

Završni rad obrazovnog programa za zanimanje automehaničar:

**PRIPREMA RADNOG STROJA SHINERAY 250 QUAD
ZA TEHNIČKI PREGLED**

Mentorica:

Klara Jasna Žagar, mag.ing.mech.univ.spec.oec.

Učenik:

Mihael Kuzmić, 3.B AM

Sveti Ivan Zelina, svibanj 2022.

Završni rad obrazovnog programa za zanimanje automehaničar:

PRIPREMA RADNOG STROJA SHINERAY 250 QUAD ZA TEHNIČKI PREGLED

Zadatak zadala:

Klara Jasna Žagar, mag.ing.mech.univ.spec.oec.

Datum: 27.10.2021.

Potpis: _____

Rad odobrila za predaju u urudžbeni zapisnik:

Klara Jasna Žagar, mag.ing.mech.univ.spec.oec.

Datum: _____

Potpis: _____

SREDNJA ŠKOLA DRAGUTINA STRAŽIMIRA
GUNDULIĆEVA 2A, SVETI IVAN ZELINA

Sadržaj

1. UVOD	4
Zamolba.....	5
Evidencijski list konzultacija	6
IZJAVA	7
2. TEORETSKA OBRADA	8
2.1. Općenito	8
2.2. Obrada teme završnog rada	8
2.3. Tehničko-tehnološka priprema i izvođenje rada	9
2.3.1. Zaštita na radu	9
2.3.2. Zaštita okoliša	10
2.3.3. Tehnička ispravnost vozila.....	10
3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA ZA PRAKTIČNO IZVOĐENJE PREDMETA ZAVRŠNOG RADA	11
3.1. Tehnološka dokumentacija.....	11
3.2. Tehnološki postupak	11
4. ZAKLJUČAK	12
5. POPIS LITERATURE	13

1. UVOD

Ovu temu za završni rad sam izabrao jer me zanima kako se Shineray 250 QUAD priprema za tehnički pregled.

Na vozilu Shineray 250 QUAD pregledavao sam signalizaciju i otkrio da ona ne radi kako bi trebala odnosno otkrio sam da je prazan akumulator koji omogućuju vidljivost signalizacije na vozilu. Taj kvar sam prijavio mentoru te sam sa mentorom zamijenio akumulator i nakon toga je proradila signalizacija. Kada smo to popravili krenuli smo u provjeru motora, razine ulja, razine rashladne tekućine i razine kočione tekućine. Na motoru nismo uočili nikakvih nedostataka sve je bilo u redu, kod provjere razine ulja morali smo na dolijati ulje da bude u razini koja je potrebna, rashladne i kočione tekućine je bilo dovoljno za upotrebu i nesmetano korištenje vozila u prometu. Nakon što smo to sve provjerili krenuli smo u provjeru ispravnosti kočnice, kvačila i gasa. Kod provjere kočnica sve je bilo u redu. Kvačilo i gas su radili kako treba pa ih nisam trebao popravljati te sam odmah krenuo u provjeru stanja i tlaka u gumama. Na gumama sam primijetio nedostatak tlaka te sam ih napunio zrakom.

Zahvaljujem svome mentoru na praksi Marku Svibenu te svome mentoru na praksi u školi Željku Turkoviću što su me naučili puno toga o mojem zanimanju i o svemu što je potrebno na postanem dobar automehaničar. Također se zahvaljujem svojoj razrednici Jasni Kus što mi je uvijek bila na raspolaganju kada god bih imao neke poteškoće s nastavom, zahvaljujem se i svojoj profesoricu Mateji Benjak koja mi je uvijek bila spremna pomoći kada sam imao poteškoća sa matematikom te se zahvaljujem i profesoricu Klari Jasni Žagar koja me je naučila puno toga na nastavi kroz moje trogodišnje obrazovanje.

SREDNJA ŠKOLA DRAGUTINA STRAŽIMIRA
GUNDULIĆEVA 2A, SVETI IVAN ZELINA

Zamolba

SREDNJA ŠKOLA DRAGUTINA STRAŽIMIRA
GUNDULIĆEVA 2A, SVETI IVAN ZELINA

Evidencijski list konzultacija

SREDNJA ŠKOLA DRAGUTINA STRAŽIMIRA
GUNDULIĆEVA 2A, SVETI IVAN ZELINA

IZJAVA

kojom izjavljujem da sam završni rad "Priprema radnog stroja Shineray 250 Quad za tehnički pregled" radio samostalno.

