu: \_\_\_\_\_.

Uz zahtjev dostavljena je Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za prijevoz u cestovnom prometu Federacije BiH broj: \_\_\_\_\_, izdata dana: \_\_\_\_\_ od ovlaštene stanice tehničkog pregleda \_\_\_\_\_ i ovjerenja kopija saobraćajne dozvole/potvrde o registraciji/vlasničke knjižice.

Na osnovu ocjene dostavljenih dokaza, rješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

Izdavanje ovog Rješenja podliježe plaćanju takse u iznosu \_\_\_\_\_ KM, prema članu \_\_\_\_\_ tarifni broj \_\_\_\_\_. Zakona o kantonalnim upravnim pristojbama i tarifi kantonalnih upravnih pristojbi, koja je uredno uplaćena.

**Pouka o pravnom lijeku:** Protiv ovog rješenja može se uložiti žalba Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija u roku od 15 dana od dana prijema istog. Žalba se predaje putem prвostepenog organa usmeno na zapisnik, pismeno ili putem pošte sa taksom od \_\_\_\_\_ na osnovu člana \_\_\_\_\_ tarifni broj \_\_\_\_\_. Zakona o kantonalnim upravnim pristojbama i tarifi kantonalnih javnih pristojbi.

MINISTAR

M.P.

Dostavljeno:

- Imenovanom
- a/a

**Slika 1.** Rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova (originalna veličina A4 format)

Uz poštivanje uslova iz Pravilnika, nadležno kantonalno ministarstvo za donošenje Rješenja, između ostalog, treba imati i Potvrdu stanice tehničkog pregleda, koja služi kao dokaz ispunjavanja tehničko-eksploatacionih uslova i tehničke ispravnosti vozila. Stanice tehničkih pregleda bi trebale da vrše pregled tehničko-eksploatacionih uslova vozila tek nakon što stranka podnese Zahtjev za



pregled vozila u smislu izdavanja Potvrde o ispravnosti i opremljenosti vozila za javni prijevoz i prijevoz za vlastite potrebe, u unutarnjem cestovnom prometu (slika 2.- jedan od primjera sa STP-a, originalna veličina A4).

## ZAHTEV

Datum: \_\_\_\_\_ god.  
Broj: \_\_\_\_\_

Za pregled vozila u smislu izdavanja **Potvrde o ispravnosti i opremljenosti vozila za javni prijevoz u unutarnjem cestovnom prometu**

### I PODACI O VLASNIKU VOZILA

Ime i prezime / Naziv \_\_\_\_\_  
Mjesto \_\_\_\_\_  
Adresa \_\_\_\_\_ Tel. broj \_\_\_\_\_

### II PODACI O VOZILU

Za vozilo zahtjev za izdavanje Potvrde se podnosi: \* Prvi put \* Ponovo

Namjena vozila: \* Javni prijevoz \* Vlastite potebe

Vrsta vozila: \* Taxi vozilo \* Autobus \* Teretno vozilo \* Skup vozila \* Kombinovano vozilo  
\* Kombi \* Tegljač \* Prikolica \* Poluprikolica \* Vozila posebne namjene \_\_\_\_\_

Marka i tip vozila: \_\_\_\_\_ Registarski broj vozila: \_\_\_\_\_  
Broj prometne / saobraćajne dozvole: \_\_\_\_\_  
Vozilo je registrirano do: \_\_\_\_\_  
Broj šasije: \_\_\_\_\_ Broj motora: \_\_\_\_\_  
Godina proizvodnje: \_\_\_\_\_

### III DOKUMENTI PRILOŽENI UZ ZAHTEV

Kopija saobraćajne dozvole	Rezultati vanrednog T.P. vozila
Kopija ATP certifikata	Kopija potvrde o ispitivanju
Kopija o baždarenju tahografa	Certifikat o podudarnosti sa zahtj. za izduvne plinove i doz. buku
Kopija ADR certifikata	_____

Podnositelac zahtjeva

**Slika 2.** Zahtjev za pregled vozila u smislu izdavanja Potvrde o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu

Stručna institucija (Institut za privredni inženjering, d.o.o., Zenica) obezbjeđuje obrasce Potvrde sa elementima zaštite, distribuira ih stanicama, vodi evidenciju i podnosi mjesечni izvještaj Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija (ime stanice, ukupan broj zaduženih obrazaca-sa serijskim brojevima i datum zaduženja, kao i broj storniranih obrazaca iz prethodnog zaduženja). Stručna institucija vodi evidenciju o svim storniranim TEU pregledima, posebno za svaku stanicu tehničkog pregleda vozila. Ta evidencija omogućava voditelju stanice tehničkog pregleda da, preko



svog korisničkog interfejsa, ima stalni uvid u stornirane TEU obrasce, ali samo za tu stanicu tehničkog pregleda vozila.

Potvrda sadrži jedinstveni serijski broj i sačinjava se u dva primjerka (A4 format), koji se uručuju korisniku vozila. Jedan primjerak je roze boje, sa elementima zaštite i on se predaje nadležnom kantonalnom ministarstvu, dok se drugi primjerak izdaje na obrascu bijele boje i služi kao dokaz u postupku registracije vozila (slika 3).

(Naziv i adresa stanice tehničkog pregleda)	No: TEU 00000000
(Evidencijski broj)	(Jedinstveni identifikacioni broj snimka vozila ili vrsta vozila)

Na osnovu člana 72. stav 2. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH”, br. 28/06) i člana 19. Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza („Službene novine Federacije BiH”, br. 51/06, 79/06 i 11/09), izdaje

**POTVRDU  
o ispravnosti i opremljenosti vozila  
za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu**

Kojom se potvrđuje da pregledano vozilo udovoljava uslovima propisanim Pravilnikom o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza, Pravilnikom o dimenzijskim, ukupnoj masi i osovinskom opterećenju vozila, uređajima i opremi koja moraju da imaju vozila i osnovnim uslovima koje moraju da ispunjavaju uređaji i oprema u saobraćaju na putevima, te da se može koristiti u cestovnom prometu u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Vlasnik/korisnik vozila: \_\_\_\_\_,  
Sjedište/Prebivalište: \_\_\_\_\_,  
Vrsta vozila: \_\_\_\_\_, Marka vozila: \_\_\_\_\_,  
Model vozila: \_\_\_\_\_, Tip vozila: \_\_\_\_\_,  
Reg. oznaka: \_\_\_\_\_, Broj šasije: \_\_\_\_\_,  
Godina proizvodnje: \_\_\_\_\_, Broj sjedišta: \_\_\_\_\_,  
Nosivost: \_\_\_\_\_, Namjena vozila: \_\_\_\_\_.  
Broj automatskih vrata na desnoj strani autobusa: \_\_\_\_\_.

Navedeno vozilo pregledano je u skladu sa odredbama člana ..... stav ..... tačka ....., Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza.

Potvrda se izdaje u svrhu izdavanja rješenja o ispitivanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu i postupka registracije vozila i vrijedi do:..... godine.

U \_\_\_\_\_ dana \_\_\_\_\_

M.P.

POTPIS I PEĆAT VODITELJA STANICE

**Slika 3.** Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu (originalna veličina A4 format)

Stanica tehničkog pregleda je dužna da vodi registar o izvršenim pregledima za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova, koji čuva 5 godina (slika 4).

Prilog 2.

**REGISTAR OBAVLJENIH TEHNIČKIH PREGLEDA VOZILA**

Red	Datum izvršenja projekta	PODACI O VOZILU										TEHNIČKI PREGLED				MAPOMENA
		Broj motora	Broj vozila	Vrsta vozila	Konstrukcijski vrstnik	Marka vozila	Tip vozila	Model vozila	Brzina (km/h)	Brzina (km/h) (RED) (T=1 broj)	Brzina (km/h) (RED) (T>1 broj)	Brzina (km/h) (TEU)	Iznos vozila	Spravost vozila	Iznos vozila	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Registar tehničkog pregleda vozila

**Slika 4.** Registar o izvršenim pregledima za ispunjavanje tehničko-eksploatacionih uslova (originalna veličina A4 format)

U slučaju da se utvrdi da je vozilo neispravno ili da ne ispunjava tehničko-eksploatacione uslove prijevozniku se daje rok (koji ne može biti duži od 10 radnih dana) da otkloni nedostatke, nakon kojeg prijevoznik ponovo dolazi na stanicu tehničkog pregleda gdje se besplatno vrši pregled onih pozicija za koje je ranije utvrđen nedostatak i daje se konačna ocjena o tehničkoj ispravnosti i opremljenosti vozila. Ukoliko se vozilo ne pojavi na tehničkom pregledu u ostavljenom roku, najkasnije tri dana od isteka ostavljenog roka, voditelj stanice tehničkog pregleda vozila, Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija, šalje izvještaj sa kopijom obrasca koji je prijevoznik dobio na tehničkom pregledu, nakon što je ustanovljen nedostatak, odnosno neispravnost. Taj obrazac treba da sadrži sljedeće podatke: naziv stanice koja je obavila pregled, naziv prijevoznika-vlasnika vozila, sjedište prijevoznika, vrstu vozila, registarski broj, broj šasije vozila, redni broj pregleda, datum vršenja pregleda, popis svih utvrđenih nedostataka, rok za otklanjanje nedostataka, potpis voditelja i pečat stanice tehničkog pregleda- jedan primjerak zadržava stanica tehničkog pregleda u evidenciji a drugi se daje stranci.

Prijevoznik je dužan da, uz Potvrdu, podnese (nadležnom kantonalm ministarstvu) i Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za obavljanje prijevoza u unutarnjem cestovnom prometu, uz koji treba da uplati kantonalu administrativnu taksu. Na primjer u Zeničko-dobojskom kantonu, kantonala administrativna taksa za putnički automobil iznosi 10 KM, a za ostala vozila za prijevoz lica i stvari 20 KM. Obrazac zahtjeva je dostupan na web stranici ili u prostorijama nadležnog ministarstva (slika 5).



(Naziv pravnog/fizičkog lica)

(Adresa)

(Sjedište/prebivalište pravnog/fizičkog lica)

(tel./fax)

MINISTARSTVO ZA PROSTORNO UREĐENJE,  
PROMET I KOMUNIKACIJE I ZAŠTITU OKOLINE  
ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA

Predmet: Zahtjev za izdavanje rješenja

Shodno članu 21. stav 1. Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza («Sl.novine FBiH», broj 51/06, 79/06, 11/09 i 56/10) podnosim zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo registarskog broja: \_\_\_\_\_.

Uz zahtjev prilažem dokaze o ispunjavanju propisanih uslova:

1. važeću potvrdu ovlaštene stanice tehničkog pregleda \_\_\_\_\_,
2. ovjerenu kopiju saobraćajne dozvole/potvrde o registraciji,
3. ovjerenu kopiju važećeg ugovora ako se radi o vozilu koje se kupuje na leasing kod registrovane i ovlaštene leasing kuće,
4. ovjerenu kopiju rješenja o upisu pravnog lica u sudske registre,
5. ovjerenu kopiju rješenja ili obrtnice za fizičko lice,
6. dokaz o uplati propisane administrativne takse.

S poštovanjem!

U \_\_\_\_\_  
Dana \_\_\_\_\_

Podnositelj zahtjeva

**Slika 5.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za obavljanje prijevoza u unutarnjem cestovnom prometu



Za vozila kupljena na leasing podnosi se posebna vrsta zahtjeva, a potvrda o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova se izdaje na ime korisnika (slika 6). U ovom slučaju rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova donosi nadležno kantonalno ministarstvo u kojem korisnik ima sjedište/prebivalište.

(Naziv prijevoznika)

(Adresa)

(Sjedište / prebivalište prijevoznika)

(tel./fax)

MINISTARSTVO ZA PROSTORNO UREĐENJE,  
PROMET I KOMUNIKACIJE I ZAŠTITU OKOLINE  
ZENIČKO-DOBOSKOG KANTONA

Predmet: Zahtjev

Shodno članu 5. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije BiH («Sl.novine FBiH», broj:28/06) i članu 21. Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza («Sl.novine FBiH», broj:51/06) podnosim zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo reg.broj:\_\_\_\_\_.

Uz zahtjev dostavljam:

1. Potvrdu o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu FBiH broj:\_\_\_\_\_ izdata dana \_\_\_\_\_ godine od ovlaštene stanice tehničkog pregleda \_\_\_\_\_,
2. ovjerenu kopiju saobraćajne dozvole / vlasničke knjižice,
3. ugovor o leasing-u,
4. dokaz o djelatnosti na osnovu koje se obavlja prijevoz i
5. propisanu taksu.

S poštovanjem!

U \_\_\_\_\_  
Dana \_\_\_\_\_

Podnositelj zahtjeva

**Slika 6.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za obavljanje prijevoza u unutarnjem cestovnom prometu - leasing



Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Kantonu Sarajevo prikazan je na slici 7. (administrativna taksa 10 KM).

Podnositelj zahtjeva (naziv prijevoznika)

Rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova za vozila

Sjedište: općina, ulica i br., broj telefona

KANTON SARAJEVO  
Ministarstvo saobraćaja  
Reisa Džemaludina Čauševića 1

**PREDMET: Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo**

Molim da mi izdate navedeno rješenje za vozilo-a

Vrsta vozila: (putničko, teretno, autobus, kombinovano, priključno)	Marka i tip	Registarski broj vozila	Broj potvrde o ispravnosti i opremljenosti	Vrsta prijevoza (javni prijevoz, prijevoz za vlastite potrebe, rentakar)

Broj Rješenja o upisu poslovnog subjekta u sudske registre odnosno broj rješenja za obavljanje samostalne djelatnosti:

Uz zahtjev je potrebno priložiti slijedeću dokumentaciju:

- ovjerena kopija saobraćajne dozvole ili potvrde o registraciji vozila, a za vozilo kupljeno na leasing, još i ovjerena kopija ugovora o leasing-u,
- važeću potvrdu o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prijevozu, izdata od ovlaštene stanice tehničkog pregleda (original)
- kopija Rješenja o upisu poslovnog subjekta u sudske registre, odnosno kopija Rješenje ili obrtnice za obavljanje samostalne djelatnosti (korisnik lesinga treba priložiti svoje rješenje o upisu),
- kantonalnu administrativnu taksu u iznosu od 10,00 KM (zaljepljena na podnesku) po vozilu

Sarajevo \_\_\_\_\_

potpis i pečat \_\_\_\_\_

Plaćanje takse po Zakonu o administrativnim taksama ("Sl. Novine Kantona Sarajevo" 30/01):  
Za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uvjeta za vozila 10KM po vozilu odnosno:  
2 KM za svaki podnesak (član 20 tar.br.1)  
8 KM za svako rješenje (član 20 tar.br.2)  
Prema članu 7. Zakona o administrativnim taksama, takse se plaćaju u administrativnim taksama za iznose do 50 KM, a za iznose preko 50 KM putem uplatnice.  
Plaćane putem uplatnice se vrši na slijedeći način  
Šifra općine

Hadžići	Ilijaš	Centar	Iliđa	N.Sarajevo	Vogošća	N.Grad	S.Grad
038	040	077	078	079	080	108	109

Naziv prihoda: Kantonalne administrativne takse, vrsta prihoda 722121  
primalac: Budžet Kantona Sarajevo; račun primaoca: Uni Credit Banka broj: 3380002210019263

**Slika 7.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Kantonu Sarajevo



Obrazac koji se koristi u Tuzlanskom kantonu/županiji- slika 8. (administrativna taksa 15 KM)

*Zahtjev za izdavanje Rješenje o ispunjavanju teh-ekspl. uslova za vozilo*

*Ime i prezime / Naziv prijevoznika*

*Adresa stanovanja / Sjedište prijevoznika/ Telefon*

**Ministarstvo trgovine , turizma  
i saobraćaja TK**

**PREDMET: Zahtjev za izdavanje Rješenja o tehničko-eksploatacionim  
uslovima za vozilo**

*Molim Vas da mi izdate Rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih  
uslova za vozilo-a, a u svrhu obavljanja prijevoza (zaokružiti a ili b):*

- a) javnog prijevoza lica i stvari
- b) prijevoz za vlastite potrebe

*U prilogu akta dostavljamo Vam sljedeću dokumentaciju:*

1. Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu izdatu od ovlaštene strane stanice tehničkog pregleda;
2. Saobraćajna dozvola (za vozila registrovana do 28.09.2009.god)- **kopija**;
3. Potvrda o registraciji vozila (za vozila koja su registrovana poslije 28.09.2009.god)- **kopija**;
4. Potvrda o vlasništvu vozila-kopija ;
5. Prva strana Rješenja o upisu u sudski registar ili Rješenje o obavljanju djelatnosti izdato od nadležne općinske službe –Obrtnica-kopija;
6. Taksa u iznosu od **15,00 KM** po vozilu.

*Prilikom popunjavanja platnog naloga na nalogu mora biti upisano:*

*Uplatio je : Ime i Prezime, (adresa i telefon) ili naziv pravnog lica  
Svrha dozvake : upisuje se Taksa za izdavanje Licence .*

*Primatelj: Budžet TK.*

*Vrsta prihvada: upisuje se 722121*

*Račun primaoca : 1321000256000080*

*Zahtjev se predaje putem pisarnice Vlade TK- ul. Slatina 2. (zgrada "Soda So"), a Rješenje se može preuzeti u prostorijama Ministarstva – zgrada «Tehnograd company» ul.Fra Grge Martića br.8 – Tuzla .*

*M.P*

***Podnositelac zahtjeva***

*/JMB......./*

**Slika 8. Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Tuzlanskom kantonu**

## Obrazac koji se koristi u Unsko-sanskom kantonu/županiji- slika 9. (administrativna taksa 10 KM)

naziv privrednog društva , odnosno prezime i ime za fizička lica

sjedište (ulica i broj)

mjesto

telefon

broj:

datum:

MINISTARSTVO PRIVREDE  
Bihać**Predmet:** Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionalih uvjeta

Na osnovu člana 5. stav 3 Zakona o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine («Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine», broj 28/06) i člana 21. stav 1 Pravilnika o tehničko-eksploatacionalim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza («Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine», broj 51/06 i 56/10) zahtjevam da mi izdate rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionalih uslova za vozilo-a:

redni broj	regstarski broj	broj šasije	namjena vozila (upisati broj)*	potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila (broj, datum i stanica tehničkog pregleda)
1				
2				
3				
4				
5				

Zaključno s rednim brojem\_\_\_\_\_.

Djelatnost na osnovu koje se obavlja prijevoz (upisati \*\*)

- \*upisati broj: 1 javni prijevoz putnika  
2 javni prijevoz stvari  
3 taxi prijevoz  
4 rentakar prijevoz  
5 prijevoz za vlastite potrebe

\*\* upisati: -za pravna lica (Naziv organa koji je izdao rješenje o upisu poslovnog subjekta u sudske registre, broj rješenja i datum izdavanja),

-za fizička lica (Naziv organa koji je izdao rješenje-obrtniku, broj rješenja i datum izdavanja i djelatnost iz obrtnice)

**uz zahtjev prilažem:**

- važeće potvrde ovlaštene stanice tehničkog pregleda,
- kopija saobraćajne dozvole ili potvrde o registraciji,
- kopija važećeg ugovora ako se radi o vozilu koje se kupuje na leasing kod registrovane i ovlaštene leasing kuće,
- kopija rješenja o upisu pravnog lica u sudske registre ili kopija rješenja ili obrtnice za fizičko lice i
- kantonalna administrativna taksa (po vozilu 10 KM).

podnosič zahtjeva

**Slika 9.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionalih uslova u Unsko-sanskom kantonu



Obrazac koji se koristi u Hercegovačko-neretvanskoj županiji/kantonu -slika 10. (administrativna taksa 30 KM + 3 KM za taksene marke)

(naziv prijevoznika ili ime i prezime fiz. osobe)	
(adresa i telefon)	
(ime i prezime odgovorne osobe i ID broj poduzeća)	Ad. taksa 3,00 KM

**MINISTARSTVO PROMETA I VEZA**  
**HNŽ MOSTAR**

**PREDMET: Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacijskih uvjeta  
za motorna vozila**

Temeljem članka 5. stavak 3. Zakona o cestovnom prijevozu F BiH (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine, broj: 28/06 i 2/10) i članka 21. stavak 1. Pravilnika o tehničko-eksploatacijskim uvjetima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza (Sl. novine Federacije Bosne i Hercegovine broj: 51/06), podnosim zahtjev za rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacijskih uvjeta za vozila:

R.br.	Marka vozila	Reg. oznaka	Namjena vozila
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

(U rubriku namjena vozila upisati odgovarajući redni broj kako slijedi)

1. javni prijevoz putnika
2. javni prijevoz stvari
3. taksi prijevoz
4. rent-a-car
5. prijevoz za osobne potrebe

**Dielatnost na osnovu koje se obavlja prijevoz:**  
(upisati)

- za pravne osobe (naziv organa koji je izdao rješenje o upisu poslovnog subjekta u sudski registar, broj rješenja i datum izdavanja),
- za fizičke osobe (naziv organa koji je izdao rješenje-odobrenje, broj rješenja, datum izdavanja i djelatnost iz rješenja)

**Zahtjev zasnovan na sljedećim dokazima, odnosno dokumentima koje prilažem:**

1. Potvrdu o ispravnosti i opremljenosti vozila za javni prijevoz u unutarnjem cestovnom prometu,
2. Ovjerenu kopiju prometne dozvole vozila za koje se traži rješenje.
3. Uplatnicu o uplati administrativne takse u iznosu od **30,00 KM** za rješenje, (tarifni broj 25. stav 11. Zakona o administrativnim taksama, «Sl. novine HNŽ», broj: 8/00)
4. 3,00 KM taksenih maraka za ovaj zahtjev (kupiti na šalteru pošta i zaliđepiti u naznačeni okvir).

Uplatu izvršiti u korist PRORAČUNA HNŽ na račun kod:  
«UniCredit Zagrebačka banka» Mostar, broj: **3380002200005953**, vrsta prihoda: **722121**, proračunska organizacija: **2401001**

M.P.

(mjesto i datum)

(potpis)

**Slika 10.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Hercegovačko-neretvanskom kantonu



Obrazac koji se koristi u Bosansko-podrinjskom kantonu/županiji- slika 11. (administrativna taksa 10 KM + 2 KM za taksene marke)

\_\_\_\_\_  
Ime i prezime /Naziv prijevoznika

\_\_\_\_\_  
Adresa stanovanja /Sjedište prijevoznika /Telefon

**MINISTARSTVO ZA PRIVREDU  
BOSANSKO-PODRINJSKOG KANTONA  
GORAŽDE**

**PREDMET:** Zahtjev za izdavanje rješenja o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozilo.-

Molim vas da mi izdate Rješenje o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo-a, a u svrhu obavljanja prijevoza (**zaokružiti a ili b**):

- a) javnog prijevoza putnika ili tereta
- b) prijevoz za vlastite potrebe

U prilogu akta dostavljam vam slijedeću dokumentaciju:

1. Potvrdu o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu izdatu od strane stanice tehničkog pregleda Federacije BiH
2. Potvrda o registraciji vozila - ovjerena kopija,
3. Potvrda o vlasništvu vozila-kopija,
4. Prva strana Rješenja o upisu u sudski registar (pravna lica) ili Rješenje (Odobrenje) za vršenje privredne ili poljoprivredne djelatnosti izdato od nadležne općinske službe-Obraćnica-kopija,
5. Uvjerenje o izmirenim javnim prihodima - kopija,
6. Uvjerenje o poreznom broju (JIB) – kopija,
7. Dokaz o uplati Kantonalne administrativne takse u iznosu od **10,00 KM + 2,00 KM**,

Zahtjev se predaje putem pisarnice Bosansko-podrinjskog kantona Goražde, ul. Višegradska 2a, a Rješenje se može preuzeti u prostorijama Ministarstva za privredu Bosansko-podrinjskog kantona Goražde, ul. M. Tita br. 13.

M.P.

PODNOŠILAC ZAHTJEVA

**Slika 11.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Bosansko-podrinjskom kantonu



Obrazac koji se koristi u Posavskom kantonu/županiji- slika 12.

\_\_\_\_\_  
(Naziv pravnog/fizičkog lica)

\_\_\_\_\_  
(Adresa)

\_\_\_\_\_  
(Sjedište/prebivalište pravnog/fizičkog lica)

\_\_\_\_\_  
(tel./fax)

MINISTARSTVO PROMETA, VEZA,  
TURIZMA I ZAŠTITE OKOLIŠA  
ŽUPANIJE POSAVSKE

Predmet: Zahtjev za izdavanje rješenja

Shodno članu 21. stav 1. Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza («Sl.novine FBiH», broj 51/06, 79/06, 11/09 i 56/10) podnosim zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacionih uslova za vozilo registarskog broja: \_\_\_\_\_.