U Svetom Ivanu Zelini 25. svibnja 2022. godine

Mihael Kuzmić

2. TEORETSKA OBRADA

2.1. Općenito

U drugom razredu smo radili tehnički pregled vozila i dobili smo tabelu s primjerom radova koje treba obaviti ovisno o broju prijeđenih kilometara i/ili vremenu koje je prošlo od zadnjeg servisnog pregleda. Tu tabelu treba koristiti kao podlogu za svoju Check-listu. U podacima o vozilu se ne vidi niti jedan od ovih podataka pa ni ne možemo znati što je sve trebalo pregledati na vozilu.

2.2. Obrada teme završnog rada

Podaci o vozilu:

SHINERAY 250 QUAD

- godina proizvodnje: 2008.
- snaga motora: 10kW
- vrsta goriva: benzin
- broj pogonskih vratila: 1 vratila
- pogon: stražnji
- oblik karoserije: otvoreni
- dopuštena nosivost: 300 kg
- volumen motora: 250 cm³
- transmisija: tarna spojka-odvajanje spojke putem sajle.
- kočni sustav: disk i pločice na svim kotačima dvokružna-hidraulička kočnica
- dvokružna kočnica znači da prednje i zadnje kočnice rade odvojeno
- duljina vozila: 1600 mm
- širina vozila: 1000 mm
- visina vozila: 750 mm
- hlađenje motora: voda
- podmazivanje motora: ulje 10W-40t
- prijeđeni kilometri.6850km



Slika 1: Shineray QUAD

Vremenik:

- prikupljanje alata prije početka rada: 10 min
- stavljanje vozila na dizalicu: 7 min
- pregled signalizacije i otkrivanje kvara: 10 min
- pregled razine ulja: 5 min
- pregled spojke i gasa: 10 min
- pregled kočenja i zamjena disk i disk pločica: 30 min
- pregled tlaka u gumama i zamjena guma: 20 min
- čišćenje radnog mjesta, alata i vozila: 20 min

Za pregled vozila i zamjena potrebnih dijelova potrebno je 1h i 17 min.

Cjenik:

- | | |
|---------------------------------|---|
| • novi akumulator: 200 kn | • zamjena dijelova i njihova montaža: 1400 kn |
| • jedan par guma: 1000 kn | • cijena s PDV-om: 1750 kn |
| • radovi na vozilu: 1h – 200 kn | • PDV – 25% |

2.3. Tehničko-tehnološka priprema i izvođenje rada

2.3.1. Zaštita na radu

Zaštita na radu jako je bitna za radnika koji radi neki posao jer smanjuje rizik opasnosti. Pri pregledu i održavanju motornog vozila, postoje određena pravila zaštite na radu kojih se potrebno pridržavati. Jedno od njih je da za vrijeme popravka i opskrbe vozila gorivom i mazivom, motor vozila mora biti izvan pogona. U ovom slučaju prilikom rada ispod vozila mentor i ja smo imali kacigu na glavi da nam neki predmet ili neki dio motora ne bi pao na glavu.

Opasnosti pri izvođenju radne zadaće:

- opasnost od padova
- opasnost od buke i vibracije
- opasnost od porezotina i posjekotina
- opasnosti od priklještenja
- opasnost od udarca
- opasnost od nagrizajućih tekućina

Prilikom izvođenja priprema za tehnički pregled potrebno je koristiti slijedeća sredstva zaštite na radu:

- radno odijelo
- radne cipele s metalnom kapicom
- zaštitne rukavice
- zaštitne naočale
- zaštitna kaciga



Slika 2: Zaštitno odijelo



Slika 3: Zaštitne cipele



Slika 4: Zaštitne rukavice



Slika 5: Zaštitne naočale



Slika 6: Zaštitna kaciga

2.3.2. Zaštita okoliša

<u>Br.</u>	<u>Okolišni aspekt</u>	<u>Utjecaj na okoliš</u>	
8.	Kemijski: istakanje iz vozila: - Gorivo iz spremnika za gorivo, - vode iz rashladnog sistema, - ulja iz motora - kočne tekućine	Onečišćenje zraka i opasnost za zdravlje. Neugodan miris. Emisija u okoliš. Opasnost od požara. Opasnost od kontaminacije (istjecanje otpadnog ulja u tlo i vode).	-Emisija u okoliš - Rezerve pitke vode

Zaštita okoliša je najbitnija jer većina ljudi zagađuje okoliš po cijelom svijetu, a to nije dobro za zdravlje ljudi i životinja.