Uz zahtjev prilažem dokaze o ispunjavanju propisanih uslova:

1. važeću potvrdu ovlaštene stanice tehničkog pregleda \_\_\_\_\_,
2. ovjerenu kopiju prometne dozvole/potvrde o registraciji,
3. potvrda o urednom izmirivanju javnih prihoda,
4. ovjerenu kopiju rješenja o upisu pravnog lica u sudski registar ili ovjerenu kopiju rješenja ili obrtnice za fizičko lice,
5. dokaz o uplati propisane administrativne takse.

S poštovanjem!

U \_\_\_\_\_

Dana \_\_\_\_\_

Podnositelj zahtjeva

**Slika 12. Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Posavskom kantonu**



Obrasci koji se koriste u Kantonu 10- Livno, 3 vrste- slike 13., 14. i 15. (administrativna taksa 10 KM)

**naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe**

**adresa, tel./fax**

**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
Sektor prometa, trgovine,  
ugostiteljstva i turizma  
Livno**

**Predmet:** Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju teh.-eksp. uvjeta za vozilo;

Temeljem članka 5. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 28/06 i 2/10) podnosim zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko -eksploatacijskih uvjeta za vozila registracijskih oznaka: \_\_\_\_\_ koja koristimo u prijevozu za vlastite potrebe

Uz zahtjev prilažem:

1. Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu,
2. Kopija prometne dozvole vozila (ili potvrde o registraciji i potvrde o vlasništvu vozila),
3. Uplatnica (10 KM po vozilu).

**svrha dozname: uplata za rješenje TEU  
u korist: proračun HBŽ  
broj žiro računa: 161-02000335600-61  
vrsta prihoda: 722429  
prorač. organizacija: 1501001**

**Livno; \_\_\_\_\_**

**Podnositelj zahtjeva:**

**M.P.**

**Slika 13.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Kantonu 10



**naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe**

**adresa, tel./fax**

**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA**  
**Sektor prometa, trgovine,**  
**ugostiteljstva i turizma**  
**Livno**

**Predmet:** Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju teh.-eksp. uvjeta za vozilo;

Temeljem članka 5. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 28/06 i 2/10) podnosim zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko -eksploatacijskih uvjeta za vozila registracijskih oznaka: \_\_\_\_\_ koja koristimo u prijevozu za vlastite potrebe

**Uz zahtjev prilažem:**

1. Rješenje o upisu poslovnog subjekta u sudski registar sa svim prilozima – ovjerena kopija (za pravne osobe) ili Rješenje nadležne općinske službe kojim se odobrava obavljanje prijevoza za vlastite potrebe – ovjerena kopija (za fizičke osobe),
2. Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu,
3. Ovjereni kopiji prometne dozvole vozila (ili potvrde o registraciji i potvrde o vlasništvu vozila),
4. Uplatnica (10 KM po vozilu).

svrha doznaće: **uplata za rješenje TEU**  
u korist: **proračun HBŽ**  
broj žiro računa: **161-02000335600-61**  
vrsta prihoda: **722429**  
prorač. organizacija: **1501001**

**Livno;** \_\_\_\_\_

**Podnositelj zahtjeva:**

**M.P.** \_\_\_\_\_

**Slika 14.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Kantonu 10



**naziv i sjedište prijevoznika**

**adresa, tel./fax**

**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
Sektor prometa, trgovine,  
ugostiteljstva i turizma  
Livno**

**Predmet:** Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju teh.-eksp. uvjeta za vozilo;

Temeljem članka 5. Zakona o cestovnom prijevozu Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 28/06 i 2/10 podnosim zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko - eksploatacijskih uvjeta za vozila registracijskih oznaka: \_\_\_\_\_ koja posjeduju važeću licencu vozila \_\_\_\_\_.

Uz zahtjev prilažem:

1. Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za obavljanje prijevoza u cestovnom prometu,
2. Kopija prometne dozvole vozila (ili potvrde o registraciji i potvrde o vlasništvu vozila),
3. Uplatnica (10 KM po vozilu).

**svrha doznake: uplata za rješenje TEU  
u korist: proračun HBŽ  
broj žiro računa: 161-02000335600-61  
vrsta prihoda: 722429  
prorač. organizacija: 1501001**

**Livno: \_\_\_\_\_**

**Podnositelj zahtjeva:**

**M.P.**

**Slika 15.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Kantonu 10



Obrazac koji se koristi u Zapadno-hercegovačkoj županiji/kantonu, slika 16.

"\_\_\_\_\_"

Adresa: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

tel. : \_\_\_\_\_

**ŽUPANIJA ZAPADNOHERCEGOVAČKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
**Sektor prometa i veza**

**Predmet:** Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacijskih uvjeta za  
Vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza.

- Javni prijevoz stvari
- Javni prijevoz putnika
- Prijevoz za vlastite potrebe

Sukladno Pravilniku o tehničko-eksploatacijskim uvjetima za motorna vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza, upućujemo Vam zahtjev da mi na temelju Potvrda o ispravnosti i opremljenosti vozila za javni prijevoz u unutarnjem cestovnom prometu i ovjenog preslika prometne dozvole ili ovjenog preslika vlasničke knjižice, izdate Rješenja o ispunjavanju propisanih tehničko-eksploatacijskih uvjeta za motorna vozila kojima se obavlja javni prijevoz osoba i robe u cestovnom prometu za vozne jedinice, za koje smo predali potrebnu dokumentaciju u zahtjevu.

**Uz zahtjev prilažemo:**

- Potvrdu ovlaštene stanice tehničkog pregleda
- Ovjerenu kopiju prometne dozvole ili ovjenog preslika  
Vlasničke knjižice
- Kopija stranice rješenja o upisu u sudski registar iz koje se vidi  
broj i datum izdavanja rješenja (pravne osobe)
- kopiju općinskog rješenja-obrtnice (fizičke osobe)

Unaprijed zahvaljujemo!

"\_\_\_\_\_"

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

M. P.

**Slika 16.** Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Zapadno-hercegovačkom kantonu



Obrazac koji se koristi u Srednjjobosanskom kantonu/županiji, slika 17.

\_\_\_\_\_  
(Naziv prijevoznika)

\_\_\_\_\_  
(Mjesto i adresa)  
tel / fax: \_\_\_\_\_  
Broj mob: \_\_\_\_\_

**Ministarstvo gospodarstva Kantona Središnja Bosna/Srednjjobosanskog kantona  
Sektor prometa i telekomunikacija  
Travnik**

**Predmet:**

- Zahtjev za izdavanje rješenja o ispunjavanju minimalnih tehničko-eksploatacijskih uvjeta

Tražim od Ministarstva gospodarstva Kantona Središnja Bosna, Travnik, izdavanje rješenja o ispunjavanju minimalno tehničko-eksploatacijskih uvjeta za \_\_\_\_ vozilo/a budući da ispunjavam tražene uvjete. Predmetnim vozilom/ima obavljati će:

1. prijevoz stvari
2. prijevoz za osobne potrebe
3. linijski prijevoz osoba
4. vanlinijski prijevoz osoba
5. taksi prijevoz

(zaokružiti pripadajući broj)

Kao dokaz o ispunjavanju traženih uvjeta ovomu zahtjevu prilažem:

- fotokopija rješenja o sudskej registraciji gospodarskog društva,
- fotokopija rješenja o odobrenju obavljanja djelatnosti,
- fotokopija prometne dozvole,
- potvrda ovlaštenog servisa o ispunjavanju minimalnih tehničko eksploracionih uslova za konkretnu vrstu prijevoza za predmetno vozilo/a,
- dokaz o uplati administrativne pristojbe za izdavanje rješenja u iznosu od \_\_\_\_ KM.  
(zaokružiti priložene dokaze)

\_\_\_\_\_  
(mjesto i datum) \_\_\_\_\_  
Podnositelj zahtjeva:  
\_\_\_\_\_  
MP \_\_\_\_\_

**Slika 17. Zahtjev za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova u Zapadno-hercegovačkom kantonu**

Iz navedenih primjera Zahtjeva za izdavanje Rješenja o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova vidljivo je da su u suštini ti zahtjevi isti u svim kantonima, samo se vizuelno razlikuju i razlikuju se visine takse u pojedinim kantonima/županijama.

2010. godine došlo je do izmjena i dopuna Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza. Iako su sve odredbe koje su donesene važne, sa aspekta ovog rada najbitnije je spomenuti Član 7. Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza kojim se „proširuje“ krug vozila koja su obuhvaćena obavezom vršenja pregleda o ispunjavanju tehničko-eksploatacionih uslova. To znači da pored vozila na kojima se do sada vršio pregled ispunjavanja tehničko-eksploatacionih uslova (autobusi, kamioni, taksi i kombi vozila) ovaj pregled se vrši i na radnim vozilima specijalne namjene koja se koriste za obavljanje vlastite djelatnosti koja nije djelatnost prijevoza, te na ostala vozila posebne namjene - prostor koji je opremljen odgovarajućim priborom za učvršćivanje opreme, uređaja i tereta koji se prevozi (u kojima se pružaju usluge brze prehrane, prodaje razne vrste robe, prodaja sladoleda i drugih poslašćarskih proizvoda), kao i vozila kojima se vrši javni ili prijevoz za vlastite potrebe na drugom mjestu nespomenuta.

Propisi koji na bilo koji način dotiču problematiku ispunjavanja tehničko-ekspolatacionih uslova:

- Zakon o osnovama sigurnosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini, Službeni glasnik BiH 6/06, 75/06, 44/07, 84/09
- Zakon o cestovnom prijevozu Federacije Bosne i Hercegovine, Službene novine FBiH 28/06, 2/10
- Pravilnik o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza, Službene novine FBiH 51/06, 79/06, 11/09
- Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničko-eksploatacionim uslovima za vozila kojima se obavljaju pojedine vrste prijevoza, Službene novine FBiH 56/10
- Pravilnik o tehničkim pregledima, Službeni glasnik BiH 13/07, 72/07, 74/08, 3/09, 76/09; Službene novine FBiH 63/07, 78/07, 57/08, 4/09, 62/09.

## 6. SIGURNOST CESTOVNOG SAOBRAĆAJA S ASPEKTA KONSTRUKCIJE VOZILA

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

Poznato je da postoji više faktora koji utiču na sigurnost vozila i putnika. Ti faktori su slijedeći: čovjek, vozilo, cesta i dodatni faktori sigurnosti saobraćaja koje čine: klimatski uslovi, sredstva za upravljanje saobraćajem, zakoni i propisi koji regulišu saobraćaj, kontrola saobraćaja.

Oblast sigurnosti vozila podijeljena je u dva glavna segmenta:

- aktivna sigurnost i
- pasivna sigurnost.

### AKTIVNA SIGURNOST

Aktivni faktori sigurnosti su ona tehnička rješenja kod vozila koja imaju zadatak da broj saobraćajnih nezgoda svedu na najmanji mogući broj, tj. da smanje mogućnost nastanka saobraćajne nezgode ili umanje posljedice nastale saobraćajnom nezgodom. Aspekt aktivne sigurnosti konstrukcije vozila obuhvata, prije svega, preventivne mјere, koje konstruktor vozila mora da obuhvati još u fazi projektovanja vozila, a koje se odnose na sistem vozač- vozilo –cesta, kako ne bi dolazilo do konfliktnih situacija.

Mјere koje spadaju u ovu grupu su:

- iznalaženje mogućnosti za blagovremeno uočavanje i reagovanje u odnosu na ostale učesnike u saobraćaju (pješaci i ostala vozila) i ograničenju informacija koje vozač prima, sve sa aspekta otklanjanja mogućnosti za saobraćajne nezgode,
- mјere u odnosu na vozilo, koje se odnose na otklanjanje mogućih konfliktnih situacija, kao što su: efikasnost i pouzdanost kočionog i upravljačkog sistema vozila, smanjivanje i otklanjanje neodgovarajućih uslova u vozilu (komfor vožnje, buka, oscilacije, provjetravanje i klimatizacija, neodgovarajući raspored komandi).

Pored gore navedenih mјera, koje se odnose na zadatke konstruktora, u aktivnu sigurnost saobraćaja, spadaju i zadaci društva - prije svega infrastruktura saobraćaja, policije i stručne službe, a koje se odnose na blagovremeno proučavanje prohodnosti i propulzivnosti puteva i projektovanje novih i sigurnih saobraćajnica, otklanjanja zagušenja u saobraćaju, postavljanje branika na opasnim dionicama, rekonstrukcija "konfliktnih tačaka", kao i stalno usavršavanje pravne regulative.

Dakle, sa aspekta konstrukcije vozila, osnovni elementi aktivne bezbjednosti su:

- bezbjednost vožnje (mogućnost blagovremenog i pouzdanog upravljanja i kočenja, ubrzanja i sličnog),
- uslovna bezbjednost (komfor vožnje, udobnost, ergonomija sjedišta, buka i oscilacije vozila, provjetravanje i klimatizacija vozila),
- bezbjednost upravljanja i rukovanja (pouzdanost sistema: točkovi, kočnice, upravljački sistem i dr.),
- omogućavanje blagovremenog opažanja, pod kojom može da se svrsta oprema za signalizaciju, osvjetljavanje i vidljivost kroz vozačko staklo.

Među aktivne faktore koji zadovoljavaju prethodne navedene zahtjeve za aktivnu bezbjednost vozila spadaju:

- pneumatici,
- kočnice,
- sigurnosni upravljački mehanizam,
- konstrukcija sjedišta,
- faktori vezani uz fiziološke i psihološke karakteristike čovjeka,
- faktori koji omogućavaju bolji prijem informacija iz vozila,
- konstrukcija komandnih uređaja.

## Pneumatici

Pneumatikom nazivamo vanjsku i unutarnju gumu, a kod suvremenih konstrukcija samo vanjsku gumu. Stanje pneumatika od velike je važnosti za sigurnost vozila. Pneumatici nose teret vozila, ublažavaju udarce i vozilo čine udobnijim. Da bi vožnja bila sigurna potrebno je da pneumatik ima dobar gazeći sloj. Dubina utora na gaznoj površini mora biti viša od tvornički dopuštene dubine označene posebnim oznakama postavljenim u utoru gume koje definišu istrošenost gume.

Pneumatici se dijele na dijagonalne i radijalne. Prednosti radijalnih pneumatika nad dijagonalnim su:

- manje se zagrijavaju,
- vijek trajanja im je duži,
- uvjetuju manju potrošnju goriva,
- na mokroj cesti su za 25% pouzdaniji od dijagonalnih,
- omogućavaju lakše upravljanje vozilom.

## Kočnice

Kočioni sistemi zbog svoje važnosti za sigurnost saobraćaja posebno se ističu u razvoju sa stanovišta aktivne sigurnosti.

Zadatak kočnica je usporenje i zaustavljanje vozila pretvaranjem kinetičke energije u toplinsku koja se predaje okolini. Danas se na vozila ugrađuju tri tipa sistema za kočenje:

- doboš – kočnica,
- disk – kočnica,
- kombinirani sistem,

Najveća opasnost kod naglog kočenja je blokiranje točkova, zbog kojeg se gubi 50-60% kočione sile vozila. Ukoliko se dogodi blokiranje točkova, vozilo gubi upravljivost koja može biti uzrokom događanja saobraćajne nezgode. Da bi se spriječilo blokiranje točkova, u vozila novijih generacija ugrađuju se sistemi kao što su ABS, ARS, BAS itd.

## Upravljački mehanizmi

Kod saobraćajnih nezgoda najteže povrede nastaju zbog uticaja sila inercije, zbog čega vozač koji upravlja vozilom u trenutku nezgode udara grudnim košem u upravljač vozila, a glavom vozila u vjetrobransko staklo. Zbog tih spoznaja, konstruktori su izradili sigurnosne upravljače koji se u slučaju sudara deformišu i time onemogućuju povrede vozača.

## Svetlosni i signalni uređaji

Najveći broj informacija preko čula vida dolazi od predmeta koji nisu svjetlosni izvori, pa intenzitet osvjetljavanja tih objekata zavisi od intenziteta svjetlosnog izvora i smjera osvjetljavanja izvora koji ih osvjetjava.

Da bi se postigla bolja vidljivost ispred vozila i smanjilo zasljepljivanje vozača pri mimoilaženju primjenjuje se dvojno osvjetljavanje, a danas i prilagodljivo.

Ako zadnja poziciona svjetla ne signaliziraju prisustvo i položaj vozila na cesti događaju se nalijetanja i udaranja vozila sa zadnje strane. Odstojanje kod kojeg opažamo zadnje svjetlo ovisi o brzini vozila, a za opažanje vozila uvijek je potrebno da razmak bude veći od minimalnog razmaka propisanog zakonom o sigurnosti saobraćaja, jer vrijeme reagiranja vozača i kočenje vozila su promjenljivi parametri.

Na nepreglednim dijelovima ceste, prilikom pretjecanja i u kritičnim situacijama, sirenom vozila se signalizira nazočnost i namjera vozača. Znak zvučnog signala mora se brzo i lako razlikovati od buke motora ili od buke sredine, stoga je najbolje da zvučni signal mijenja visinu zvuka ili svira sa prekidima.

## Konstrukcija komandnih uređaja

Upravljanje vozilom obavlja se pomoću ručnih i nožnih komandi pa je potrebno da njihove dimenzije, oblik, položaj i raspored odgovaraju fizičkim karakteristikama i sposobnostima vozača. Komande također predstavljaju opasnost za vozača prilikom udesa. Komande pomoću kojih vozač upravlja vozilom su:

- upravljač,
- spojka,
- papučica za gas,
- nožna kočnica,
- mjenjač brzine,
- te druge komande,

## Faktori vezani uz fiziološke i psihološke osobine čovjeka

U ove faktore se mogu svrstati :

- klimatizacija i provjetravanje unutrašnjosti vozila,
- oscilacije i vibracije vozila,
- buka.

## PASIVNI FAKTORI

Pasivni faktori uključuju ona tehnička rješenja koja imaju zadatak da pri saobraćajnoj nezgodi ublaže njene posljedice.

U pasivne faktore sigurnosti kod vozila ubrajamo sljedeće:

1. karoseriju vozila,
2. vrata vozila,
3. vjetrobranska stakla,
4. položaj motora,
5. položaj rezervoara goriva, rezervnog točka i akumulatora,
6. odbojnik,
7. sigurnosni pojasevi i nasloni za glavu,
8. sigurnosni zračni jastuci u vozilu,

## Karoserija vozila

Karoserija vozila sastavljena je iz velikog broja dijelova izrađenih iz različitih konstrukcionih materijala. Autobusi, teretna vozila i specijalna vozila imaju karoseriju i šasiju, a osobni automobili najčešće imaju samonoseću karoseriju. Novije konstrukcije karoserija osobnih automobila imaju ojačanja pojedini dijelova karoserije radi zaštite putnika u vozilu.

Karoserija vozila mora zadovoljiti neke od osnovnih zahtjeva:

- maska vozila mora biti prekrivena slojem zaštitnog materijala,
- svjetla moraju biti uvučena u masku,
- rubovi okvira vjetrobranskog stakla trebaju biti zaobljeni,
- na karoseriji ne smije biti dijelova koji strše, kvake na vratima trebaju biti uvučene, vanjska ogledala se moraju preklapati,
- radi sigurnosti u vozilu treba smanjiti učinak sila koje nastaju kod sudara pa su za to predviđene zone proračunatog gužvanja karoserije na prednjem i stražnjem dijelu vozila. Njihova je zadaća preuzimanje najveće energije sudara, pri čemu se jako deformiraju a putnička kabina ostaje skoro netaknuta.

Karoserija osobnog automobila sastoji se od tri dijela od kojih jedan služi za smještaj motora, drugi za smještaj osoba i treći dio za smještaj prtljage.

- za smještaj motora, pogonski dio
- srednji dio, služi za smještaj osoba
- zadnji dio služi za smještaj prtljage, prtljažni dio

Ispred srednjeg dijela karoserije ugrađuju se čvrste pregrade koje imaju zadatak da pri frontalnom sudaru usmjere motor ispod prostora za smještaj osoba.

Na slici su prikazana dva putnička vozila, mjesta ojačanja karoserije i način kako se ona deformiše pri sudaru.

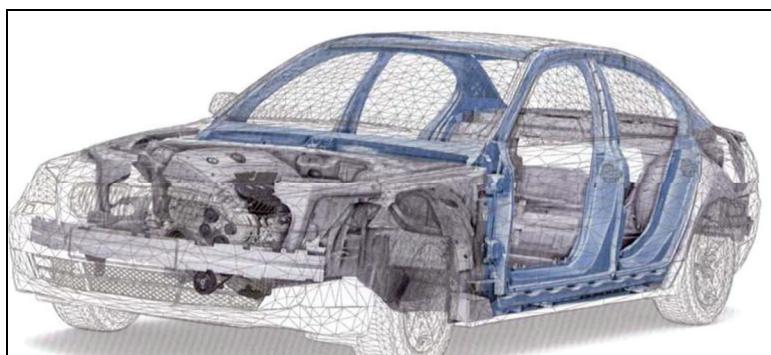


a) na vozilu VW Golf



b) na vozilu Audi A8

**Slika 1.** Pojačana konstrukcija karoserije



**Slika 2.** Deformacione zone na vozilu

## Vrata

Moraju izdržati sve vrste udarnih opterećenja, umanjiti savijanje karoserije, a moraju imati ugrađen sigurnosni sistem blokiranja koji sprječava otvaranje u trenutku udara. Vrata mogu biti i kliznopomična što je sigurnije kod direktnog bočnog sudara i prevrtanju vozila.

## Vjetrobranska stakla

Prednje vjetrobransko staklo uzrokuje gotovo 90% svih povreda glave i lica putnika. Vjetrobransko staklo ne smije izazvati ozljede od posjekotina, mora štititi od vanjski stranih tijela, mora ostati providno nakon naglog loma. Kao vjetrobransko staklo koriste se dvije vrste stakla i to slojevito staklo i kaljeno staklo.

## Položaj motora

Motor u vozilu može biti smješten na tri načina i to:

- naprijed,
- centralno i
- pozadi

Obzirom na sigurnost, motor naprijed je najbolje rješenje jer pri sudaru na sebe prima velik dio kinetičke energije i time sprječava deformaciju prostora za putnike.

Centralno postavljanje motora imaju sportska vozila namijenjena za trke ili dvosjedi jer se takvim smještanjem poboljšava raspored masa u vozilu. Smještanje motora u zadnji dio vozila je zastario način jer je na taj način prednji dio karoserije nezaštićen.

### Položaj rezervoara goriva, rezervnog točka i akumulatora

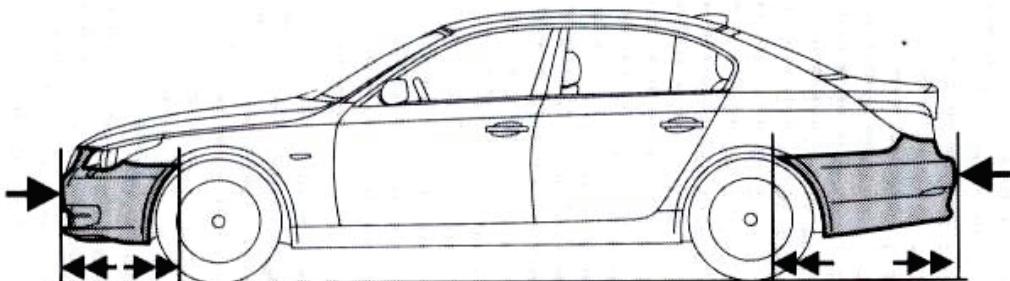
Rezervoar goriva mora biti dovoljno čvrst sa pregradnim zidovima, pogodnog oblika, mora biti odvojen od putničkog dijela vatrootpornim pregradama. Poklopac rezervoara mora imati sigurnosni ventil koji ispušta zrak i snižava unutrašnji tlak koji nastaje pri sudaru.

Rezervoar za gorivo mora biti s desne strane vozila i to što dalje od pogonskih izvora.

Akumulator ne smije biti u istom prostornom dijelu sa rezervoarom goriva niti u istom prostornom dijelu s putnicima, jer je ambalaža akumulatora lomljiva a sadržaj samozapaljiv.

### Odbojnici

Uloga odbojnika je da primi na sebe određeni dio kinetičke energije sudara i nanese što lakše ozljede prilikom kontakta vozilo-pješak. Odbojnici moraju biti zaštićeni gumenim zaštitnicima što se može nalaziti i na bočnim stranama vozila.



Slika 3. Apsorbovanje energije deformacijom branika

### Sigurnosni zračni jastuk, sigurnosni pojasevi i nasloni za glavu

Sigurnost putnika u vozilu prilikom sudara osiguravaju:

- zračni jastuci,
- sigurnosni pojasevi,
- i nasloni za glavu.

Zračni jastuk u trenutku sudara se aktivira pomoću senzora u roku od 30 do 50 milisekundi tj. puni se plinom, najčešće dušikom. Zračni jastuk se postavlja između upravljača i vozača tako da dočekuje tijelo vozača. Nakon sudara u kojem je zračni jastuk bio otvoren, upravljač sa zračnim jastukom i elektronski sustav aktiviranja zračnog jastuka moraju biti zamijenjeni. Zračni jastuci se mogu postavljati i na drugim mjestima kao npr. na bočnim stranama sjedišta, bočnim stranama karoserije vozila za zaštitu bočnog udara putnika u vozilu kao i ispod upravljača za zaštitu koljena vozača. Danas kod suvremenih vozila ugrađuje se uobičajeno od 6-8 zračnih jastuka.

Da bi se tijelo pri sudaru zadržalo u sjedištu i sprječilo izljetanje iz vozila služe sigurnosni pojasevi. Sigurnosni pojasi sprječavaju udar glave u vjetrobransko staklo i prsnog koša u kotač upravljača ili ploču sa instrumentima.

Postoji nekoliko tipova sigurnosnih pojaseva i to: potrbušni pojasi, dijagonalni pojasi odnosno pojasi u dvije (stari), u tri ili četiri tačke učvršćenja, kombinirani i prekrižni pojasi. Pojas se mora u izvjesnoj mjeri istezati i poslije čelnog sudara pri velikoj brzini pojasi mora biti zamijenjen novim. Kod suvremenih konstrukcija pojasa postoji sistem za pritezanje pojasa pri sudaru vozila.

Sigurnosni nasloni za glavu sprječavaju teške povrede vrata i kralježnice pri naletu drugog vozila u prednji ili zadnji frontalni dio promatranog vozila. Nakon trenutka sudara dolazi do zabacivanja glave unazad tako da se djelovanje sile inercije prenosi na potiljak što je gotovo smrtonosno. Danas se kod većine novih vozila ugrađuju tzv. aktivni nasloni za glavu.

Sigurnosni naslon za glavu treba ispunjavati sljedeće uvjete:

- mora izdržati silu od 1000 N
- treba prilijegati uz potiljak
- mora biti lako podesiv kako bi ublažio silu a i djelovanje na potiljak
- naslon sjedala, a i naslon za glavu ne smiju biti prejako obloženi
- vozaču i putnicima ne smije smanjivati vidljivost iz vozila



**Slika 4.** Oslonac pojasa; smjer zatezanja u slučaju sudara



**Slika 5.** Zračni jastuci vozača i suvozača



**Slika 6.** Položaj zračnih jastuka u suvremenom automobilu

## Cesta kao faktor sigurnosti saobraćaja

Objektivni uzrok nastanka saobraćajnih nezgoda je cesta. Najčešći subjektivni uzroci su:

- neprilagođena brzina kretanja,
- neodgovarajuća signalizacija,
- klizava cesta,
- nepravilno pretjecanje,
- nepravilna vožnja i
- ostali subjektivni uzroci

## 7. Povećanje sigurnosti saobraćaja u urbanim sredinama primjenom metoda smirivanja saobraćaja

Autor: Bego Hadžić, mr. saobraćaja/prometa

Jedan od ključnih činilaca svakog društva i zajednice jeste 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 ne 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. Kada su se analizirali način i mjesto nastajanja i događanja saobraćajnih nezgoda, u većini slučajeva tretirale su se saobraćajne nezgode van naseljenih-urbanih područja. Međutim, razvojem civiliziranosti društva i uvećanjem komocije učesnika u saobraćaju, može se konstatirati da se svakim danom broj događanja saobraćajnih nezgoda u urbanim područjima u odnosu na van urbane znatno uvećava.

Kako je putna infrastruktura u urbanim područjima fizički ograničena na postojeće stanje i teško podložna promjenama-najčešće gabaritnim, slobodno se može zaključiti slijedeće: **od svih elemenata koji čine sigurnost cestovnog saobraćaja, za događanje saobraćajnih nezgoda u urbanim područjima, najveće procentualno učešće odnosi se na čovjeka.**

Posljedice ovih saobraćajnih nezgoda su vrlo teške, ne u materijalnom smislu koliko u stradavanju najranjivijih učesnika u saobraćaju-pješaka. Faktor sigurnosti čovjek, ne pridržavajući se propisanih načina upravljanja motornim vozilom, tj. ne primjenjujući **brzinu** kretanja motornim vozilom primjerenu uvjetima i stanju saobraćajnice i urbane okoline, uzrokuje događanje saobraćajnih nezgoda sa teškim posljedicama, vrlo često i smrtnošću pješaka (egzaktnim metodama došlo se do činjenice da smrtna posljedica za pješaka, pri naletu vozila, može doći već i pri brzini kretanja motornog vozila od samo 16 km/h.). Znači, zaključak je, najčešći uzrok događanja nezgoda sa teškim posljedicama u urbanom području je brzina, a koja je u domeni raspolaganja i izbora **čovjeka**.

U urbanim zonama, dakle zonama življenja, tokovi kretanja pješaka su vrlo izraženi i u istim su vrlo zastupljeni djeca, majke s malom djecom, vremešne osobe i lica kojim je kretanje otežano zbog invaliditeta, što znači da je ova grupa učesnika u saobraćaju vrlo ranjiva i ponašanje istih često je nepredvidivo. U urbanim sredinama osim navedenih tokova pješaka, sigurno je prisutan i saobraćaj motornih vozila, zbog raznih oblika upotrebe i djelovanja (odlasci, dolasci, opskrba, servisi itd.). Prisutnost saobraćaja motornih vozila, znači i stalnu opasnost za ranjive izražene tokove pješaka.

Kako bi se ova opasnost svela na najmanju moguću mjeru i sa što manje loših posljedica, uvela su se ograničenja motornom saobraćaju-najčešće tako da mu se ograničava najveća dozvoljena brzina kretanja i to, saobraćajnim znacima ograničenja brzine i nadzorom službenih lica-policije. Međutim, pokazalo se, da niti jedan od ova dva načina ograničavanja brzine kretanja motornih vozila nije u dovoljnoj mjeri doprinio smanjenju opasnosti za pješake učesnike u saobraćaju.

Prvi način, ograničenje brzine saobraćajnim znakom, vozači poštuju slabo ili nikako i isti brzinu kretanja formiraju prema vlastitom-individualnom nahođenju, a ne prema saobraćajnim znacima ograničenja, vrlo često ne uvažavajući kontrolu službenih lica-policije.

Drugi način ograničenja brzine kretanja prisutnošću policije nemoguće je ostvariti, prosti iz razloga što nije moguće obezbijediti stalni policijski nadzor i što taj nadzor pokriva mali segment saobraćajnice na kojoj je ograničena brzina kretanja.

Zbog navedenog, a u svrhu ostvarenja niskih brzina kretanja motornog saobraćaja i poštovanja ograničenja brzine u urbanim zonama i slično, počele su se primjenjivati druge saobraćajno-tehničke mjere- uvođenje **SMIRIVANJA SAOBRĀCAJA**, oblikovanjem saobraćajnica sa fizičkim barijerama, koje ne samo da djeluju na savjest vozača već ih i prisiljavaju, bez mogućnosti izbora osim jednog, da ukoliko žele bezbjedno proći prepreku, to mogu uraditi samo uz prilagođavanje **prilazne** brzine, **prolaznoj** brzini.

Smirivanje saobraćaja kao naučna disciplina, počela je u istraživačkom laboratoriju u Engleskoj, davne 1973. godine, a prva praktična i eksperimentalna primjena, također u Engleskoj, 1975. godine, da bi danas, u svakom razvijenom i civilizirano društvu, ova disciplina postala nezaobilazna pri projektiranju i građenju saobraćajne infrastrukture u urbanim zonama- zonama stanovanja, kako drugdje, tako i u našoj državi. Međutim, potrebno je istaći, u našoj državi, razvoj i primjena ove naučne discipline je još u začetku, jer normativni okvir za ove svrhe i primjenu je vrlo skroman, gotovo da i ne postoji, osim nekolicine entuzijasta koji su prepoznali svrshodnost i značaj ove discipline.

Tako su se fizičke barijere za kontrolu brzine kretanja pojavile kao izbočine na kolovozu, raznih oblika, prozvane ležećim policajcima, a iz razloga što trajno i posebno uspješno kontroliraju brzinu vozila.

Poslije će, razvojem istraživanja i drugih mjera, doći do primjene novih metoda i tehnologije u cilju smirivanja prometa sa funkcijom smanjenja brzine kretanja vozila, kao što je preoblikovanje pristupnih saobraćajnica u urbanim četvrtima gradova, s mnogo namjerno urađenih suženja, bočnih smetnji, vertikalnih i horizontalnih devijacija, uvođenja kružnog saobraćaja na raskrsnicama, itd. Također, došlo je do primjene raznih kolovoznih materijala i fizički urađenih devijacija (naljepljivanje, urezivanje) koji izazivaju buku i neugodne vibracije, korištenja različite opreme i hortikulture (žardinjere, vazne, cvijeće, biljke, stabla ...), tako da je u Evropi, Americi, Kanadi, Australiji, oblikovanje saobraćajne infrastrukture u cilju smirivanja saobraćaja, postalo nezaobilazan način arhitekturnih rješenja urbanih sredina i mesta stanovanja.

Ove mjere su i vrednovane, tako da su u stručnoj i statističkoj literaturi razvijenih zemalja koje primjenjuju ovu disciplinu navedeni egzaktni pokazatelji i učinci, te kao rezultat primjene i slijedeće: postignuto je značajno smanjenje brzine kretanja vozila, smanjen je broj nesreća i njihovih posljedica, smanjena je buka i smanjeno je zagađenje zraka.

### Smanjenje brzine

Najveći učinak pri smanjenju brzine kretanja motornih vozila postiže se primjenom tzv. vertikalne devijacije kolovozne površine, na način da se izbočine postavljaju na razmaku ne većem od 60 m i da im je visina 10 cm, čime se postiže relativna smanjenja brzine ispod veličine od 30 km/h. Kolika su relativna smanjenja brzina kretanja motornih vozila nakon primjene različitih mjera smirivanja saobraćaja, prikazano je u narednoj tablici, a prema izvoru: **Traffic Calming Guidelines, Devon County Council, 1991.**

**Tabela 1.** Učinak primjene raznih mjera smirivanja saobraćaja na brzinu kretanja vozila

	Maksimalna brzina		85-percentilna brzina		Raspon brzina	
	Prije	Poslije	Prije	Poslije	Prije	Poslije
<b>Vertikalne devijacije</b>	100	40	75	30	45-65	18-25
<b>Horizontalne devijacije</b>	100	65	75	45	45-65	22-35
<b>Suženje na jednu saobraćajnu traku</b>	100	65	75	45	45-65	22-35
<b>Kružni tok</b>	100	65	75	45	45-65	22-35
<b>Suženje kolnika</b>	100	95	75	70	45-65	40-55
<b>Središnji otoci</b>	100	95	75	70	45-65	40-55

Ovaj se pregled odnosi na ukupno 35 različitih primjera primjene mjera smirivanja saobraćaja u Engleskoj.

### Smanjenje broja nezgoda i njihovih posljedica

Rezultati provođenja smirivanja saobraćaja, odnosno smanjenja brzine kretanja vozila, u zemljama koje provode ove mjere, jesu smanjen broj događanja saobraćajnih nezgoda, a kako je brzina u direktnoj vezi sa težinom posljedica, znači smanjene su i težine posljedica nesreća.

Od 1999.-2010. godine, u zemljama koje primjenjuju metode smirivanja saobraćaja, stradanja pješaka sa smrtnim posljedicama, a na broj od 100.000 stanovnika, pala su sa oko 10 na 2 - 3 smrtno stradala.

Primjer dobrih rezultata nakon provođenja smirivanja saobraćaja jest provedeni program u Berlinu pod imenom **Berlin Moabit shema**, kada se broj nezgoda s tjelesnim povredama smanjio za 40%, sa teškim povredama se smanjio za 45%, a sa smrtno stradalim se smanjio za oko 60%.

U Danskoj, nakon uvedenih 600 mjera smirivanja saobraćaja, broj stradalih u nezgodama se smanjio za 43 %.

### Utjecaj smirivanja saobraćaja na nivo buke

Praćeni rezultati nakon provedenih mjera smirivanja saobraćaja, općenito su pokazali da smanjenje brzine sa 50 km/h na 30 km/h, rezultira smanjenjem buke za 4 do 5 dB-a.

Od provedenih mjera, u smislu povećanja buke, odstupaju smirivanje saobraćaja upotrebom vibracijskih traka (ili isijecanje dijelova površine kolovoza), granitnih-kamenih kocki ili vertikalne devijacije kada se po njoj kreću teretna vozila, posebno kada su ta vozila prazna.

### Utjecaj smirivanja saobraćaja na zagađenje zraka

Provođenje mjera smirivanja saobraćaja, po osnovu smanjenja zagađenja zraka rezultiralo je kao i kod smanjenja buke. Naravno, u ovom slučaju presudan je stil vožnje.

Provedeno praćenje emisije ispušnih plinova vozila nakon provedenih mjera smirivanja saobraćaja, pokazalo je smanjenje nivoa ugljičnog dioksida za 20%, smanjenje ugljikovodika za 10% i smanjenje dušičnog oksida za 33%.

## PROVEDIVOST SMIRIVANJA SAOBRAĆAJA PREMA ZAKONSKOJ UREĐENOSTI U BOSNI I HERCEGOVINI

Da bi se postavio poseban objekat, potrebno je ishodovati odobrenje za postavljanje, a iščitavajući član 13. Pravilnika o postavljanju posebnih objekata.

Navedeni član glasi:

- (1) Za postavljanje posebnih objekata potrebno je da podnositac zahtjeva za postavljanje posebnog objekta u svom zahtjevu, koji podnosi preduzeću ili odgovarajućoj instituciji koja upravlja cestama, navede razloge i druge analitičke parametre koji opravdavaju postavljanje posebnih objekata.
- (2) O zahtjevu iz prethodnog stava ovog člana rješava upravitelj cesta. Ukoliko zahtjev riješi pozitivno, radi na izradi posebnog objekta ili elaborata.
- (3) Troškovi izrade projekta odnosno elaborata kao i postavljanje posebnih objekata padaju na teret upravitelja cesta.
- (4) Na osnovu posebnog saobraćajnog elaborata na kolovozu se postavljaju optičke bijele crte, zvučne i vibracijske trake, te vrši bojenje markiranih dijelova ceste.

**Činjenično je da u Bosni i Hercegovini ne postoji subjekt koji se bavi analizom stanja putne infrastrukture i sigurnosti odvijanja saobraćaja, koja bi osnovom analitičkog i planskog pristupa rezultatima, osmisnila rješenja za poboljšanje stanja, pa tako i postavljanje posebnih objekata, a sve u cilju smanjenje stradavanja najugroženijih učesnika u saobraćaju-pješaka.**

## SMIRIVANJE SAOBRAĆAJA I ASPEKTI SAOBRAĆAJNOG SISTEMA

Osnovni aspekti koji određuju saobraćajni sistem su mobilnost, sigurnost, energetski, ekološki i ekonomski i svi skupa trebaju biti u određenim odnosima i ravnoteži. Glavna odrednica koja determinira sve nabrojane aspekte jeste brzina kretanja jedinice učesnika u saobraćaju i koja ih dijeli u dvije grupe, u prvu u kojoj je primarna sigurnost i drugu u kojoj su primarne ostale nabrojane.

Obzirom se pod smirivanjem saobraćaja podrazumijeva smanjenje osnovnog parametra saobraćajnog sistema brzine kretanja, čime se ostali stavljuju u drugi plan, onda ciljevi uvođenja smirivanja moraju biti studiozno osmišljeni i opravdani, čime se dokazuje da uvođenje određenih mjera smirivanja saobraćaja nema za isključivi cilj umanjenje ili ukidanje mobilnosti, koja je osnova ostalim aspektima.

Sve ovo ukazuje na potrebu uspostave kompromisa između tokova motornog i pješačkog saobraćaja.

Očito je da se saobraćajnim znacima i vršenjem kontrola nisu mogla ispoštovati ograničenja brzina. Da bi se isto postiglo i provelo, smirivanje saobraćaja je ostvareno promjenama saobraćajno-tehničkih elemenata saobraćajnice, što je direktno utjecalo na ponašanje učesnika, tj. na smanjenje brzine kretanja. Da bi se ovo postiglo, djelovanja smirivanja saobraćaja usmjerena su na promjene saobraćajnog toka i promjene gabaritno-građevinskih elemenata saobraćajnica.

Prilikom donošenja odluke o pristupu smirivanja saobraćaja, kao osnovno potrebno je utvrditi koje saobraćajne površine će biti uključene u zonu smirenog saobraćaja, vrste i količina istih, a nakon toga kapacitet, kvalitetu i vrstu saobraćajnog toka.

Nakon određenja po saobraćajnoj površini i toku, potrebno je odabrat i potencijalne mjere smirivanja saobraćaja, a onda i odabir onih koje će se i praktično izvesti.

Sve aktivnosti koje se mogu primijeniti u izradi zona smirenog saobraćaja mogu se podijeliti u sljedeće grupe:

- aktivnosti na dionici saobraćajnice,
- aktivnosti na raskrsnicama saobraćajnica,
- aktivnosti na izvedbama ulaza i izlaza zona smirenog saobraćaja,
- aktivnosti na izvedbama zatvarača saobraćajnih tokova na određenim dionicama saobraćajnice,
- aktivnosti na izradi kombiniranog rješenja od naprijed nabrojanih.

## AKTIVNOSTI NA DIONICI SAOBRAĆAJNICE

Ove aktivnosti izvedive se uz primjenu raznih modularnih sistema



### a/ Vertikalne devijacije

- izbočine raznih geometrijskih oblika,
- izdignite površine,



- izbočine s obilascima,
- izbočine i jednostrano parkiranje,
- ciljana devastacija površine saobraćajnice

b/ Horizontalno uzdužna devijacija-promjene putanja kretanja



c/ Razna suženja saobraćajnica

d/ Izvedbe fizičkih ili ocrtnih središnjih otoka



e/ Ugradba različitih materijala na površinski sloj saobraćajnice





## AKTIVNOSTI NA RASKRSNICAMA SAOBRAĆAJNICA

a/ Vertikalne devijacije

- izdignuta površina same raskrsnice,
- uređenje ivica raskrsnice neravnim površinama,

b/ Diskontinualna izvedba oblika raskrsnice,

c/ Ciljano umanjenje prostora raskrsnice-gušenje saobraćajnog toka,

d/ Razne izvedbe saobraćajnih otoka,

e/ Razne izvedbe raskrsnica-kružni tok, smicanje,



f/ Primjene različitih materijala za ugradbu u površinski sloj raskrsnice

## RAZLIČITE IZVEDBE ULAZA I IZLAZA IZ ZONA SMIRENOG SAOBRAĆAJA

Izvedbe različitih oblika ulaza i izlaza u raskrsnicama i dionicama saobraćajnica, te primjena različitih materijala prilikom izvedbi, a u svrhu smirivanja saobraćaja ili promjene saobraćajnih tokova.

## RAZLIČITE IZVEDBE ZATVARAČA SAOBRAĆAJNIH TOKOVA

a/ Zatvaranje saobraćajnih tokova za motorna vozila

b/ Izvedbe zatvarača za raskrsnice

## 8. HIBRIDNA VOZILA

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

### UVOD

Još od kada je Ferdinand Porsche razvio Lohner-Porsche prvo hibridno vozilo 1898. godine (benzin – električno vozilo), a koji je poslužio kao daleki predak Toyote Prius, kružile su razne kontraverze po pitanju najboljeg rješenja za eko vozila. Energetska kriza i rast cijena goriva u 2000. godini su bili uzrok porasta popularnosti hibridnih vozila.

Hibridna vozila su sva ona motorna vozila, koja osim klasičnog pogona na motor sa unutrašnjim sagorijevanjem (motor SUS- pokreće ih benzin ili dizel gorivo) ima alternativni (dodatni) izvor energije ili goriva.

Vrste alternativnih pogona/goriva su biodizel, etanol, metanol, električni pogon (koristeći: energiju vjetra, gorive ćelije te solarnu energiju), tečni naftni gas (LPG/LNG) i komprimirani gas (CNG), vodonik, komprimirani zrak, itd.

Generalno, autonomija kretanja (broj pređenih kilometara) vozila koristeći LPG je 80% od autonomije kretanja vozila koristeći benzin (u jednakom litarskom omjeru).

Razlog uvođenja hibridnih vozila na svjetsko tržište je konstatno smanjenje zaliha goriva i povećanje zagađenja okoline od strane izduvnih gasova iz motora SUS. Ova dva uslova rezultiraju konstatnim pooštavanjem zakonske regulative, koju trebaju ispuniti motorna vozila po više osnova (npr. smanjenje zapremine i buke motora (i buke vozila uopšte), te štetnih komponenata u izduvnim gasovima, itd.).

Hibridni sistem predstavlja pogon koji u sebi objedinjuje dva ili više raznorodnih motora, koji rade u kombinaciji. Hibridni sistemi se mogu podijeliti na:

- slabe (nisu u stanju da se kreću bez rada motora SUS), i
- jake (mogućnost kretanja bez motora SUS).

Obje vrste hibridnih vozila podržane su sa start/stop opcijom. Na ovaj način smanjuje se potrošnja goriva zbog toga što motor ne radi na praznom hodu.

Obje vrste hibrida zahtjevaju uređaje za akumulaciju električne energije (baterije).

Hibridna tehnologija u automobilima je postala raširena nakon 1990. godine. Prvo masovno proizvedeno hibridno vozilo je Toyota Prius u Japanu, koja je puštena u prodaju 1997. godine. Nakon toga slijedi Honda Insight 1999. godine u SAD-u i Japanu. Toyota Prius je došao na tržište Europe, Sjeverne Amerike i ostatka svijeta u 2000. godini. Prva generacija Toyota Prius limuzine imala je potrošnju goriva od 4,5 l/100 km u gradu i 5,2 l/100 km na autocesti. Toyota Prius je prodata u 300 jedinica 1997., 19.500 u 2000., a ukupna svjetska prodaja Priusa u aprilu 2008. godine je dostigla 1 milion vozila. Do početka 2010., ukupna prodaja Priusa je procijenjena na 1,6 miliona vozila.

Prva generacija Honde Insight sa dvoja vrata je 3,9 l/100 km u gradskoj vožnji i 3,5 l/100 km na autocesti.

Audi Duo III je bio uveden u 1997., na platformi Audi A4 karavan, i bio je jedini Duo<sup>1</sup> ikada proizведен u serijskoj proizvodnji. Duo III koristi 1,9 litarski TDI motor, u kombinaciji sa elektromotorom od 21 kW.

Nažalost, zbog niske potražnje za ovim hibridom i svoje visoke cijene, samo oko šezdeset Audi Duo vozila je proizvedeno. Do objavljivanja Audi Q7 Hybrid u 2008. godini, Duo je jedini evropski hibrid ikada pušten u proizvodnju.

Nakon toga slijede, Honda Civic hibrid od 2002. godine, te Ford Escape hibrid (SUV vozilo) od 2005. godine. U 2005. godini Toyota Highlander hibrid i Lexus RX 400h sa pogonom na sva četiri točka, koriste elektromotor za pogon zadnje osovine.

<sup>1</sup> Duo oznaka predstavlja Audijevu oznaku da se radi o hibridnom vozilu

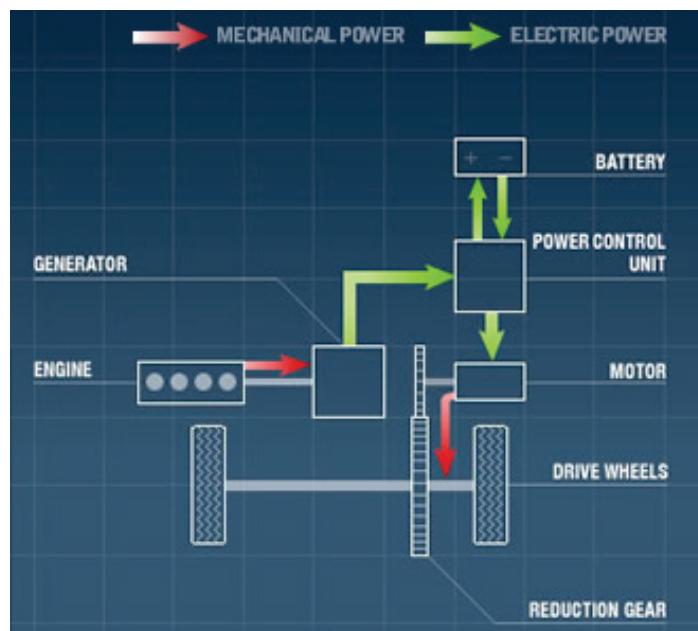
## TIPOVI HIBRIDNIH SISTEMA

U primjeni na vozilima postoje dvije vrste hibridnog pogona: serijska (slika 1) i paralelna (slika 2). Ovdje će biti objašnjene osnovne karakteristike ta dva tipa pogona. Pored toga moguća je i kombinovana veza (slika 3).

### Serijski pogon

Struktura serijskog pogona prikazana je na slici 3. Motor SUS pokreće generator koji proizvodi električnu energiju za pogon vozila i punjenje baterija. Elektromotor se koristi generiranom energijom i pogoni vozilo. Taj sistem se naziva serijskim jer su motor SUS i elektromotor u seriji. Serijski hibrid može se koristiti motorom SUS manje snage koji će raditi s boljim stupnjem korisnosti i isporučivati energiju elektromotoru i puniti baterije. Električni strojevi - generator i motor su iste strukture i reverzibilni, mogu raditi kao generatori i motori. Ovisno o značajkama elektromotora i njegovih sposobnosti da radi u širem dijapazonu promjene broja okretaja pri konstantnoj snazi, u strukturi pogona se može naći i mjenjač brzina s dva ili više stupnjeva. Takav pogonski sistem se najviše primjenjivao za pogon brodova, no sada se primjenjuje i na vozilima. Njegova prednost je što je motor SUS odvojen od točkova vozila, tako da je veća sloboda u rasporedu komponenata, napose elektromotora kojih može biti više - smješteni u kotače vozila ili po pogonskim osovinama.

Serijski hibrid može raditi kao čisti električni pogon - s isključenim motorom SUS - sve dok u baterijama ima energije. S obzirom na to da elektromotor sam pogoni vozilo energijom koju je generirao motor SUS, ta dva agregata čine približno istu količinu rada (energije). To je manja tih hibrida jer se ukupna količina isporučene energije iz motora SUS transformira u električnu, pa ponovno u mehanički rad, pri čemu se znatna količina energije gubi u toj transformaciji.

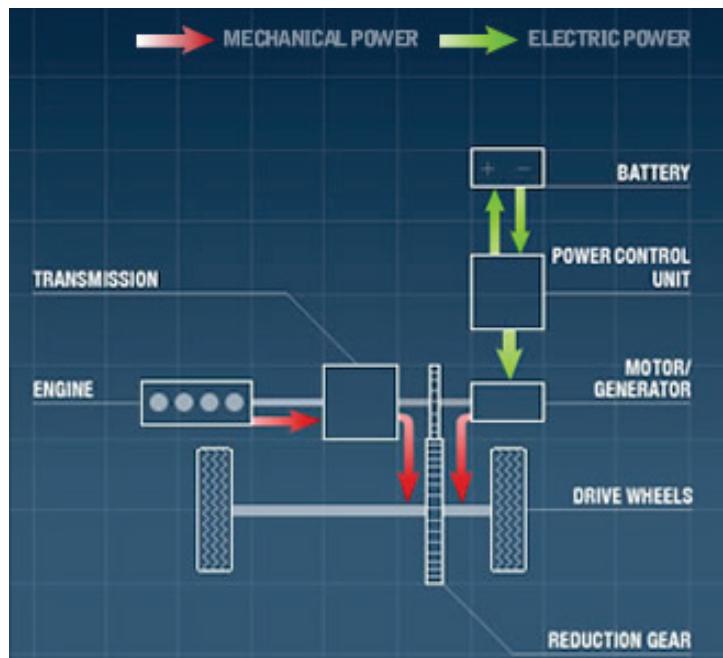


**Slika 1.** Osnovna struktura serijskog pogona. Motor SUS je odvojen od pogonskih točkova, a električni pogon prenosi cijelokupnu pogonsku snagu

### Paralelni pogon

Struktura paralelnog hibridnog pogona je prikazana na slici 4. Kod paralelnog hibrida, motor SUS pogoni vozilo, a elektromotor koristeći se energijom iz baterija dodaje snagu kada je to potrebno, ovisno o uvjetima vožnje. Taj sistem se naziva paralelnim jer je protok energije prema pogonskim točkovima paralelan od motora SUS i elektromotora. Baterije se pune kada zahtjev vozila za snagom nije veliki, te elektromotor u ulozi generatora proizvodi električnu energiju. Taj sistem ima jednostavniju strukturu, no s obzirom na to da ima samo jedan električni stroj ne mogu se simultano puniti baterije i dopunjavati pogon vozila. Ako se elektromotor kod tog sistema odvoji od

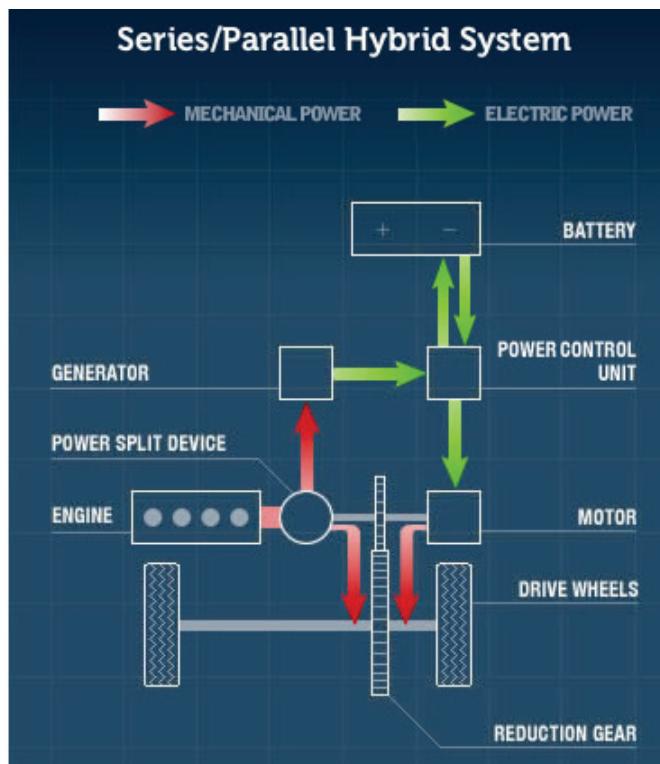
motora SUS kvačilom, tada i taj sistem može funkcionirati kao čisti električni pogon u granicama raspoložive energije u baterijama i snage elektromotora.



**Slika 2.** Paralelni pogon je karakterističan po tome što elektromotor assistira pogon kada je potrebna veća snaga ili veći obrtni moment

Paralelni hibrid koristi se, dakle, motorom SUS kao glavnim pogonskim agregatom, dok elektromotor samo assistira kada je potrebna veća snaga - pri ubrzavanju vozila ili svladavanju uspona. Stoga motor SUS obavlja mnogo veći rad nego elektromotor. Takav sistem može ostvariti veću uštedu goriva na otvorenoj cesti kada motor SUS može raditi na optimalnom režimu.

Oba sistema, serijski i paralelni, imaju svojih prednosti i nedostataka. Međutim, u praksi se primjenjuju i razne kombinacije oba sistema (slika 3). Jedna od najuspješnijih takvih kombinacija je serijsko/paralelni hibrid koji je razvila Toyota (THS - Toyota Hybrid System), a ugrađen je u automobil Toyota Prius. Kombinacija serijskog i paralelnog pogona je karakteristična po tome što motor SUS osim djelovanja putem prijenosa snage, dodatno djeluje i preko generatora na elektromotor, a korisiti se i energija iz baterija u slučaju kada je potrebna veća snaga ili veći obrtni moment. Taj vrlo vještoto kombinirani hibridni pogon ostvaruje velike uštede goriva (u gradskoj vožnji i više od 50%), tako da je Toyota Prius jedan od najuspješnijih hibrida. No, Toyota Prius je specifična po tome što je njen benzinski motor posebne izvedbe, zasnovan na Atkinsonovom ciklusu sagorijevanja koji omogućava veći stepen toplotnog iskorištenja (ovaj ciklus sagorijevanja je kombinacija Otto i Diesel ciklusa sagorijevanja).



Slika 3. Kombinacija seriskog i paralelnog pogona

## NIVOI HIBRIDIZACIJE U VOZILIMA

*Full hybrid* (potpuno hibridno vozilo)

*Mild hybrid* (umjereno hibridno vozilo)

*Plug-in hybrid* (hibridno vozilo sa priključkom na javnu elektro mrežu)

### Potpuno hibridno vozilo

Potpuno hibridno vozilo, ponekad se naziva i jako hibridno vozilo, je vozilo koje može pokretati samo motor sa unutrašnjim sagorijevanjem (motor SUS), ili samo baterije (akumulator), ili kombinacija motora SUS i baterija.

Toyota Prius, Ford Escape hibrid, te Ford Fusion hibrid su primjeri potpunog hibrida, jer se ovi automobili mogu kretati samostalno na baterije. Potrebna je velika baterija sa visokim kapacitetom za samostalno kretanje vozila. Ova vozila imaju odvojene tokove snage od izvora energije (motora SUS ili baterije), prema pogonskim točkovima. Na ovaj način se omogućava veća fleksibilnost vozila iskorištavajući mehaničku i električnu energiju.

### Umjereno hibridno vozilo

Umjereno hibridno vozilo, je vozilo koje se ne može voziti samo na električni motor, jer električni motor nema dovoljno snage za pogon vozila. Umjereno hibridno vozilo uključuje samo neke karakteristike, koje se nalaze u hibridnoj tehnologiji, a obično se postižu ograničene uštede goriva, do 15 posto u gradskoj vožnji i 8 do 10 posto ukupne eksploatacije vozila. Umjereno hibridno vozilo je u suštini konvencionalno vozilo sa starter motorom, omogućujući da se motor SUS isključi, kada je mjenjač u neutralnom položaju, kada vozilo koči ili je zaustavljeno, ali i ponovno brzo i čisto startanje motora SUS kada vozilo krene. Elektromotor je često smješten između motora SUS i mjenjača, zauzimajući mjesto pretvarača obrtnog momenta, te se koristi kao izvor dodatne energije pri ubrzanju vozila.

Dodatna oprema može raditi koristeći električnu energiju elektromotora, dok je motor SUS isključen. Kao i u ostalim hibridnim izvedbama elektromotor se koristi kao generator pri procesu kočenja vozila. U odnosu na potpuno hibridno vozilo, umjereno hibridno vozilo ima manju bateriju i

manji, slabiji elektromotor /generator, koji omogućuje proizvođačima da smanje troškove i masu vozila.

### Plug-in hibridno vozilo

Plug-in hibridno vozilo (PHEV) je hibridno vozilo sa punjivim baterijama, koje se mogu puniti povezivanjem priključka na vanjski izvor električne energije (slika 4). PHEV ima karakteristike oba, konvencionalnog i hibridnog vozila, s elektromotorom i motorom SUS. PHEV ima mnogo veći potpuno električni radijus kretanja vozila u odnosu na benzin-električno hibridno vozilo, a motor SUS služi kao rezerva u slučaju kada su baterije potrošene.



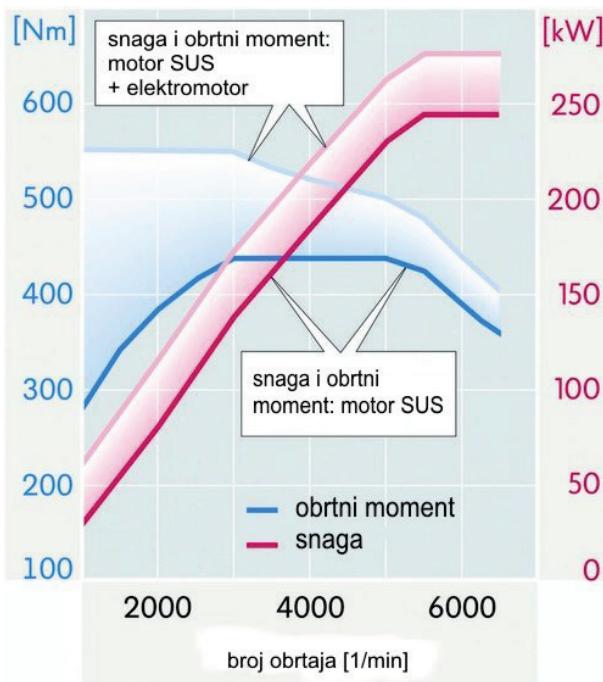
Slika 4. Javna priključna stanica za plug-in vozila

Prednosti hibridnog pogona:

- dobra radna karakteristika (električni motor obezbeđuje konstantno visok obrtni moment i na niskom broju obrtaja (Slika 5),
- mala emisija izduvnih gasova.

Nedostaci hibridnog pogona:

- visoka cijena,
- veća masa.



Slika 5. Kriva obrtnog momenta i snage u slučaju motora SUS i kombinacije motor SUS sa elektromotorom

### Potrošnja goriva kod hibridnih vozila

Trenutna HEV vozila smanjuju potrošnju goriva pod određenim okolnostima, u odnosu na neka druga, slična konvencionalna vozila, prvenstveno putem tri načina rada:

1. Smanjenje otpadne energije tokom praznog hoda ili male izlazne snage, u pravilu kada je motor SUS isključen,
2. Iskorištenjem otpadne energije (tj. regenerativnog kočenja),
3. Smanjenjem veličine i snage motora SUS, a time i neučinkovitosti, koristeći dodatnu snagu od električnog motora za kompenzaciju gubitaka pri maksimalnoj snazi koju proizvodi mali motor SUS.

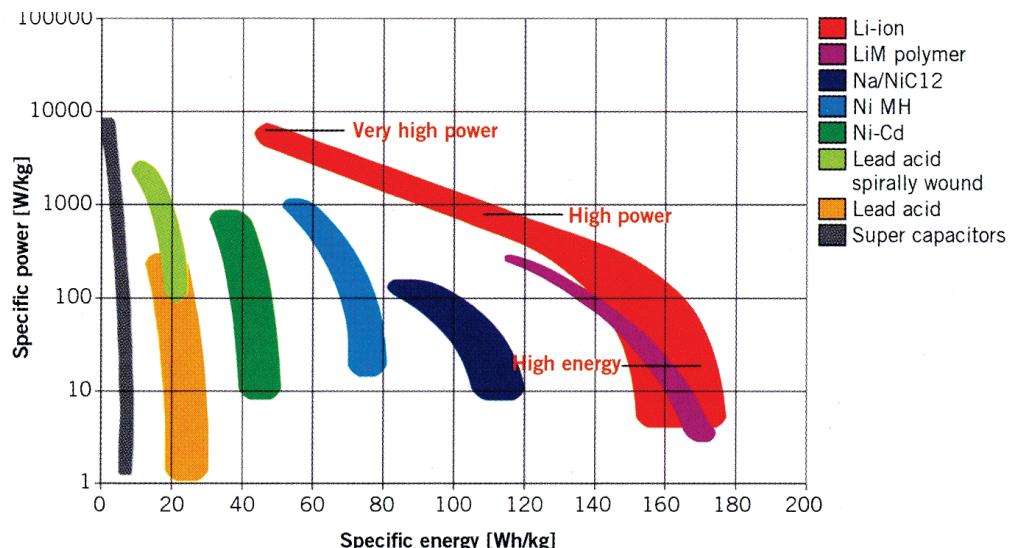
Bilo koja kombinacija ove tri primarne prednosti hibrida može se koristiti u različitim vozilima ostvarujući različite potrošnje goriva, energije, emisije izduvnih gasova, mase vozila i cijene vozila. Motor SUS u HEV vozilu može biti manji, lakši i efikasniji od onog u konvencionalnom vozilu, jer se u slučaju potrebe za većom snagom i obrtnim momentom aktivira elektromotor. Od pogonskog sistema u vozilu se zahtijeva rad u rasponu određenih brzina i snaga, ali najveća učinkovitost motora SUS je u uskom rasponu rada motora, a što čini konvencionalna vozila neučinkovitim. Naprotiv, u većini HEV vozila, motor SUS radi svojom najvećom učinkovitošću. Kriva snage kod elektromotora je bolja u odnosu na motor SUS (slika 5), te može pružiti znatno veći obrtni moment pri niskim brojevima obrtaja. Veća ekonomičnost u potrošnji goriva kod HEV vozila implicira smanjenje potrošnje goriva i emisije izduvnih gasova.

Osnovni zahtjev svakog električnog i hibridnog vozila je postojanje izvora električne energije. Električna energija se transformiše u mehaničku pomoću električnih motora namijenjenih za pogon vozila. Najčešće korišteni izvor električne energije je baterija – akumulator. Prisutni su različiti tipovi uređaja za skladištenje električne energije. Kod standardnih vozila, akumulator predstavlja jedini element za skladištenje električne energije. Kod hibrida, baterije moraju kontinualno spremati električnu energiju, ali isto tako i davati. Svaka baterija se sastoji od dvije ili više međusobno povezanih ćelija.

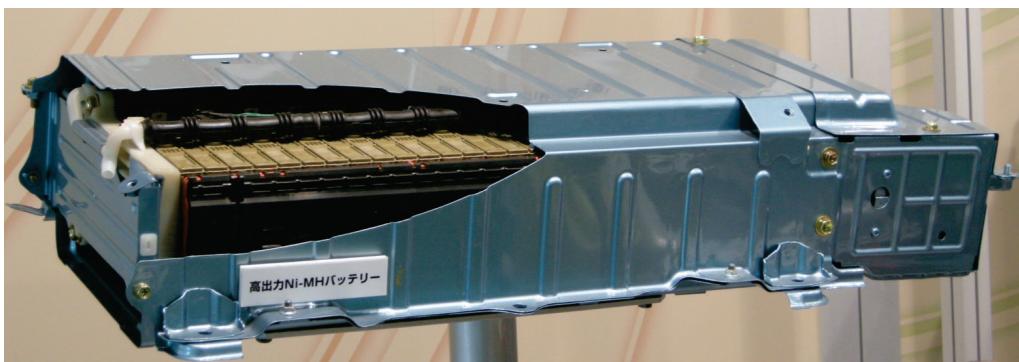
Kapacitet baterije se obično definiše u amper satima. Ampersat (Ah) definiše kapacitet baterije, tj. definije koliko vremena jedna baterija može odavati određenu jakost struje.

Najzastupljeniji tipovi baterija za električna i hibridna vozila su (slika 6, slika 7):

- litijum-jonske (Li-ion),
- litijum-polimerske (Li-poly),
- (Na/NiC12),
- nikl-metal-hidrid (NiMH),
- nikl-kadmijum (NiCd),
- olovo-kiselina.



Slika 6. Poređenje različitih tipova baterija



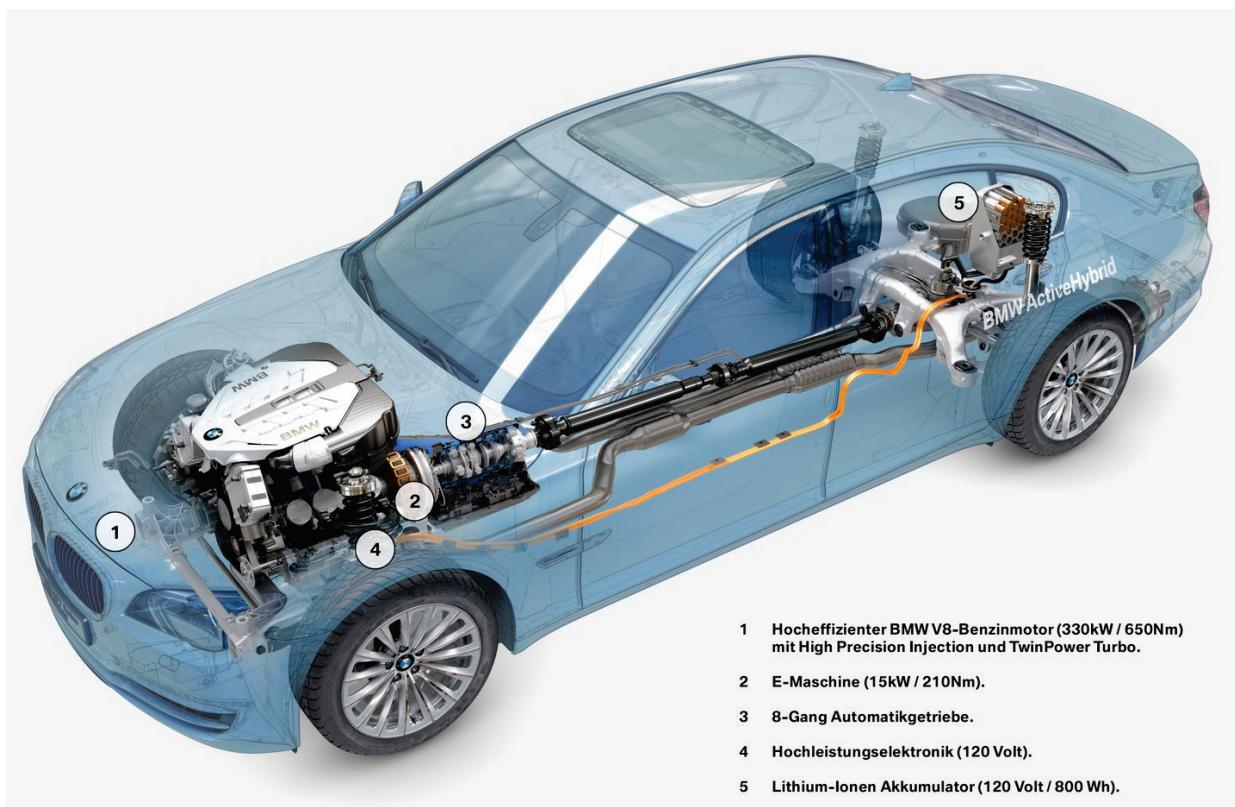
Slika 7. NiMH baterija kod Toyota Prius vozila

Baterije se mogu konfigurisati u serijsku ili paralelnu vezu. Odabir konfiguracije zavisi od izlaznog napona i karakteristika pražnjenja. Paketi baterija uključuju elektroniku koja je smještena na vanjskoj strani omotača snopa baterija. Zadatak elektronike je da nadgleda proces punjenja, pražnjenja, moguću pojavu kratkog spoja i prekomjernog pražnjenja.

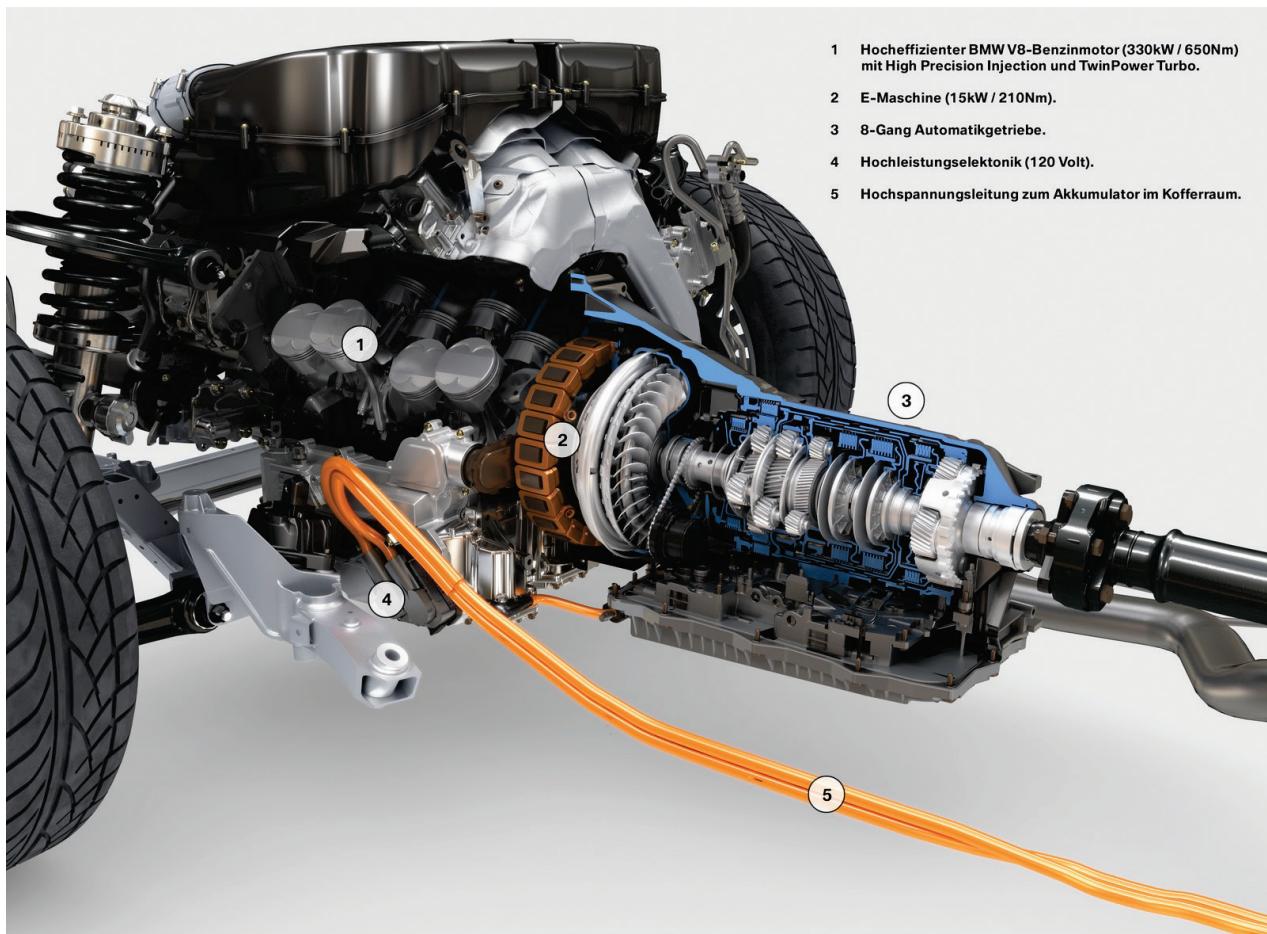
### Novosti kod hibridnih vozila

Hyundai Elantra LPI (Liquefied Petroleum Injected) hibrid je pušten u prodaju u 2009. godini. Hyundai Elantra je umjereno hibridno vozilo i prvi hibrid adaptiran za upotrebu naprednih litij-polimera (Li-Poly) baterije. Hyundai Elantra LPI hibrid omogućava ekonomičnost goriva od 5,6 l/100 km i emisijom CO<sub>2</sub> od 99 g/km, kako bi se zadovoljili uslovi SULEV-a (Super Ultra Low Emission Vehicle).

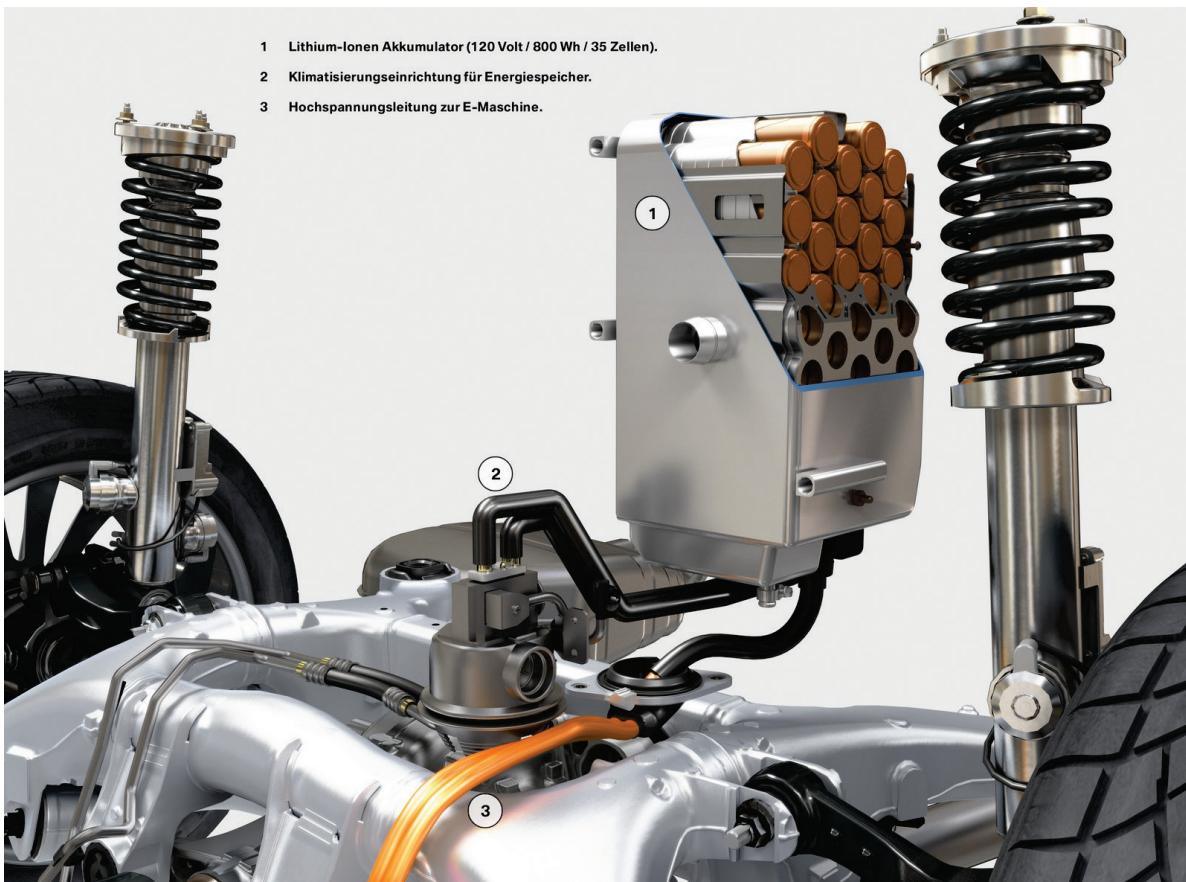
Mercedes-Benz S400 BlueHybrid pušten je u prodaju 2009. godine u SAD. Ovo je umjereni hibrid i prvi hibridni automobil adaptiran na Li-ion bateriju. Hibridna tehnologija u S400 je razvijena od strane Daimler AG i BMW. Ista hibridna tehnologija se koristi u BMW-u ActiveHybrid 7 (slike 8, 8.1, 8.2, 8.3), i puštena je u prodaju sredinom 2010. godine u SAD-u i Evropi. U 2009. godini BMW je počeo prodaju potpuno hibridnog vozila BMW X6 ActiveHybrid. Nakon toga, 2010. godine slijedi Honda CR-Z u Japanu i Evropi, itd.



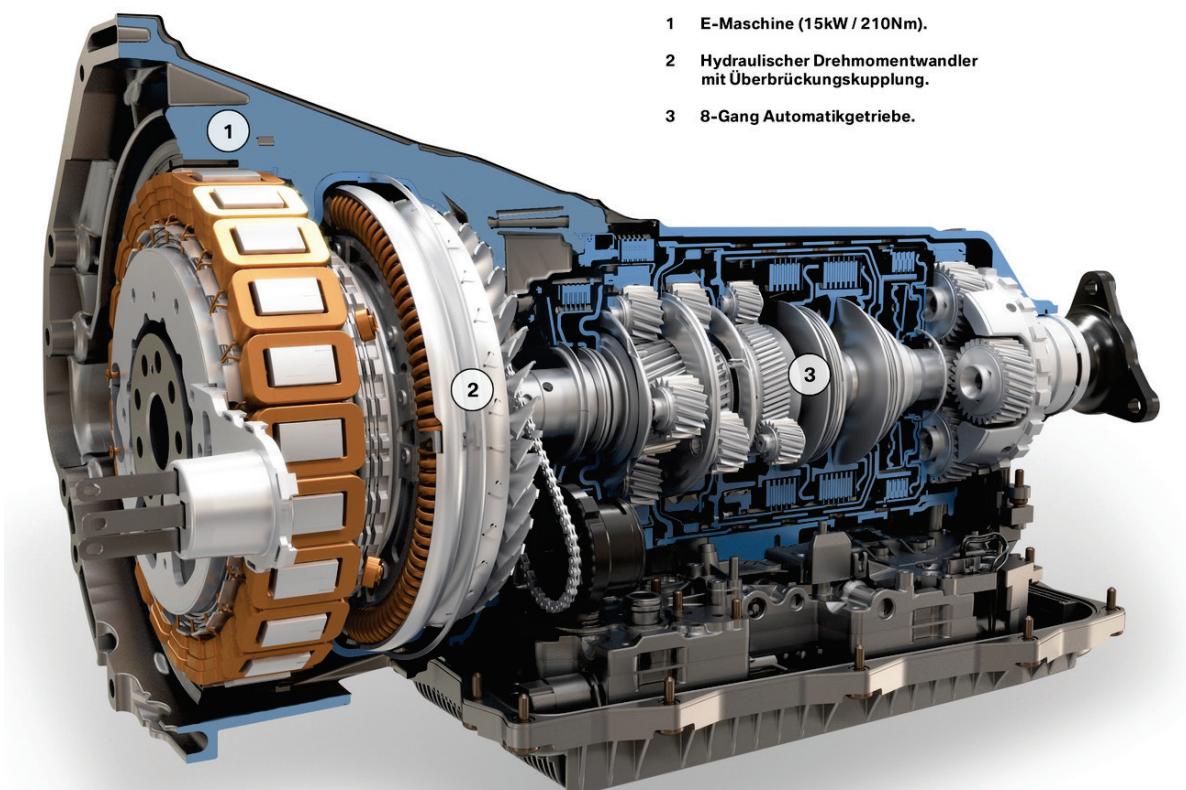
**Slika 8.** Hibridno vozilo BMW ActiveHybrid 7



**Slika 8.1.** Motor SUS + elektromotor + mjenjač (presjek)



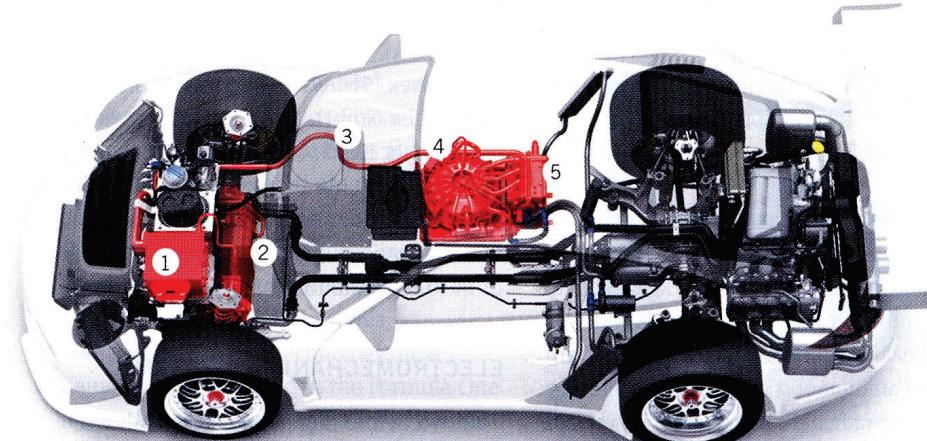
Slika 8.2. Li-ion baterije (presjek)



Slika 8.3 Elektromotor + hidrodinamički transformator obrtnog momenta + mjenjač (presjek)

Za razliku od klasičnih hibrida, Porsche 911 GT3 R Hybrid (slika 9) za pohranjivanje električne energije ne koristi baterije, već sofisticiranu tehnologiju (KERS) čija okosnica je zamajac smješten iza vozačevog sjedišta. Kratica KERS (Kinetic Energy Recovery System) je sistem (baterija) za spremanje (priključivanje) kinetičke energije dobivene kočenjem (regenerative braking), koja se kasnije može koristiti pri ubrzavanju vozila. Prednosti u odnosu na baterije kriju se u manjoj masi i mogućnosti bržeg apsorbovanja energije. Kako radi KERS sistem?

Najstariji i najprirodniji način pohrane energije jeste putem zamajca. Suvremeni zamajci se mogu obrtati preko  $60.000 \text{ min}^{-1}$ . Velike centrifugalne sile kontrolišu se putem kompozitnih fiber vlakana, a gubici u zaptivanju (koji su nezaobilazni kod sklopova) riješeni su time što se cijeli sistem okreće u vakumiranom prostoru. Veza ovog sistema sa sistemom prijenosa snage na vozilu može biti ostvarena putem CVT mjenjača (kontinualni prijenosnik – najčešći slučaj). U zavisnosti od proizvođača, kompletan sistem ima masu od 25 kg.



1, 5 – napajanje elektronike, 2 – dva elektromotora (po jedan za svaki točak), 3 – kablovi visokog napona, 4 – KERS baterije; (pogon prednje osovine sa dva elektromotora, a stražnje osovine motor SUS)

Slika 9. Hibridno vozilo Porsche GTR 3

## ZAKLJUČAK

Hibridna vozila su neminovnost koja predstoji u autoindustriji (putnička i teretna vozila), a kako vrijeme bude prolazilo ovakvih vozila će biti sve više, a njihova cijena sve manja. Međutim, kada je naša zemlja u pitanju to će biti samo sporadični slučajevi.

Za stanice tehničkih pregleda je bitno da se kod hibridnog vozila ispituje kvalitet izduvnih gasova kod motora SUS (ukoliko nije potpuno električno vozilo) i to u modu kada mu je elektromotor isključen.

Ovakva vozila imaju veoma složenu vozačku konzolu (slika 10), te se savjetuje posebna pažnja prilikom ispitivanja ovakvih vozila na tehnološkoj liniji (razne vrste pogona, mogućnost promjene čvrstoće ovjesa, itd).



Slika 10. Vozačka konzola vozila BMW ActiveHybrid 7

### Literatura

- [1] ATZ Autotechnology, February 2011, Volume 11, page 11 – 17
- [2] ATZ Autotechnology, February 2011, Volume 11, page 52 – 56
- [3] Predavanja za kontrolore i voditelje na nivou FBiH, 2010
- [4] [http://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid\\_electric\\_vehicle](http://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_electric_vehicle)

## Prilog 1. SCR TEHNOLOGIJA I AD BLUE - AdBlue®

Autor: Adnan Dedović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva

### UVOD

Zadnjih godina dvadesetog stoljeća kada se definitivno uz pomoć analiza i praćenja ustanovilo da su motorna vozila, a u prvom redu komercijalna vozila, uz industriju, najveći zagađivači vazduha prišlo se rješenju smanjenja zagađenja koja isti prouzrokuju. Uz pomoć EURO - 3 motora se smanjila emisija čestica ali se pokazalo da su kod emisije stakleničkih plinova u prvom redu "zaslužni" plinovi, a ne čestice. U prvom redu to su dušikovi oksidi NOx, zatim ugljikovodonici HC i ugljen monoksid CO. Započela je "utrka" i veliki broj firmi proizvođača motornih vozila je krenuo u rješavanje problema. Ubrzo su se izdvojile dvije metode i to EGR (Exhaust Gas Recirculation) – recirkulacija izduvnih gasova i SCR (Selective Catalytic Reduction) - selektivna katalitička redukcija. SCR tehnologija se zahvaljujući mnogočemu pokazala boljom i efikasnijom i veliki broj firmi koje zadovoljavaju EURO-4 i sve firme koje zadovoljavaju EURO-5 i koje uvode EURO-6 u svoja komercijalna vozila su se "okrenule" prema ovoj tehnologiji.

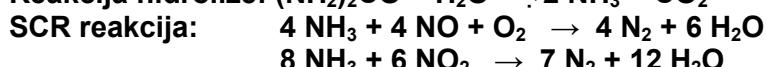
U jesen 2001. godine, zajedničkom deklaracijom svih europskih proizvođača komercijalnih vozila, dogovoren je da se uvede SCR sekundarni tretman izduvnih gasova, korištenjem sredstva AdBlue ® kao reducenta emisije izduvnih gasova. U dole navedenom tekstu dati će se malo više informacija o SCR Tehnologiji i AD BLUE-u kao ključnom faktoru ove tehnologije.

### SCR-Tehnologija

**SCR (Selective Catalytic Reduction)** tehnologija važi za jednu od najnaprednijih tehnologija za smanjivanje štetnih emisija, koju su proizveli vodeći evropski proizvođači komercijalnih vozila u poređenju i testiranju sa različitim drugim tehničkim metodama za smanjivanje štetnih emisija do zahtijevanih graničnih vrijednosti. Samo SCR tehnologija istovremeno omogućava smanjivanje emisije izduvnih gasova i optimizaciju rada motora, te potrošnje goriva.

### Djelovanje

Poznato je da su visoke emisije NOx posljedica nepotpunog sagorijevanja goriva u motoru. U toku SCR procesa nastali NOx se obrađuje u katalizatoru. Za taj proces je potreban reducent AdBlue®, rastopina uree tačno određene čistoće i koncentracije. AdBlue je bez mirisa i netoksičan je. Tačno određena količina AdBlue® se ubrizgava kroz mlaznice u tok izduvnih gasova, gdje najprije dođe do hidrolize, potom u katalizatoru do transformacije dušikovih oksida (NOx) u dušik (N<sub>2</sub>) i vodu (H<sub>2</sub>O).



### Sastav katalizatora

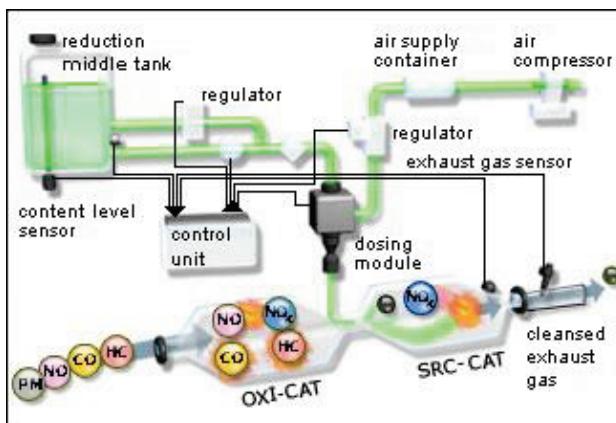
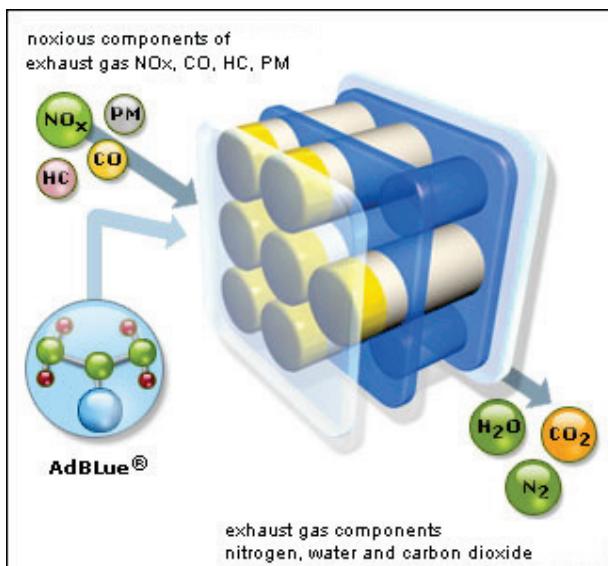
SCR katalizator je sastavljen iz katalitičnih materijala kao što su titanov dioksid, vanadijev pentoksid, volframov oksid, koji su vezani na keramičke nosače. Transformacija NOx u katalizatoru je ovisna od broja radnih aktivnih ćelija, te u bitnoj mjeri i od veličine keramičkog nosača. Trajno djelovanje SCR katalizatora je posljedično jako ovisno od AdBlue®. Fine pore i aktivne ćelije se lako fizički blokiraju i samim tim neizbjježno deaktiviraju, što vodi u uništenje SCR katalizatora. U tom slučaju se dušikovi oksidi ne moraju u dovoljnoj mjeri transformirati u dušik i vodu, što vodi u prekoračenje EURO-4 i EURO-5 graničnih vrijednosti i posljedično u visoke troškove. Eventualni višak amonijaka koji nastaje pred katalizatorom sa hidrolizom AdBlue ® i vrućih izduvnih gasova se ponovo re-transformira na izlazu iz katalizatora. S tim je onemogućeno da otrovan amonijak ode u okolinu. Sa EURO-5 normom, koja za teška teretna vozila vrijedi od oktobra 2008. godine, emisija dušikovog monoksida smanjuje se za 90%. Uzimajući u obzir 2009. godinu; slijedeća EURO-6 norma granične emisije smanjuje se za 97%. Važeća EURO-4 norma je smanjila emisije dušikovog monoksida za 80%, te emisije djelića za 95%, u poređenju sa 1990.

godinom. Njemačka auto industrija, odakle uglavnom i dolaze komercijalna vozila u BiH, je dobro pripremljena na smanjivanje emisije. Sva nova, tek proizvedena komercijalna vozila, su opremljena sa SCR tehnologijom (Selective Catalytic Reduction), koja koristi dodatak AdBlue®. SCR i AdBlue® su prethodnici tehnologije, koja zahtjeva smanjene emisije zagađivača, a pogotovo dušikovog monoksida u komercijalnim vozilima, koja upotrebljavaju dizel gorivo. SCR proces se vrši dodavanjem amonijaka u izduvne plinove. Amonijak se dodaje u obliku AdBlue®, čija je robna marka registrirana od strane udruženja automobilske industrije (VDA). Danas postoji 44 licence za AdBlue® po svijetu. Trenutno je u Europi preko 300.000 komercijalnih vozila opremljenih sa SCR i AdBlue®. U Bosni i Hercegovini nema tačnih podataka za broj vozila koja koriste SCR tehnologiju ali uzimajući u obzir da vozila koja iz BiH voze za zemlje Europske Unije moraju biti opremljena SCR tehnologijom taj broj će bivati sve veći. Na svijetu broj komercijalnih vozila sa SCR tehnologijom raste približno za 25.000 na mjesec. Uzimajući u obzir svjetsku potrošnju, SCR tehnologija se širi takođe u SAD i u Japanu. Sa tom tehnologijom, komercijalna vozila već imaju ulogu prethodnika, a pošto se potvrdila u teškim komercijalnim vozilima, SCR tehnologija se počinje upotrebljavati takođe i kod lako komercijalnih a takođe i putničkih vozila.

### Princip djelovanja SCR Tehnologije

Poznato je da je kod savremenih motora rad optimiziran do stupnja koji, pri sagorijevanju goriva, daje samo male količine čađi, a sa druge strane tvore se velike količine dušikovog monoksida. AdBlue® kao reducent, se ubrizgava u tok izduvnih gasova. Zbog visokih temperatura izduvnih gasova AdBlue® se hidrolizira u amonijak i CO<sub>2</sub>. Uz pomoć amonijaka NOx na površini katalizatora reagira i nastaje dušik i voda, prirodne komponente naše atmosfere.

### Učinci SCR katalizatora



ili kako SCR dodatna obrada izduvnih gasova djeluje?

## Standardizacija izduvnih gasova u EU

Granične vrijednosti izduvnih gasova u komercijalnim vozilima su bile određene sa Uredbom 88/77/EGS, koju su naslijedile nove uredbe. Godine 2005. došlo je do značajne konsolidacije graničnih uredbi sa Uredbom 05/55/EC. U principu su granične vrijednosti emisija za EURO-4 i EURO-5 motore određene već u Uredbi 99/96/EC. Svaka nova EURO uredba je bila strožija, kao što to pokazuje donja tabela, a posebno su bile bitno smanjene granične vrijednosti za emisije NOx.

Godina	g/kWh	NOx	HC	CO	PM
1992	<b>EURO-1</b>	9,0	1,23	4,9	0,40
1996	<b>EURO-2</b>	7,0	1,10	4,0	0,15
2000	<b>EURO-3</b>	5,0	0,66	2,1	0,10
2005	<b>EURO-4</b>	3,5	0,46	1,5	0,02
2008	<b>EURO-5</b>	2,0	0,46	1,5	0,02

## AD BLUE

AD BLUE je rastopina demineralizirane vode i posebno čiste uree. Upotrebljava se u jednoj od najnaprednijih tehnologija za čišćenje izduvnih plinova (posebno azotnih oksida NOx), koja je namijenjena prije svega na teškim dizel motorima. Sistem je poznat pod imenom SCR (Selective catalytic reduction). Na teretnjaku ili autobusu AD BLUE se čuva u posebnom rezervoaru, te se preko posebnog sistema ubrizgava pred katalizatorom. Treba znati da se ni u kom slučaju ne dodaje u gorivo.

### Distribucija sredstva AdBlue®

Vozila koja koriste AD BLUE mogu se s njim opskrbljivati na pojedinim benzinskim pumpama ili vozači rezervoare svojih vozila pune u svojoj garaži. Kod opskrbe vozila u "garaži" dolaze u obzir dva rješenja: 1000 litarski kontejneri sa posebnom pumpom ili manje pumpne postaje za internu upotrebu sa kapacitetom od 3000 do 5000 litara koje se pune sa AdBlue® iz cisterne. U daljem tekstu biće govora prije svega o poštovanju pravila za upotrebu i čuvanje sredstva AdBlue®, te o propisanom kvalitetu.

### Kvalitet AdBlue® i pravilna upotreba

Kvalitet AdBlue® je propisan međunarodnim standardom ISO 22241. Samo ime je zaštićeno od strane udruženja automobilske industrije u Njemačkoj (VDA), koji kontrolira kvalitet proizvoda i koje je izdalo posebna uputstva za pravilnu upotrebu i skladištenje.

Ovo je postalo posebno važno kod najnovije generacije teretnih vozila sa ugrađenom On-Board dijagnostikom. Senzori i sonde koje su ugrađene u motor i izduvni sistem otkrivaju svaku grešku pri radu motora. Nepravilno sagorijevanje, nekvalitetno gorivo a posebno porast vrijednosti NOx-a dovode do smanjenja snage motora za 40% i vozilu je hitno potreban servis.

Bitno je napomenuti da se kod kupovine AdBlue®-a mora voditi računa da na vaš zahtjev svaka benzinska pumpa tj bilo koji drugi prodavac ima obavezu da vam pokaže atest proizvoda koji nudi. U tabeli 1 je prikazan jedan klasični primjer atesta koji prati svaku šaržu proizvoda AdBlue®. Tu su navedene analize, jedinice, metode, granične vrijednosti i rezultati za primjer jedne šarže. Bitno je napomenuti da se broj šarže atesta treba poklapati sa brojem šarže na kontejneru jer u suprotnom atest nema svrhu kojoj je namijenjen.

**Rezultati analize:**

Lastnost	Enota	Metoda	Mjerna vrednosti		Rezultat
Izgled koncentrata		DN 8-53	Bistra tekočina		Bistra tekočina
Urea	%	ISO 222141-2	31,8	33,2	32,65
Alkalnost kot NH3	%	ISO 222141-2	Max. 0,2		0,002
Gostota pri 20°C	g/cm³	ISO 12 185	1,087	1,093	1,090
Indeks refrakcije pri 20°C	-		1,3814	1,3843	1,3829
Nečistoće	mg/kg	ISO 222141-2	20,00		4,49
Buret	%	ISO 222141-2	Max. 0,3		0,10
Aldehid	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 5		0,21
Fosfat (PO4)	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Aluminij	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Kalcij	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Železo	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Baker	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,2		0,000
Olink	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,2		0,006
Krom	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,2		0,000
Nikel	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,2		0,000
Magnezij	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Natrij	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,000
Kali	mg/kg	ISO 222141-2	Max. 0,5		0,003

Najnovija istraživanja proizvođača pojedinih vozila kažu, da kada se ne koristi tj. koristi se nekvalitetno sredstvo AdBlue može doći do smanjenja životne dobi katalizatora i posljedično motora.

U slučaju da se vozilo upotrebljava bez sredstva AdBlue, u katalizatoru dolazi do povišenih temperatura, jer nema učinka hlađenja, koje prouzrokuje ubrizgavanje rastopine uree u vodi. Posljedica je smanjenje životne dobi katalizatora i kvarovi. Takođe je upotreba obične vode umjesto sredstva AdBlue štetna za katalizator jer na njegovoj površini dolazi do stvaranja vodenog kamenca i kvara katalizatora.

U zadnje vrijeme zastupnici i serviseri teretnih vozila primjećuju, da pojedini vlasnici tih vozila upotrebljavaju nekvalitetan AdBlue (u pravilu jeftiniji) ili zaprljan AdBlue, koji ne zadovoljava standard ISO 22241 i kao takav prouzrokuje smetnje u radu katalizatora ili njegove kvarove.

Većina ponuđača AdBlue-a se odlučila za posebno izrađene 1000 litarske kontejnere. Prilikom rada sa njima korisnici moraju ispoštovati sva propisana uputstva za rad sa njima. Zato ukratko ponavljamo to uputstvo koje se umnogome ne poštuje, tako da lako dolazi do eventualnih poteškoća i problema.

Kontejner na gornjoj strani ima veći poklopac i poseban nastavak za poklopac usisne cijevi pumpe zbog toga što prilikom skladištenja i pumpanja sredstva iz kontejnera ne smije doći do zaprljanja sa drugim materijalima, niti do neposrednog kontakta sa zrakom.

Veći poklopac je tvornički plombiran i namijenjen je samo za punjenje kontejnera kod proizvođača AdBlue-a. Poklopac je sastavljen iz tri dijela (unutarnje kutije, unutarnje ozrake-bijele boje i zaštitnog poklopca u sredini). Na taj način je omogućeno "disanje" kontejnera prilikom pumpanja sadržine i kod temperaturnih promjena.

Niti u kom slučaju se ne smije ostraniti plomba ili skidati poklopac.

Za pumpanje sadržine kontejner je opremljen sa posebnim nastavkom na koji se nataknje spojka usisne cijevi pumpe. Prije toga je potrebno odstraniti zavareni poklopac crvene ili plave boje.

Pumpanje sa odstranjениm ili rastavljenim srednjim poklopcem je nedozvoljeno. U takvom primjeru i u primjeru upotrebe neodgovarajuće pumpe može doći do zaprljanja sredstva Ad Blue i posljedično kvara katalizatora.

Uslovno je moguće sadržaj istakati uz pomoć prostog pada preko vanjskog ventila i odgovarajućeg cijevnog priključka. U tom slučaju kontejner treba postaviti na više mjesto.

Za prepumpavanje moramo koristiti samo posebne pumpe za AdBlue. Izrađene su od nehrđajućeg čelika i posebnih plastičnih materijala. Nikako se ne smiju koristiti pumpe za ulje ili gorivo koje sadrže materijale kao što su bakar, pocićani dijelovi ili mesing. Jako važna je i temperatura skladištenja, koja mora biti u granicama između -11 i +30 C.

Upotrebom kvalitetnog AD BLUE-a se potrošnja goriva smanjuje za 5%. U odnosu na potrošnju goriva potrošnja ADBLUE-a je u granicama oko 5% od potrošnje goriva. Iz ovoga se vidi da upotrebom AD BLUE-a, koji je znatno jeftiniji od goriva, ne gubimo ništa, već suprotno, imamo uštedu kod ukupne potrošnje prilikom vožnje vozila koja koriste ADBLU.

Bitno je napomenuti da je AD BLUE ekstremno čista rastopina. Takvu čistoću zahtijevaju proizvođači vozila jer samo tako katalizatori pravilno rade pa je za njih moguće odobriti garanciju. Životna dob ADBLUE-a je najviše do godinu dana uz uslov pravilnog skladištenja. Jako bitan faktor je temperatura i suho skladištenje.

## SKLADIŠTENJE

Prema ISO 22241-3:

- treba izbjegavati duže skladištenje AdBlue-a (AUS 32) na temperaturama višim od 25°C, jer to utiče na rok trajanja proizvoda, što se može vidjeti i u tabeli 1.
- treba izbjegavati skladištenju AdBlue-a (AUS 32) na temperaturama nižim od -5°C jer je tačka tečenja AdBlue-a (AUS 32) oko -11°C. Skladištenje kod temperature nižih od -5°C može voditi do solidifikacije proizvoda.

**Tabela 1.** Rok trajanja u zavisnosti od temperature skladištenja

Konstantna temperatura okoline (°C)	Minimalni rok trajanja (mjeseci)
≤10	36
≤25 <sup>a</sup>	18
≤30	12
≤35	6
>35	- <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Da se spriječi raspad AUS 32 treba izbjegavati duže skladištenje AUS 32 na temperaturama višim od 25°C

<sup>b</sup> Značajno smanjenje vijeka trajanja; provjeri svaku šaržu prije upotrebe

## Prilog 2. TEHNIČKI PREGLED VOZILA U EVROPSKOJ UNIJI - PROPISI EVROPSKE UNIJE BITNI ZA RAD STANICA TEHNIČKOG PREGLEDA VOZILA U REPUBLICI BOSNI I HERCEGOVINI

**Autor: Nedо Šimunović, dipl. ing. mašinstva/strojarstva**

### SADRŽAJ

1. Uvod
2. Direktiva 96/96/EC o tehničkim pregledima motornih i priključnih vozila
  - 2.1. Uvodni dio Direktive Vijeća 96/96/EC
  - 2.2. Integralni tekst Direktive Vijeća 96/96/EC od 12.12.1996.
  - 2.3. Prilozi direktive
    - 2.3.1. Prilog 1
    - 2.3.2. Prilog 2
    - 2.3.3. Prilog 3 i Prilog 4
3. Uvod za direktivu 2000/30/EC o tehničkim pregledima na cesti gospodarskih motornih vozila
4. Direktiva 2000/30/EC integralni tekst

### 1. UVOD

Zasigurno, danas, a i niz sljedećih godina, u Republici BiH neće postojati aktualnija tema od teme „Europske unije“. Naravno, pravna stečevina EU je vrlo velika te gotovo nema područja ljudske djelatnosti koje nije regulirano odgovarajućim propisom. Tako je EU donijela direktive o načinu i kriterijima za obavljanje tehničkih pregleda vozila koji su svrstani u poglavljiju 7-Prometna politika.

Samo obavljanje tehničkog pregleda vozila, obavljanje tehničkog pregleda vozila na cesti, izgled budućih registracijskih dokumenata vozila itd. Samo su neki od propisa EU koji se nalaze u navedenom poglavljiju i čiji će sadržaj u budućnosti utjecati na rad stanica za tehnički pregled vozila. I kod nas je tijekom prošlih godina doneseno dosta zakona i pravilnika po uzoru na propise EU tako da u ovom trenutku gotovo ne trebaju nikakvu promjenu.

Približavanjem naše zemlje EU ne preostaje nam ništa drugo nego da se za svaki pojedinačni propis izvrši analiza usklađenosti, da se u naše propise ugradi sve ono što im nedostaje, a dobro prouči da li eventualna prereguliranost istodobno znači lošije ili bolje rješenje od onog koji nude pravila Europske unije. Vrlo često nekakva detaljna pravila o postupanju ne postoje u direktivama već je svakoj državi članici ostavljeno na slobodu da sama uređuje pojedina područja. Europska unija ima direktivu **96/96/EC** o tehničkim pregledima motornih vozila i njihovih prikolica.

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 Vijeća 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 Službenom glasilu Europske unije 17.02.1997. godine. Od tada, ova direktiva je nadopunjena cijelim nizom izmjena i dopuna koje su sve imale samo jednu zadaću: izvršiti modernizaciju direktive u svrhu praćenja tehnološkog i konstrukcijskog napretka vozila, a u svrhu što bolje provedbe tehničkog pregleda.

Nadopune osnovne direktive napravljene su sljedećim direktivama:

- Direktiva Vijeća 1999/52/EC od 26.05.1999.
- Direktiva Vijeća 2001/9/EC od 12.02.2001.
- Direktiva Vijeća 2001/11/EC od 14.02.2001.
- Direktiva Vijeća 2003/27/EC od 03.04.2003.
- Uredba Europskog parlamenta i Vijeća broj 1882/2003. Od 29.09.2003.

Također napravljen je i jedan ispravak teksta ove direktive u Službenom glasilu Europske unije i to u broju L 49 od 25.02.1999. godine.

Ipak, i prije ove direktive postojala je direktiva 77/143/EEC od 29.12.1976. o obavljanju tehničkih pregleda u državama članicama Europske ekonomske zajednice. Novom direktivom (96/96/EC) je postojeća direktiva stavljena van snage, ali rokovi za uspostavu sustava tehničkog pregleda koji su pisali u staroj direktivi nisu mijenjani.

Tako su temeljem stare i nove direktive sve države članice morale uvesti sustav tehničkih pregleda na svom teritoriju najkasnije do 09.03.1998. godine. Sama direktiva se sastoji od više cjelina. Na početku svake direktive postoji uvodni dio, zatim sam tekst direktive i na kraju razni prilozi.

Pored direktive 96/96/EC postoje i druge direktive od značaja za rad stanica tehničkog pregleda kao:

Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 2000/30/EC od 16.06.2000.god.O tehničkom pregledu na cesti gospodarskih vozila koja sudjeluju u cestovnom prometu u Europskoj uniji (Službeno glasilo L 203 od 10.08.2000.god.)

- Direktiva vijeća 1999/37/EC od 29.04.1999.god.o registracijskim dokumentima za vozila (Službeno glasilo L 138 od 01.06.1999.)
- Direktiva 1996/53/EC o najvećim dimenzijama i dopuštenim masama vozila nacionalnom i međunarodnom prometu
- Direktiva 1992/6/EC o postavljanju i upotrebi ograničivača brzine za pojedine kategorije vozila.
- Uredba 561/2006/EC o obaveznoj upotrebi digitalnih tahografa.
- Odluka 1753/2000/EC o utvrđivanju sheme nadziranja srednje emisije CO<sub>2</sub> za nove osobne automobile .

## 2. DIREKTIVA 96/96/EC O TEHNIČKIM PREGLEDIMA MOTORNIH I PRIKLJUČNIH VOZILA

### 2.1. Uvodni dio direktive Vijeća 96/96/EC

Pravni propisi Europske unije nisu pisani na način kako je to uobičajeno u našoj pravnoj praksi. Na početku svakog propisa daje se objašnjenje zašto je on donesen, što mu je cilj, čija su se mišljenja pri donošenju propisa zahtijevala i uvažavala, kako će se on mijenjati u budućnosti, na koje sve privredne grane će se reflektirati, opisuju se i uvažavaju različitosti među pojedinim državama članicama itd. Uvodni dio direktive 96/96/EC sastoji se od 34 točke u kojima se opravdava zašto je direktiva donijeta i objasnavaju razna mišljenja i stavovi.

Izdvojiti će se nekoliko interesantrih teza iz uvodnog dijela:

- Kao osnovni razlog donošenja direktive navodi se povećanje broja vozila na cestama što za posljedicu ima povećanje opasnosti u cestovnom prometu i povećanje stupnja zagađenja zraka.
- Zahtijeva se da tehnički pregled vozila u svakoj državi bude izvođen na jednostavan način, da treba trajati relativno kratko i ne smije biti skup.
- U direktivi se vodi računa da se tehnički pregledi obavljaju u svim državama članicama, a kao razlog se među ostalim navodi potreba za izjednačavanjem tržišne utakmice među prijevoznicima kako se ne bi dogodila situacija da je prijevoznik iz jedne države (u kojoj nema tehničkog pregleda pa prijevoznik ne plaća ovaj pregled) u povlaštenom položaju u odnosu na prijevoznika u drugoj državi (u kojoj ima sustava tehničkih pregleda i gdje je prijevoznik opterećen ovim troškovima).
- Zahtijeva se da se tehnologija tehničkog pregleda uspostavi tako da se na lak i jednostavan način mogu ugrađivati novi tehnološki postupci (npr. Ispitivanje ograničivača brzine ili proširenje ispitivanja ispušnih plinova) u skladu s budućim zahtjevima direktive.
- Dozvoljava se državama članicama da uspostave strožiji tehnički pregled nego je to direktivom predviđeno, da pregledavaju još više stavki nego što je to direktivom predviđeno, da uspostave još gušće ritmove tehničkog pregleda nego je to direktivom predviđeno, da tehnički pregled prošire na kategorije vozila koje nisu predviđene da se podvrgavaju tehničkom pregledu itd. Direktivom su dakle predviđene minimalne stavke i rokovi kojih se svaka država mora pridržavati, a bilo koja strožija odredba je dozvoljena.
- Naglašava se da se direktiva u pogledu kočionog sustava odnosi samo na ona vozila koja imaju tipno odobrene kočnica prema direktivi EU, dok za sva ostala vozila koja nemaju tipno odobrenje ili je odobrenje izvršeno u skladu s nacionalnim ispitivanjima, tehnički pregled, odnosno samo ispitivanje kočnica se može provoditi na neki drugi način, a izmjerene rezultate moguće je uspoređivati prema drugim, nacionalno utvrđenim graničnim vrijednostima.

Osim ovih osnovnih smjernica zašto je direktiva donesena, što joj je cilj itd., na početku se daje pregled svih nadopuna direktive, a svaka nadopuna se u integralnom tekstu označava svojom oznakom (**► MI** do **► MS** i **► CI**) te je praćenjem ovih oznaka moguće uočiti koji dio teksta je mijenjan u osnovnoj direktivi (ovaj dio teksta je označen oznakom **► B**).

Smisao ovog dijela teksta je istovjetan onim objašnjenjima koja se uobičajeno daju prilikom donošenja zakona ili pravilnika u Bosni i Hercegovini, ali se pri tome ne objavljaju u „Službenom listu“. U svakom slučaju i u Republici Bosni i Hercegovini je osnovni smisao postojanja tehničkog pregleda uspostava periodične kontrole tehničke ispravnosti vozila kako bi se na taj način što je moguće bolje održavao postojeći vozni park u ispravnom stanju tj. Kako bi se što bolje održavali vitalni dijelovi koji utječu na sigurnost u prometu te tako smanjio utjecaj vozila kao jednog od osnovnih faktora za događanje prometnih nesreća. Istodobno, uvođenjem ispitivanja ispušnih plinova, tj. EKO testa, smisao tehničkog pregleda je proširen i na ekološku dimenziju tj. Periodičnom provjerom ispušnih plinova utječe se na vlasnike vozila da redovno servisiraju svoja vozila te na taj način za vrijeme cjelokupnog životnog vijeka vozila emisiju ispušnih plinova drže u uobičajenim granicama koje takvo vozilo emitira. Također vlasnike se potiče da održavaju motore svojih vozila ne samo zbog što manje emisije ispušnih plinova već i zbog toga što ispravno podešeni motori troše najmanje moguću količinu goriva.

2.2.

**DIREKTIVA VIJEĆA 96/96/EC  
od 20. prosinca 1996.****o usklađivanju pravnih propisa država članica o tehničkim pregledima motornih vozila i njihovih prikolica**

(Službeno glasilo L 46 od 17.2.1997., str. 19)

**(INTEGRALNI TEKST)****Izmijene i dopune:** Direktiva Vijeća 1999/52/EC od 26. 05. 1999.

	Broj	Službeno glasilo	
		Strana	Datum
<b>M1</b> Direktiva Vijeća 1999/52/EC od 26. 05. 1999.	L 142	26	5.6.1999.
<b>M2</b> Direktiva Vijeća 2001/9/EC od 12. 02. 2001.	L 48	18	17.2.2001.
<b>M3</b> Direktiva Vijeća 2001/11/EC od 14. 02. 2001.	L 48	20	17.2.2001.
<b>M4</b> Direktiva Vijeća 2003/27/EC od 3. 04. 2003.	L 90	41	8.4.2003.
<b>M5</b> Uredba (EC) broj 1882/2003. Europskog parlamenta	L 284	1	31.10.2003.

**Ispravci:****C1** Ispravak, Službeno glasilo L 49, od 25.2.1999., str. 46 (96/96/EC)

**DIREKTIVA VIJEĆA 96/96/EC****od 20. 12.1996.****o usklađivanju pravnih propisa država članica o  
tehničkim pregledima motornih vozila i njihovih  
prikolica**

VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

S obzirom na Ugovor o osnivanju Europske unije, osobito na članak 75.,

S obzirom na prijedlog Komisije ,

S obzirom na mišljenje Europskog odbora za gospodarska i socijalna pitanja ,

Djelujući u skladu s postupkom navedenim u članku 189c Ugovora ,

- (1) Uzimajući u obzir da je Direktiva Vijeća 77/143/EEC od 29. prosinca 1976. o prilagođavanju pravnih propisa država članica o tehničkom pregledu motornih i njihovih priključnih vozila više puta znatno mijenjana. Zbog nove izmjene ove direktive, u interesu jasnoće, direktiva će biti objedinjena u jedinstveni tekst;
- (2) Uzimajući u obzir da se u okviru zajedničke prometne politike, cestovni promet unutar zajednice treba odvijati pod najpovoljnijim okolnostima, kako u pogledu sigurnosti tako i u pogledu konkurenčijskih uvjeta između prijevoznih poduzeća pojedinih država članica;
- (3) Uzevši u obzir porast cestovnog prometa i iz toga posljedično povećanje opasnosti i opterećenja koja iz njega proizlaze, sve su države članice suočene sa sigurnosnim problemima slične vrste i ozbilnosti;
- (4) Uzevši u obzir da se postojeći propisi i postupci za tehnički pregled razlikuju od jedne do druge države članice te da ta situacija nepovoljno utječe na sigurnosnu i ekološku jednakost pregledanih vozila koja se voze u državama članicama, a što može nepovoljno utjecati na konkurenčiju između prijevoznih poduzeća pojedinačnih država članica;
- (5) Uzevši u obzir nužnost, da se u što većoj mogućoj mjeri uskladi učestalost tehničkih pregleda i obvezne stavke pregleda;
- (6) Uzevši u obzir da tehnički pregledi vozila koja se nalaze u prometu trebaju biti relativno jednostavni, brzi i ne skupi;
- (7) Uzevši u obzir da minimalne norme i postupke pri pregledu sklopova i dijelova vozila navedenih u Prilogu II ove direktive, treba utvrditi pomoću posebnih direktiva;
- (8) Uzevši u obzir da, do donošenja posebnih direktiva, u prijelaznom razdoblju trebaju i nadalje važiti propisi pojedinačnih država;
- (9) Uzevši u obzir da se propisi i postupci utvrđeni u pojedinačnim direktivama moraju moći brzo prilagođavati tehničkom napretku, a kako bi se olakšalo provođenje mjera nužnih za ovu svrhu, mora se uvesti suradnja između država članica i Komisije u okviru Odbora za prilagodbu tehničkom napretku tehničkih pregleda vozila;
- (10) Uzevši u obzir raznolikosti ispitnih uređaja i ispitnih postupaka u Zajednici, trenutno nije svrsishodno kod kočnih sustava utvrđivati vrijednosti za kočni tlak, vrijeme potrebno da kočnice počnu djelovati, itd.;
- (11) Uzevši u obzir namjeru da dalje dopune ove direktive budu takve da uključuju usklađenu i unaprijeđenu metodologiju ispitivanja;
- (12) Uzevši u obzir da do uvođenja jedinstvenih ispitnih postupaka i ispitne prakse, države članice smiju same svojom prosudbom utvrđivati da li ispitnim postupkom koji one rabe, ispitivana vozila udovoljavaju zahtjevima kočenja;
- (13) Uzevši u obzir da svaka država članica mora, unutar svoga pravnog područja, osigurati da se tehnički pregledi vozila obavljaju sustavno i na najvišoj razini;
- (14) Uzevši u obzir da bi Komisija trebala nadzirati praktičnu primjenu ove direktive i u pravilnim vremenskim razmacima izvješćivati Europski parlament i Vijeće o postignutim rezultatima;
- (15) Uzevši u obzir da prilikom provedbe tehničkog pregleda, a posebno na postupak provjere kočnica, može utjecati činjenica da li je vozilo pregledano bez tereta, djelomično opterećeno ili potpuno opterećeno;
- (16) Uzevši u obzir da je procjenu pouzdanosti kočnica moguće utvrditi ako se utvrde referentne vrijednosti kočnih sila pojedinačnih tipova vozila u različitim stanjima opterećenja, a ova direktiva, kao alternativu, dopušta pridržavanje minimalnih vrijednosti koeficijenata kočenja za svaku vrstu vozila;
- (17) Uzevši u obzir da ova direktiva, u pogledu kočnog sustava, vrijedi uglavnom za vozila s

- tipskim odobrenjem izdanim sukladno direktivi 71/320/EEC . Određeni tipovi vozila odobreni sukladno nacionalnim propisima mogu odstupati od odredaba ove direktive;
- (18) Uzevši u obzir da države članice smiju proširiti područje primjene postupka ispitivanja kočnica i na druge tipove vozila izvan područja primjene ove direktive;
- (19) Uzevši u obzir da države članice mogu kočnu opremu provjeravati strože ili skratiti razmake između pregleda;
- (20) Uzevši u obzir da je svrha ove direktive da se putem redovitih pregleda ispušnih plinova, emisija ispušnih plinova iz motornih vozila održava niskom tijekom cijelog životnog vijeka vozila i da se time osigurava da se najveći zagađivači zraka među vozilima povuku iz prometa tako dugo dok ne budu dovedeni u tehnički ispravno stanje;
- (21) Uzevši u obzir da pogrešno namještanje i nedostatno održavanje motora ne škodi samo motoru već i okolišu jer dovodi do povećanja potrošnje goriva i onečišćenja zraka. Također, važno je da se razvijaju ekološki prihvatljiva prijevozna sredstva;
- (22) Uzevši u obzir da se kod motora s kompresijskim paljenjem (Dieselovi motori), mjerjenje zacrnjenja (zamućenosti) ispušnog plina smatra dostatnim pokazateljem održavanosti vozila vezano uz emisiju ispušnih plinova;
- (23) Uzevši u obzir da se kod motora s paljenjem pomoću iskre (Ottovi motori), mjerjenje emisije ugljikova monoksida iz ispušne cijevi pri brzini vrtnje praznog hoda smatra dostatnim pokazateljem održavanosti vozila vezano uz emisiju ispušnih plinova;
- (24) Uzevši u obzir neredovito održavana vozila, postotak neispravnih vozila pri ispitivanju mogao bi biti vrlo visok;
- (25) Uzevši u obzir da kod benzinskih motora (Ottovi motori), kod kojih prema tipnom odobrenju ispušni sustav mora biti opremljen modernim sustavima za pročišćavanje ispušnih plinova kao što je katalizator trostrukog djelovanja s lambda sondom, granične vrijednosti ispušnih plinova moraju biti znatno strože nego kod konvencionalnih vozila;
- (26) Uzevši u obzir da države članice mogu pojedina vozila od povijesnog interesa izuzeti od područja primjene direktive. One za ova vozila smiju utvrditi svoje vlastite propise za pregled. Ova mogućnost ne smije voditi do strožih propisa od onih kojih se vozilo moralo prvo bitno pridržavati:
- (27) Uzevši u obzir da ova direktiva s vremenom na vrijeme mora imati mogućnost prilagodbe kako bi se mogle uvažavati buduće konstrukcijske izmjene vozila, što bi olakšalo tehnički pregled te primjenu ispitnih postupaka koji bolje odražavaju stvarne uvjete u kojima se vozilo rabi;
- (28) Uzevši u obzir da direktiva 92/6/EEC propisuje ugradnju i korištenje ograničivača brzine za određene kategorije vozila u Zajednici;
- (29) Uzevši u obzir da se ograničivači brzine mogu već sada, ako je to moguće, provjeriti barem u određenim točkama, dok se tehnološki ne razviju u tolikoj mjeri da će njihov pregled biti lakši;
- (30) Uzevši u obzir da je za sada u nadležnosti država članica da pomoću sredstava koja su procijenile svrsishodnima utvrde, da li ograničivači brzine funkcioniraju bespriječorno. Namjera je da se ispitni propisi i postupci u danom vremenu harmoniziraju;
- (31) Uzevši u obzir da komisija mora ocijeniti radna iskustva vezana uz bespriječorno funkcioniranje ograničivača brzine i podnijeti Vijeću odgovarajuće izvješće. Rezultati ovog izvješća služiti će osnova daljnjim prijedlozima za daljni razvoj propisa za ograničivače brzine;
- (32) Uzevši u obzir da su tehnički zahtjevi koji se odnose na taxije i bilnička vozila slični onima koji vrijede za osobna vozila. Stavke koje se pregledavaju na ovim vozilima mogu biti slične, međutim razlikuje se učestalost pregleda ;
- (33) Uzevši u obzir učinak koji se očekuje od ove direktive na određeno gospodarsko područje i iz uvažavanja načela nadređenosti, mjere Zajednice predviđene u ovoj direktivi nužne su kako bi se spriječio poremećaj tržišnog natjecanja između prijevozničkih poduzeća i kako bi se zajamčilo, da su vozila propisno kontrolirana i održavana. Pojedinačne države članice ne mogu same na zadovoljavajući način ostvariti ove ciljeve;
- (34) Uzevši u obzir da ova direktiva ne utječe na obveze država članica u pogledu rokova koji su u ukinutim direktivama predviđeni za implementaciju u nacionalno pravo i početak primjene;

---

USVAJA SLJEDEĆU DIREKTIVU:

## POGLAVLJE I

### **Opće odredbe**

#### *Članak1.*

1. U svakoj državi članici, motorna vozila, njihove prikolice i poluprikolice za motorna vozila, registrirane u toj državi, moraju biti podvrnuti redovnom tehničkom pregledu u skladu s ovom direktivom i posebice njenim Prilozima I i II.
2. Vrste vozila koje se pregledavaju, učestalost pregleda i točke koje se moraju ispitati navedeni su u Prilozima I i II.

#### *Članak2.*

Tehnički pregled sukladno ovoj direktivi obavljaju državna tijela ili javne službe ovlaštene od strane državnih tijela ili organizacije ili institucije koje je država u tu svrhu odredila i koje djeluju pod njenim neposrednim nadzorom, uključujući privatne organizacije ovlaštene za ovu svrhu. Ako institucije ovlaštene za tehnički pregled djeluju istovremeno kao radionice za servisiranje vozila, tada države članice na poseban način moraju osigurati očuvanje objektivnosti i visoku kakvoću pregleda.

#### *Članak3.*

Države članice će poduzeti mjere koje su prema njihovom mišljenju nužne, kako bi se moglo dokazati da je vozilo s pozitivnim rezultatom bilo podvrnuto tehničkom pregledu koji minimalno odgovara zahtjevima ove direktive.

Ove mjere moraju se priopćiti ostalim državama članicama i Komisiji.

2. Svaka država članica mora priznati dokaz druge države članice da su motorno vozilo, prikolica ili poluprikolica registrirani u drugoj državi članici bili podvrnuti tehničkom pregledu s pozitivnim rezultatom koji minimalno odgovara zahtjevima ove direktive. Svaka država članica mora priznati potvrdu o pozitivnom rezultatu tehničkog pregleda na isti način kao da je ona sama izdala ovu potvrdu.
3. Države članice će primjenjivati svrshodne postupke kako bi, ukoliko je to izvedivo, osigurale da kočni učinak vozila registriranih na njihovom teritoriju odgovara zahtjevima direktive.

## POGLAVLJE II **Iznimke**

#### *Članak4.*

1. Države članice mogu iz područja primjene ove direktive izuzeti vojna, policijska i vatrogasna vozila.
2. Države članice mogu nakon konzultacija s Komisijom, iz područja primjene ove direktive, izuzeti ili utvrditi posebne odredbe za određena vozila koja su pod posebnim okolnostima puštena u pogon ili se pod takvima koriste, kao i vozila koja se ne koriste ili vrlo malo koriste na javnim cestama, uključujući vozila od posebnog povjesnog značaja proizvedena prije 1. siječnja 1960. ili vozila koja se privremeno povlače iz prometa.
3. Države članice mogu nakon konzultacija s Komisijom izdati vlastite propise za pregled vozila od povjesnog značaja.

#### *Članak5.*

Neovisno o Prilozima I i II, države članice mogu:

- unaprijed pomaknuti vrijeme za prvi obvezan tehnički pregled i eventualno propisati pregled prije registracije vozila,
- skratiti vremenski razmak između dva uzastopna obvezna tehnička pregleda,
- tehnički pregled neobvezne opreme na vozilima propisati kao obvezan,
- povećati broj stavki koje se pregledavaju,
- proširiti obvezu redovnog tehničkog pregleda na druge kategorije vozila,

**►B**

- propisati dodatne tehničke preglede,
- utvrditi veće vrijednosti minimalne učinkovitosti kočnica za vozila registrirana na njihovom području i provoditi ispitivanja pri većem opterećenju vozila od vrijednosti utvrđenih u Prilogu II, ukoliko ovi propisi ne premašuju one vrijednosti kojima je vozilo udovoljilo pri tipnom odobrenju vozila.

**Članak 6.**

1. Iznimno od Priloga I i II, države članice, najkasnije do 1.01.1993. godine mogu:

- predvidjeti kasnije vrijeme za prvi obvezan tehnički pregled,
- produljiti vremenski razmak između dva uzastopna obvezna tehnička pregleda,
- smanjiti broj stavki za pregled,

- izmijeniti kategorije vozila koje podliježu obveznom tehničkom pregledu.

Međutim, sva laka gospodarska vozila navedena u Prilogu I točka 5. moraju prije ovog termina biti podvrgнутa obveznom tehničkom pregledu sukladno ovoj direktivi.

U državama članicama u kojima za ovu kategoriju vozila 28.07.1988. još nije postojao sustav redovnog tehničkog pregleda koji je usporediv sa sustavom ove direktive, stavak 1. vrijedi do 1.1.1995. godine.

2. Ako je riječ o osobnim automobilima navedenim u Prilogu I točka 6., stavak 1. vrijedi do 1.01.1994. godine.
3. U državama članicama u kojima do 31.12. 1991. još nije postojao sustav redovnog tehničkog pregleda koji je usporediv sa sustavom ove direktive, stavak 1. vrijedi do 1. 01. 1998. godine.

**POGLAVLJE III  
Završne odredbe****Članak 7.**

1. Vijeće na prijedlog Komisije donosi s kvalificiranom većinom nužne pojedinačne direktive za utvrđivanje minimalnih standarda i postupaka za pregled vozila vezano uz točke navedene u Prilogu II.
2. Izmjene koje su potrebne kako bi se standardi i postupci utvrđeni u direktivama prilagodili tehničkom napretku, donose se sukladno postupku iz članka 8.

**►M5****Članak 8.**

1. Komisiji pomaže Odbor za prilagodbu tehničkom napretku direktive o tehničkom pregledu motornih vozila i njihovih prikolica - u dalnjem tekstu „Odbor“.
2. U slučaju pozivanja na ovaj članak, važe članci 5. i 7. Odluke 1999/468/EC uz uvažavanje članka 8. iste.
3. Vremensko razdoblje iz članka 5. stavak 6. Odluke 1999/468/EC utvrđuje se na tri mjeseca.
4. Odbor će donijeti pravilnik za svoj rad.

**►B****Članak 9.**

1. Komisija će Vijeću najkasnije do 31.12.1998. podnijeti izvješće o uvođenju tehničkog pregleda za osobna motorna vozila sa svim nužnim prijedlozima, posebice za učestalost i sadržaj pregleda.
2. Komisija će na osnovu prikupljenih iskustava najkasnije tri godine nakon uvođenja redovitih pregleda ograničivača brzine provjeriti da li se predviđenim kontrolama mogu utvrditi smetnje ili neovlašteni zahvati na ograničivačima brzine i je li nužna izmjena važećih propisa.

**Članak 10.**

Direktive navedene u Prilogu III Dio A biti će ukinute do datuma navedenog u članku 11., bez utjecaja na obveze država članica koje se odnose na krajnje rokove za implementaciju i primjenu navedenu u Prilogu III Dio B.

Reference na ukinute direktive smatraju se referencama na ovu direktivu te se moraju čitati u skladu s tablicom sukladnosti (podudaranja) iz Priloga IV.

*Članak 11.*

1. Države članice moraju donijeti zakone, pravne i upravne propise koji su nužni kako bi najkasnije do 9.03.1998. godine zadovoljile zahtjeve iz ove direktive. One o tome moraju odmah i neizostavno obavijestiti Komisiju. Kada države članice usvajaju ove propise, oni moraju sadržavati upućivanje (pozivanje) na ovu direktivu ili moraju biti popraćeni takvim upućivanjem u vrijeme službenog objavljivanja. Postupke o izradi takvog upućivanja određuju države članice.
2. Države članice će Komisiji dostaviti tekst najvažnijih nacionalnih propisa koje donose na području koje je regulirano ovom direktivom.
3. Države članice će poduzeti mјere potrebne za realizaciju sustava ispitivanja predviđenog u ovoj direktivi. Mјere moraju biti djelotvorne, ujednačene i upozoravajuće.

*Članak 12.*

Ova direktiva stupa na snagu dvadesetog dana od njene objave u Službenom glasilu Europske zajednice.

*Članak 13.*

Ova Direktiva je upućena državama članicama.

►B

**PRILOG I****KATEGORIJE VOZILA KOJE PODLIJEŽU TEHNIČKOM PREGLEDU I UČESTALOST PREGLEDA**

Kategorija vozila	Učestalost pregleda
1.Motorna vozila koja služe prijevozu osoba i koja osim vozačkog sjedala imaju više od osam sjedećih mesta	Godinu dana nakon prvog korištenja, nakon toga godišnje
2.Motorna vozila koja služe za prijevoz tereta i koja imaju najveću dopuštenu masu veću od 3500 kg	Godinu udana nakon prvog korištenja, nakon toga godišnje
3.Prikolice i poluprikolice s najvećom dopuštenom masom većom od 3500 kg	Godinu dana nakon prvog korištenja , nakon toga godišnje
4.Taksi vozila, bolnička vozila	Godinu dana nakon prvog korištenja , nakon toga godišnje
5.Motorna vozila s najmanje četiri kotača, koja obično služe za prijevoz tereta u cestovnom prometu i koja imaju najveću dopuštenu masu veću od 3500 kg uz izuzetak poljoprivrednih traktora i strojeva	Četiri godine nakon prvog korištenja, nakon toga svake dvije godine
6.Motorna vozila s najmanje četiri kotača, koja se upotrebljavaju za prijevoz osoba i koja osim vozačkog sjedišta imaju više od osam sjedećih mesta	> <b>C1</b> Četiri godine nakon prvog korištenja, nakon toga svake dvije godine

►B

## PRILOG II

### STAVKE KOJE SE OBVEZNO PREGLEDAVAJU NA TEHNIČKOM PREGLEDU

Tehnički pregled obuhvaća najmanje niže navedene stavke, ukoliko se iste odnose na opremu koja je u dotičnoj državi članici obvezna za vozilo koje se pregledava.

Pregledi navedeni u ovom dodatku mogu se obavljati vizualno bez demontaže dijelova vozila.

Za slučaj da vozilo ima nedostatke kod niže navedenih točaka pregleda, nadležna tijela država članica utvrđuju postupak kojim se utvrđuju uvjeti za korištenje vozila u cestovnom prometu do uspješnog prolaska na ponovljenom tehničkom pregledu.

VOZILA KATEGORIJA 1, 2, 3, 4, 5 i 6.

#### 1. Kočni sustav

Tehnički pregled kočnog sustava vozila mora obuhvaćati niže navedene stavke. Vrijednosti koje se pritom dobiju moraju, ukoliko je to izvedivo, odgovarati tehničkim zahtjevima direktive 71/320/EEC .

Tabela 1.

Stavke pregleda	Nedostaci (razlog za neprolazak)
1.1. Mehaničko stanje i funkcija 1.1.1. Papučica nožne kočnice	<ul style="list-style-type: none"><li>- teško se pomiče</li><li>- potrošen ležaj</li><li>- izlizanost/prevelik hod</li></ul>
1.1.2. Stanje papučice i hod uređaja za aktiviranje kočnica	<ul style="list-style-type: none"><li>- prevelik hod ili nedovoljna rezerva hoda</li><li>- otpuštanje kočnice nije propisno</li><li>- jastući protiv klizanja na kočnoj papučici nedostaje, labav je ili istrošen</li></ul>
1.1.3. Vakum uređaj, kompresor i spremnici	<ul style="list-style-type: none"><li>- vrijeme potrebno za postizanje stlačenog tlaka zraka/vakuma za efikasan rad kočnica je preveliko</li><li>- nedovoljan tlak zraka/vakuum za najmanje dva kočenja</li><li>- nakon aktiviranja upozoravajućeg uređaja (ili pokaz tlakomjera u opasnoj zoni)</li><li>- osjetan pad tlaka zraka uslijed propuštanja ili čujno propuštanje zraka</li></ul>
1.1.4. Upozoravajući uređaj za prikaz niskog tlaka ili tlakomjer	<ul style="list-style-type: none"><li>- upozoravajući uređaj za prikaz niskog tlaka ne radi ili tlakomjer radi neispravno ili nikako neradi</li></ul>
1.1.5. Ventil ručne kočnice	<ul style="list-style-type: none"><li>- uređaj za aktiviranje slomljen ili oštećen, pretjerano istrošen</li><li>- ventil ne radi ispravno</li><li>- uređaj za aktiviranje loše pričvršćen ili je tijelo ventila nezadovoljavajuće učvršćeno</li><li>- spojevi labavi ili propuštaju</li><li>- nezadovoljavajući rad</li></ul>
1.1.6. Parkirna kočnica, ručica parkirne kočnice, osigurač parkirne kočnice	<ul style="list-style-type: none"><li>- osigurač parkirne kočnice ne funkcioniра korektno</li><li>- pretjerano istrošenje u ležaju ili mehanizmu za osiguranje</li><li>- prevelik hod radi pogrešnog podešenja</li></ul>
1.1.7. Kočni ventil (nožni ventil, regulator tlaka ,regulacijski ventil itd.)	<ul style="list-style-type: none"><li>- oštećeni, pretjerano propuštanje zraka</li><li>- pretjerano propuštanje ulja iz kompresora</li><li>- nesigurno pričvršćenje/nepropisna montaža</li><li>- curenje tekućine hidrauličkih kočnica</li></ul>

Stavke pregleda	Nedostaci (razlog za neprolazak)
1.1.8. Priključci za kočnice prikolice (spojne glave)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neispravne spojne glave (ventili) ili neispravne spojne glave s automatskim ventilom</li> <li>- nesigurno pričvršćenje/nepropisna montaža</li> <li>- prekomjerno propuštanje (curenje)</li> </ul>
1.1.9. Spremniči komprimiranog zraka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oštećeni, korodirani, propuštaju zrak</li> <li>- uređaj za ispust kondenzata (drenažu) neadi</li> <li>- nesigurno/nestručno postavljeni</li> </ul>
1.1.10. Pojačivač sile kočenja, glavni kočni cilindar (hidraulički sustav)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojačivač sile kočenja neispravan ili ne radi</li> <li>- glavni kočioni cilindar neispravan ili propušta</li> <li>- glavni koč.cilindar nesigurno pričvršćen</li> <li>- nedovoljna količina kočone tekućine</li> <li>- nedostaje poklopac na spremniku koč.tekućine</li> <li>- kontrolno svjetlo tekućine za kočnice svijetli ili je neispravno</li> <li>- kontrolno svjetlo niske razine tekućine za kočnice ne radi</li> </ul>
1.1.11. Kruti kočni vodovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opasnost od ispadanja ili loma</li> <li>- vodovi ili priključci propuštaju</li> <li>- oštećeni ili prekomjerno korodirani</li> <li>- loše postavljeni</li> </ul>
1.1.12. Savitljivi kočni vodovi (kočna crijeva)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opasnost od ispadanja ili loma</li> <li>- vodovi oštećeni, vidljiva mjesta trenja, kočna crijeva prekratka, crijeva pogrešno ugrađena (uvrnuta)</li> <li>- crijeva ili priključci propuštaju</li> <li>- ispuštanje cijevi pod tlakom</li> <li>- poroznost</li> </ul>
1.1.13. Kočne obloge, kočne pločice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pretjerano potrošene</li> <li>- zaprljane (uljem, mašcu itd.)</li> </ul>
1.1.14. Kočni bubnjevi, kočni diskovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pretjerano potrošeni, pretjerano izbrazdani, vidljive pukotine, nedovoljno osigurani ili slomljeni</li> <li>- zaprljani (uljem, mašcu itd.)</li> <li>- stražnja zaštitna ploča nedovoljno pričvršćena</li> </ul>
1.1.15. Kočna užad, poluge, šipke, ručice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- užad oštećena, isprepletne čvorovi, zapletenost</li> <li>- pretjerano istrošenje, korozija</li> <li>- spoj užeta i vučne poluge nedovoljno siguran</li> <li>- bužir užeta ili vodilica užeta oštećeni</li> <li>- slobodan hod kočnog sustava otežan</li> <li>- bilo kakav prevelik hod poluga, šipki i ručica zbog pogrešne podešenosti ili pretjeranog istrošenja</li> </ul>
1.1.16. Izvršni kočni elementi (uključujući membranske zračne kočnice s povratnom oprugom ili hidrauličke kočne cilindre na kotačima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- puknuće ili oštećenje</li> <li>- propuštaju (ne brtve)</li> <li>- nesigurno pričvršćenje/nepropisna montaža</li> <li>- prekomjerna korozija</li> <li>- prevelik hod pokretačkog klipa ili membrane</li> <li>- nedostaje manšeta za zaštitu od prašine ili je prekomjerno oštećena</li> </ul>
1.1.17. Regulator sile kočenja (RSK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poluže neispravno</li> <li>- pogrešno podešen</li> <li>- zaglavljen (zaribao), ne funkcionira</li> <li>- nema ga</li> </ul>
1.1.18. Automatsko podešavanje kočnog polužja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaglavljen (zaribao) ili prevelik hod uslijed prekomjernog istrošenja ili krive podešenosti</li> <li>- neispravno</li> </ul>

nastavak tabele ...

Stavke pregleda	Nedostaci (razlog za neprolazak)
1.1.19. Usporivač (ukoliko postoji ili je obvezan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nesigurni spojevi ili učvršćenja</li> <li>- neispravan</li> </ul>
<b>1.2. Radna kočnica, djelovanje i koeficijenti kočenja (efikasnost)</b> 1.2.1 Djelovanje (postupno porast do najveće sile kočenja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nikakva ili nedovoljna sila kočenja na jednom ili na više kotača</li> <li>- sila kočenja na jednom kotaču manja je od 70% najveće izmjerene sile kočenja na drugom kotaču iste osovine. U slučaju ispitivanja vozila na cesti, preveliko odstupanje vozila od pravca sila kočenja ne raste postupno (djeluje na trzaje, poskakuje)</li> <li>- preveliko kašnjenje kočenja na jednom od kotača</li> <li>- prevelika nejednolikost (preveliko kolebanje) kočione sile zbog deformiranih diskova ili ovalnih doboša</li> </ul>
1.2.2. Koeficijenti kočenja (efikasnost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- koeficijenti kočenja u odnosu na najveću dopuštenu masu ili, u slučaju poluprikolica u odnosu na zbroj dopuštenih osovinskih opterećenja je, ukoliko je to izvedivo, manji od sljedećih vrijednosti:</li> <li>- najmanji koeficijenti kočenja (efikasnost):                              kategorija 1: 50 %<sup>1</sup>                              kategorija 2: 43 %<sup>2</sup>                              kategorija 3: 40 %<sup>3</sup>                              kategorija 4: 50 %                              kategorija 5: 45 %<sup>4</sup>                              kategorija 6: 50 %                              ili</li> <li>- kočna sila je manja od referentnih vrijednosti koje je proizvođač vozila utvrdio za osovinu vozila<sup>5</sup></li> </ul>
<b>1.3. Pomočna kočnica, djelovanje i koeficijenti kočenja (efikasnost)</b> 1.3.1 Djelovanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kočnice ne djeluju na jednoj strani vozila</li> <li>- sila kočenja na jednom kotaču iznosi 70 % najveće</li> <li>- izmjerene kočne sile izmjerene na drugom kotaču iste osovine</li> <li>- sila kočenja ne raste postupno (djeluje na trzaje, poskakuje)</li> <li>- automatski kočni sustav na prikolicama ne radi</li> </ul>
1.3.2. Koeficijenti kočenja (efikasnost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- za sve kategorije vozila koeficijenti kočenja (efikasnost) manji od 50% djelovanja radne kočnice prema 1.2.2., u odnosu na najveću dopuštenu masu, ili u slučaju poluprikolica, u odnosu na zbroj dopuštenih osovinskih opterećenja</li> </ul>

<sup>1</sup> 48 % za vozila kategorije 1 koja nisu opremljena ABS-om ili vozila za koja je izdano tipsko odobrenje prije 1. listopada 1991.(datum zabrane prvog puštanja u promet bez europske tipske dozvole) (direktiva 71/320/EEC s nadopunom 88/194 EEC (Službeno glasilo br. L 92 od 9.4.1988., str. 47))

<sup>2</sup> 45 % za vozila koja su registrirana nakon 1988. ili nakon dana primjene direktive 71/320/EEC s nadopunom 85/647/EEC (Službeno glasilo br. L 380 od 31. 12. 1985., str. 1) u nacionalno pravo, ukoliko je ova kasnije uslijedila.

<sup>3</sup> 43 % za poluprikolice i prikolice teretnih vozila koje su prvi put registrirane nakon 1988. ili nakon primjene direktive 71/320/EEC s nadopunom 85/647/EEC u nacionalno pravo, ukoliko je ova kasnije uslijedila.

<sup>4</sup> 50 % za vozila kategorije 5, koja su prvi put registrirana nakon 1988. ili nakon primjene direktive 71/320/EEC s nadopunom 85/647/EEC u nacionalno pravo, ukoliko je ova kasnije uslijedila.

<sup>5</sup> Referentna vrijednost za osovinu vozila je kočna sila – izražena u Newtonima – koja je nužna za postizanje propisane kočne sile pri određenom opterećenju ispitivanog vozila

Stavke pregleda	Nedostaci (razlog za neprolazak)
1.4. Parkirna kočnica, djelovanje i koeficijenti kočenja (efikasnost) 1.4.1. Djelovanje	<ul style="list-style-type: none"><li>– kočnice ne djeluju na jednoj strani vozila</li></ul>
1.4.2. Koeficijent kočenja (efikasnost)	<ul style="list-style-type: none"><li>– koeficijent kočenja za sve kategorije vozila manji od 16% u odnosu na najveću dopuštenu masu ili od 12% u odnosu na najveću dopuštenu masu skupa vozila, ovisno o tome koja je vrijednost veća</li></ul>
1.5. Usporivač ili efikasnost motorne kočnice na ispušnoj grani vozila	<ul style="list-style-type: none"><li>– usporenje usporivačem se ne može stupnjevati</li><li>– oštećen, neispravan</li></ul>
1.6. Uređaj za sprječavanje blokiranja kotača pri kočenju (ABS)	<ul style="list-style-type: none"><li>– signalna lampica ABS uređaja ne radi ispravno</li><li>– oštećen, neispravan</li></ul>

**Tabela 2.**

VOZILA KATEGORIJA 1, 2 i 3	VOZILA KATEGORIJE 4, 5 i 6
2. Mehanizam za upravljanje i kolo upravljača 2.1. Mehaničko stanje 2.2. Kolo upravljača 2.3. Zračnost u upravljačkom mehanizmu 2.4. Ležajevi i zglobovi upravljača	2. Mehanizam za upravljanje 2.1. Mehaničko stanje 2.2. Zračnost u upravljačkom mehanizmu 2.3. Namještenost upravljačkog sustava
3. Vidljivost 3.1. Vidno polje 3.2. Stanje stakala 3.3. Vozačka zrcala (retrovizori) 3.4. Brisači stakla 3.5. Perači stakla	3. Vidljivost 3.1. Vidno polje 3.2. Stanje stakala 3.3. Vozačka zrcala (retrovizori) 3.4. Brisači stakla 3.5. Perači stakla
4. Svjetla, katadiopteri i ostali električni uređaji 4.1. Reflektori za kratka i duga svjetla 4.1.1. Stanje i funkcionalnost 4.1.2. Podešenost 4.1.3. Prekidači 4.1.4. Optička efikasnost	4. Svjetlosna oprema 4.1. Reflektori za kratka i duga svjetla 4.1.1. Stanje i funkcionalnost 4.1.2. Podešenost 4.1.3. Prekidači
4.2. Bočna svjetla i gabaritna svjetla 4.2.1. Stanje i funkcionalnost 4.2.2. Boja svjetla i optička efikasnost	4.2. Stanje i funkcionalnost, stanje leća, boja i optička efikasnost sljedećih svjetala: 4.2.1. bočnih i stražnjih svjetala 4.2.2. stop svjetala 4.2.3. pokazivača smjera 4.2.4. svjetala za vožnju unatrag 4.2.5. svjetala za maglu 4.2.6. svjetala za osvjetljenje stražnje registracijske pločice 4.2.7. katadioptera 4.2.8. upozoravajućih svjetala za opasnosti
4.3 Stop svjetla 4.3.1 Stanje i funkcioniranje 4.3.2 Boja svjetla i optička efikasnost	
4.4 Pokazivač smjera 4.4.1. Stanje i funkcioniranje 4.4.2. Boja svjetla i optička efikasnost 4.4.3. Prekidači 4.4.4. Učestalost treptanja	
4.5. Prednja i stražnja svjetla za maglu 4.5.1. Način ugradnje (položaj) 4.5.2. Stanje i funkcioniranje 4.5.3. Boja svjetla i optička efikasnost	
4.6. Svjetla za vožnju unatrag 4.6.1 Stanje i funkcioniranje 4.6.2. Boja svjetla i optička efikasnost	
4.7. Svjetla za osvjetljenje stražnje registracijske pločice	
4.8. Katadiopteri - stanje i boja	
4.9. Kontrolna svjetla rada pojedinih svjetala u vozilu	
4.10. Električni spojevi između vučnog i priključnog vozila	
4.11. Električni vodovi	

nastavak tabele ...

VOZILA KATEGORIJA 1, 2 i 3	VOZILA KATEGORIJE 4, 5 i 6
<b>5. Osovine, kotači, gume, ovjes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Osovine</li> <li>5.2 Kotači i gume</li> <li>5.3 Ovjes</li> </ul>	<b>5. Osovine, kotači, gume, ovjes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Osovine</li> <li>5.2 Kotači i gume</li> <li>5.3 Ovjes</li> </ul>
<b>6. Šasija i dijelovi pričvršćeni na šasiju</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Šasija ili okvir s dijelovima pričvršćenim na šasiju                             <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. Opće stanje</li> <li>6.1.2. Ispušni sustav i prigušivači zvuka</li> <li>6.1.3. Spremnik goriva i vodovi goriva</li> <li>6.1.4. Izmjere, smještaj i stanje stražnje zaštite protiv podlijetanja na teškim teretnim vozilima</li> <li>6.1.5. Nosač rezervnog kotača</li> <li>6.1.6. Uređaj za spajanje vučnog vozila s prikolicom</li> </ul> </li> </ul>	<b>6. Šasija i dijelovi pričvršćeni na šasiju</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Šasija ili okvir s dijelovima pričvršćenim na šasiju                             <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. Opće stanje</li> <li>6.1.2. Ispušni sustav i prigušivači zvuka</li> <li>6.1.3. Spremnik goriva i vodovi goriva</li> <li>6.1.4. Nosač rezervnog kotača</li> <li>6.1.5. Osiguranje uređaja za spajanje (ako je postavljen)</li> </ul> </li> </ul>
<b>6.2. Vozačka kabina i karoserija</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Opće stanje</li> <li>6.2.2. Pričvršćenje</li> <li>6.2.3. Vrata i brave</li> <li>6.2.4. Pod</li> <li>6.2.5. Vozačko sjedalo</li> <li>6.2.6. Stepenice za ulaz/izlaz</li> </ul>	<b>6.2. Karoserija</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Stanje konstrukcije</li> <li>6.2.2. Vrata i brave</li> </ul>
<b>7. Ostala oprema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Sigurnosni pojasevi</li> <li>7.2. Protupožarni aparati</li> <li>7.3. Brave i protuprovalni uređaji</li> <li>7.4. Sigurnosni trokut</li> <li>7.5. Kutija prve pomoći                             <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5.1. Sigurnost ugradnje</li> <li>7.5.2. Stanje pojaseva</li> <li>7.5.3. Funkcionalnost (ispravnost)</li> </ul> </li> <li>7.6. Klinasti podmetači</li> <li>7.7. Uređaj za zvučno upozorenje</li> <li>7.8. Brzinomjer</li> <li>7.9. Tahograf (postojanje i stanje plombi)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– provjera valjanosti naljepnice tahografa ako je ista zahtijevana prema uredbi (EEC) broj 3821/85<sup>6</sup></li> <li>– u slučaju sumnje, provjeriti da li nazivni opseg ili dimenzije gume odgovaraju podacima upisanim na naljepnici s identifikacijskim podacima tahografa</li> <li>– ako je provedivo, provjeriti baždarne plombe tahografa i druge zaštitne spojeve na spojevima</li> </ul> </li> </ul>	<b>7. Ostala oprema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Učvršćenje vozačkog sjedala</li> <li>7.2. Učvršćenje akumulatora</li> <li>7.3. Uređaj za zvučno upozorenje</li> <li>7.4. Sigurnosni trokut</li> <li>7.5. Sigurnosni pojasevi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5.1. Stanje pojaseva</li> </ul> </li> </ul>

<sup>6</sup> Uredba Vijeća (EEC) broj 3821/85 od 20. prosinca 1985. o kontrolnom uređaju u cestovnom prometu (Službeno glasilo broj L 370 od 31. 12.1985., strana 8). Posljednja izmjena Uredbe putem Uredbe Komisije (EC) broj 2479/95 (Službeno glasilo broj L 256 od 26. 10. 1995., strana 8).

nastavak tabele ...

VOZILA KATEGORIJA 1, 2 i 3	VOZILA KATEGORIJE 4, 5 i 6
<p>7.10 Ograničivač brzine</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ukoliko je moguće treba provjeriti da li je ograničivač brzine ugrađen sukladno direktivi 92/6/ EEC7</li><li>- provjera valjanosti naljepnice ograničivača brzine</li><li>- ukoliko je izvedivo treba provjeriti je li bilo neovlaštenih zahvata na plombi ograničivača brzine i eventualnim drugim zaštitnim spojevima</li></ul> <p>►M4 - ukoliko je izvedivo treba provjeriti, da li ograničivač brzine spriječava da vozila navedena u članku 2. i 3. direktive 92/6/EEC prekoračuju propisane vrijednosti</p> <p>►B</p>	
8. Zagađivanje čovjekova okoliša	8. Zagađivanje čovjekova okoliša
8.1. Buka	8.1. Buka

<sup>7</sup> Direktiva Vijeća 92/6/EEC od 10.02.1992. o ugradnji i korištenju ograničivača brzine za određene vrste motornih vozila (Službeno glasilo broj L 57 od 2.3.1992., strana 27) i ispravak (Službeno glasilo br. L 224 od 30.9.1993., strana 34).

## ► M4

## 8.2. Emisija ispušnih plinova

## 8.2.1. Motorna vozila opremljena motorom s paljenjem pomoću iskre (Ottovi motori)

(a) Ako se emisija ispušnih plinova ne kontrolira s modernim sustavom za pročišćavanje ispušnih plinova kao što je katalizator trostrukog djelovanja s lambda sondom:

1. Vizualna provjera ispušnog sustava, provjera njegove cjelovitosti, zadovoljavajućeg stanja i nepropusnosti.
2. Vizualna provjera opreme za pročišćavanje ispušnih plinova postavljene od strane proizvođača, provjera cjelovitosti, propisnog stanja i nepropusnosti.

Nakon primjerenog vremenskog perioda kondicioniranja (pripreme) motora (uzimajući u obzir preporuke proizvođača), vrši se mjerjenje ugljikovog monoksida (CO) dok motor radi na brzini vrtnje praznog hoda (bez opterećenja).

Najveći dopušteni sadržaj CO u ispušnim plinovima utvrđuje proizvođač vozila. Ako ovi podaci nisu dostupni ili gdje nadležna tijela za provedbu tehničkih pregleda u državama članicama odluče da proizvođačke vrijednosti ne koriste kao referentne vrijednosti, sadržaj CO ne smije prekoračivati sljedeće vrijednosti:

4,5% volumenskih udjela za vozila registrirana ili stavljena u promet od trenutka kada je država članica zahtijevala da ova vozila zadovoljavaju direktivu 70/220/EEC<sup>8</sup> i 01. 10.1986. godine;

3,5% volumenskih udjela za vozila registrirana ili stavljena u promet prvi puta nakon 01.10.1986. godine.

(b) Ako se emisija ispušnih plinova pročišćava pomoću modernog sustava za pročišćavanje ispušnih plinova kao što je katalizator trostrukog djelovanja s lambda sondom:

1. Vizualna provjera ispušnog sustava, provjera njegove cjelovitosti, zadovoljavajućeg stanja i nepropusnosti.
2. Vizualna provjera opreme za pročišćavanje ispušnih plinova postavljene od strane proizvođača,
3. provjera cjelovitosti, propisnog stanja i nepropusnosti.
4. Utvrđivanje učinkovitosti (efikasnosti) sustava za pročišćavanje ispušnih plinova, mjerjenjem faktora zraka (lambda) i sadržaja CO u ispušnim plinovima. Mjerjenje se izvodi sukladno točki 4. ili sukladno ostalim postupcima koje je naveo proizvođač vozila i koji su odobreni za vrijeme tipskog ispitivanja. Prije svakog ispitivanja motor se mora zagrijati (kondicionirati) sukladno preporukama proizvođača vozila.
5. Emisije ispušnih plinova iz ispušne cijevi - granične vrijednosti: Izmjereni sadržaj CO u ispušnim plinovima smije odgovarati najvećim vrijednostima navedenim od strane proizvođača vozila. Ako ovi podaci nisu raspoloživi, tada sadržaj CO u ispušnim plinovima ne smije prekoračivati sljedeće vrijednosti:

Mjerjenje pri brzini vrtnje praznog hoda:

Dopušteni sadržaj CO u ispušnim plinovima ne smije prekoračivati 0,5% volumenskog udjela u ispušnom plinu. Za vozila kod kojih je tipsko odobrenje izdano sukladno graničnim vrijednostima u redu A tablice u Pravilniku I odlomka 5.3.1.4 direktive 70/220/EC u izmijenjenoj verziji direktive 98/69/EC<sup>9</sup> ili ako je vozilo dobilo tipsko odobrenje prema kasnijim izmjenama direktive, sadržaj CO u ispušnim plinovima ne smije prekoračivati 0,3% volumenskog udjela. Ako ne postoji sukladnost s direktivom 70/220/EC koja je izmijenjena direktivom 98/69/EC, tada se gore navedene odredbe (CO ≤ 0,3%) primjenjuju za vozila koja su prvi puta registrirana ili puštena u promet nakon 01.07.2002

<sup>8</sup> Službeno glasilo (OJ L 76, 9.3.1970., strana 1.)

<sup>9</sup> Službeno glasilo (OJ L 350, 28.12.1998., strana 1.)

Mjerenje pri povišenoj brzini vrtnje (bez opterećenja), brzina vrtnje motora mora biti najmanje  $2000 \text{ min}^{-1}$ :

► **M4**

Sadržaj CO: najviše 0,3% volumenskog udjela u ispušnom plinu. Za vozila kod kojih je tipsko odobrenje izdano sukladno graničnim vrijednostima u redu A ili redu B tablice u Praviliku I odlomka 5.3.1.4 direktive 70/220/EC u izmijenjenoj verziji direktive 98/69/EC ili ako je vozilo dobilo tipsko odobrenje prema kasnijim izmjenama direktive, sadržaj CO u ispušnim plinovima ne smije prekoračivati 0,2% volumenskog udjela. Ako ne postoji sukladnost s direktivom 70/220/EC koja je izmijenjena direktivom 98/69/EC, tada se gore navedene odredbe ( $\text{CO} \leq 0,2\%$ ) primjenjuju za vozila koja su prvi puta registrirana ili puštena u promet nakon 01. 07.2002. godine; Faktor zraka (lambda) je :  $1 \pm 0,03$  ili sukladno podacima proizvođača.

Za motorna vozila s ugrađenim dijagnostičkim sustavima (OBD - On-Board Diagnostics System) sukladno direktivi 70/220/EEC (dopunjenoj direktivom 98/69/EC i kasnjim verzijama), države članice mogu, kao alternativa ispitivanju pod točkom (i), vršiti očitanje grešaka iz dijagnostičkog sustava (OBD sustava) uz istovremeno ispitivanje propisnog funkciranja dijagnostičkog sustava (OBD sustava).

#### 8.2.2. Motorna vozila opremljena motorom s kompresijskim paljenjem (Dieselovi motori)

- (a) Mjerenje zacrnjenja (zamućenosti) ispušnih plinova obavlja se slobodnim ubrzanjem motora (bez opterećenja od brzine vrtnje praznog hoda do najveće brzine vrtnje motora) pri čemu se ručica mjenjača nalazi u neutralnom položaju, a spojka je uključena (papučica spojke nije pritisnuta).
  - (b) Priprema vozila (predkondicioniranje):
    1. Vozila se mogu ispitivati bez predkondicioniranja. Međutim, iz sigurnosnih razloga motor bi trebao biti zagrijan na radnu temperaturu i nalaziti se u zadovoljavajućem tehničkom stanju.
    2. Izuzev uvjeta navedenih u podpoglavlju (d)(5), nijedno vozilo se ne smije smatrati neispravno ako nije bilo pripremljeno (kondicionirano) prema sljedećim zahtjevima:
      - (i) Motor mora biti potpuno zagrijan, npr. prilikom mjerenja temperature motornog ulja pomoću senzora temperature mora biti najmanje  $80^\circ\text{C}$  ili temperatura može biti niža ako je to normalna radna temperatura ispitivanog motora. Ako se temperatura motora mjeri infracrvenim davačem na bloku motora, izmjerena temperatura mora biti najmanje kao ekvivalentna radna temperatura za taj motor. Ako je zbog konstrukcije vozila mjerenje temperature motora nepraktično, radna temperatura motora može se utvrditi na drugi način: npr. uključivanjem ventilatora za hlađenje motora.
      - (ii) Ispušni sustav treba se pročistiti s najmanje tri ciklusa slobodnih ubrzanja motora ili s drugim istovjetnim postupkom.
- (c) Postupak ispitivanja:
  1. Vizualna provjera opreme za pročišćavanje ispušnih plinova postavljene od strane proizvođača, provjera cjelovitosti, propisnog stanja i nepropusnosti.
  2. Motor i eventualno postavljeni punjač (turbo) mora prije početka ciklusa ubrzanja raditi na brzini vrtnje praznog hoda. Kod teških dizelskih motora u tu svrhu treba čekati najmanje 10 sekundi nakon otpuštanja papučice za snagu.
  3. Za vrijeme ciklusa ubrzanja motora, papučica za snagu mora se pritisnuti u potpunosti do kraja brzo i kontinuirano (za manje od jedne sekunde), ali ne nasilno, kako bi pumpa za dobavu goriva ostvarila najveću dobavu goriva u motor.
  4. Tijekom svakog slobodnog ubrzanja motora, motor mora postići najveću brzinu vrtnje. Vozila s automatskim mjenjačem moraju postići brzinu vrtnje navedenu od strane proizvođača vozila – a ako ovaj podatak nije raspoloživ onda dvije trećine najveće brzine vrtnje motora, prije

nego se otpusti papučica za snagu. Ovo se može provjeriti, npr. tako da se promatra brzina vrtnje motora ili se papučica za snagu drži aktivirana dovoljno dugo između početne aktivacije i otpuštanja, što bi kod vozila kategorije 1 i 2 iz Priloga I trebalo iznositi najmanje 2 sekunde.

(d) Granične vrijednosti:

1. Nivo zacrnjenja (zamućenja) ne smije prelaziti vrijednost koju je proizvođač vozila postavio na identifikacijskoj pločici vozila sukladno direktivi 72/306/EEC<sup>10</sup>.
2. Gdje podaci nisu dostupni ili gdje nadležna tijela država članica odluče da ove podatke ne koriste kao referentne vrijednosti, tada koncentracija zacrnjenja (zamućenja) ne smije prekoračivati vrijednost navedenu od strane proizvođača vozila ili granične vrijednosti koeficijenta apsorpcije ne smiju prekoračivati sljedeće vrijednosti:

Maksimalni koeficijenti apsorpcije:

► **M4**

- usisni Dieselovi motori =  $2,5 \text{ m}^{-1}$
  - prednabijani Dieselovi motori =  $3,0 \text{ m}^{-1}$
  - granična vrijednost od  $1,5 \text{ m}^{-1}$  će se primjenjivati za sljedeća vozila za koja će imati tipsko odobrenje izdano u skladu s graničnim vrijednostima prikazanim u:
    - (a) redu B tablice u odlomku 5.3.1.4 u Privitku I direktive 70/22/EEC, odnosno njenoj dopuni direktivom 98/69/EC - (laka gospodarska vozila s Dieselskim motorom – Euro4 ,
    - (b) redu B1 tablice u odlomku 6.2.1 u Privitku I direktive 88/77/EEC, odnosno njenoj dopuni direktivom 1999/96/EC<sup>11</sup> - (teška gospodarska vozila s Dieselskim motorom - Euro 4),
    - (c) redu B2 tablice u odlomku 6.2.1 u Privitku I direktive 88/77/EEC, odnosno njenoj dopuni direktivom 1999/96/EC - (teška gospodarska vozila s Dieselskim motorom – Euro 5),
    - (d) redu C tablice u odlomku 6.2.1 u Privitku I direktive 88/77/EEC, odnosno njenoj dopuni direktivom 1999/96/EC - (teška gospodarska vozila s Dieselskim motorom – EEV), ili graničnim vrijednostima u kasnijim dopunama direktive 70/220/EC odnosno njenoj nadopuni direktivom 98/69/EC, ili graničnim vrijednostima u kasnijim dopunama direktive 88/77/EEC odnosno njenoj nadopuni direktivom 1999/96/EC, ili odgovarajućim vrijednostima kod korištenja ispitnog uređaja druge vrste od onog koji je korišten pri mjerenu za izdavanje EC tipske dozvole. Ako identifikacija vozila prema Privitku I odlomku 5.3.1.4 direktive 70/220/EC odnosno njenoj nadopuni direktivom 98/69/EC ili s Privitku I odlomku 6.2.1 direktive 88/77/EEC odnosno njenoj nadopuni direktivom 1999/96/EC, tada gore navedene granične vrijednosti vrijede za vozila koja su prvi puta registrirana ili puštena u promet poslije 1. 07. 2008. godine.
3. Vozila koja su registrirana ili prvi puta stavljeni u promet prije 1.01.1980. izuzeta su od ovih zahtjeva
  4. Vozila na ispitivanju smiju biti proglašena neispravna samo onda ako aritmetička sredina pojedinačnih mjerena od najmanje posljednja tri mjerena zacrnjenja (zamućenja) pri slobodnom ubrzanju motora, prelazi graničnu vrijednost. Kod proračuna ove vrijednosti smije se zanemariti svako mjerenje koje značajno odstupa od mjerene vrijednosti ili od rezultata bilo kojega drugog statističkog izračuna koji uzima u obzir rasipanje mjerena. Države članice smiju ograničiti najveći broj ispitnih ciklusa.
  5. Kako bi se izbjegla nepotrebna ispitivanja, države članice, odstupajući od odredaba iz točke 8.2.2.(d)4., mogu ocijeniti da vozilo ne prolazi ispitivanje, ako njegove mjerne vrijednosti

<sup>10</sup> Službeno glasilo (OJ L 190, 20.8.1972., strana 1.)

<sup>11</sup> Službeno glasilo (OJ L 44, 16.2.2000., strana 1.)

značajno prekoračuju granične vrijednosti. Istovjetno, kako bi se izbjeglo nepotrebno ispitivanje, države članice, odstupajući od odredaba iz točke 8.2.2.(d)4., mogu ocijeniti da vozilo prolazi ispitivanje, ako su njegove mjerne vrijednosti znatno ispod granične vrijednosti. Ocjena da li vozilo prolazi ili ne prolazi ispitivanje može se donijeti nakon manje od tri ciklusa ubrzanja ili nakon ciklusa pročišćavanja (ili jednakovrijednih postupaka) sukladno točki 8.2.2.(b)2.(ii).

#### 8.2.3. Ispitni uređaji

Emisija ispušnih plinova se ispituje pomoću uređaja kojima je moguće točno utvrditi da li vozilo zadovoljava propisane granične vrijednosti, odnosno granične vrijednosti navedene od strane proizvođača vozila.

8.2.4. Ako neki tip vozila, tijekom EC tipskog odobrenja ne može zadovoljiti granične vrijednosti utvrđene u ovoj direktivi, tada države članice mogu za ovaj tip vozila utvrditi više granične vrijednosti na temelju dokaza dostavljenog od proizvođača vozila. Države članice o ovome moraju obavijestiti Komisiju, koja će sa svoje strane obavijestiti ostale.

### ►B

#### 8.3. Uklanjanje radio smetnji

### 9. Dodatni pregledi za vozila koja služe za javni prijevoz putnika

9.1. Izlaz/izlaze za slučaj opasnosti (uključujući čekiće za razbijanje stakala), natpisi koji označavaju izlaz/izlaze u slučaju opasnosti.

9.2. Sustav grijanja

9.3. Sustav provjetravanja

9.4. Oprema sjedala

9.5. Unutarnja rasvjeta

10. Identifikacija vozila

10.1. Registracijske pločice

10.2. Broj šasije

### PRILOG III

#### Ukinute direktive

Direktiva Vijeća 77/143/EEC od 29. 12. 1976. za usklađivanje pravnih propisa država članica o tehničkom pregledu motornih vozila i prikolica za motorna vozila te njezine izmjene:

- Direktiva Vijeća 88/449/EEC,
- Direktiva Vijeća 91/225/EEC,
- Direktiva Vijeća 91/328/EEC,
- Direktiva Vijeća 92/54/EEC,
- Direktiva Vijeća 92/55/EEC,
- Direktiva Komisije 94/23/EC.

**Nastavit će se ...**