2.3.3. Tehnička ispravnost vozila

Održavanje motornog vozila je skup tehničkih poslova i radnji koji se moraju izvršavati na ispravnom vozilu, da se ono zadrži u tehnički ispravnom stanju. Takav način preventivnog održavanja treba potpuno osigurati tehničku ispravnost motornog vozila i njegovu spremnost za ekonomsku učinkovitost, koja ima i neposredan utjecaj na:

- povećanje broja radnih dana vozila
- smanjenje troška rezervnih dijelova
- goriva, maziva i ostalog potrošnog materijala
- smanjenje utrošenih sati automehaničara na vozilu
- smanjenje cijene koštanja putnih kilometara i tako dalje

Pravilno održavanje direktno utječe na povećanje ekonomske učinkovitosti motornih vozila. Za razliku od održavanja motornih vozila, čiji su radovi unaprijed strogo određeni, popravak se vrši prema stvarnim potrebama prema nastalom kvaru. Učestalost raznih kvarova, odnosno neispravnost na motornim vozilima posljedica je niza čimbenika od kojih su najvažniji: kvaliteta samog motornog vozila, uvjeti ekonomske učinkovitosti, stručnost rukovanja vozilom, kvaliteta održavanja.

Motorna vozila ne mogu biti konstantno u punoj snazi i spremna već nakon većeg broja prevezenih kilometara dolazi do promjene tehničkog stanja, a time i kvalitete što uglavnom ovisi o:

- kvaliteti i vrsti motornih vozila
- načinu njihove eksploatacije
- kvaliteti pogonskog goriva i maziva
- kvaliteti održavanja

Servisno održavanje dijeli se na tri glavna pregleda:

- dnevni pregled vozila
- periodični pregled vozila
- godišnji pregled vozila

3. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA ZA PRAKTIČNO IZVOĐENJE PREDMETA ZAVRŠNOG RADA

3.1. Tehnološka dokumentacija

Popis i količina ugradbenog materijala:

- akumulator, 1 kom
- motorno ulje, 1 kom

3.2. Tehnološki postupak

ŠTO RADIM	KAKO RADIM	ZAŠTO RADIM
Priprema radne okoline.	Osiguravanje radnog prostora za moguć siguran rad.	Da sigurno i kvalitetno pružim uslugu.
Preuzimanje i uvoz vozila u radionicu.	Pažljivo uvozim vozilo u radni prostor.	Da bi mogao odraditi provjeru ispravnosti vozila.
Osiguravam vozilo od samopokretanja.	Podizanje parkirne kočnice.	Da bi mogao sigurno odraditi posao.
Podlažem nožice dizalice ispod vozila.	Postavljam nožice na mjesto na vozilu za dizanje.	Da bi mogao odraditi posao.
Podizanje vozila na radnu visinu za rad ispod vozila.	Sigurno i pažljivo pregledavam vozilo.	Da bi mogao saznati kvar na vozilu.
Pripremam potreban alat.	Pažljivo i promišljeno.	Da bi izgubio što manje vremena u daljnjim pothvatima.
Vadim kontakte sa startne baterije.	Križnim odvijačem odvijam minus pol i zatim plus pol.	Da bi sigurno mogao izvaditi bateriju.
Pregledavam akumulator na mjernom instrumentu jer sam primijetio da ne radi signalizacija.	Mjerni instrument je pokazao da nema napona.	Zato jer u akumulatoru nema dovoljno napona za signalizaciju.
Stavljam novi akumulator.	Izvadio sam stari i stavio novi akumulator.	Zato da može proraditi signalizacija.
Izvadio sam mjernu šipku za razinu ulja.	Pregledavam ima li dosta ulja.	Jer ako nema dovoljno ulja u motoru doći će do mehaničkih oštećenja.
Provjerio sam tlak u gumama.	Manometrom sam ustanovio da ima dovoljno tlaka u gumama.	Ako nema dovoljno tlaka u gumama može doći do nezgoda u prometu.
Nakon provjera spuštam vozilo na tlo.	Sigurno i pažljivo.	Da bi mogao utvrditi je li sigurno vozilo za vožnju.
U probnoj vožnji sam zaključio da signalizacija radi dobro.	Oprezno i pažljivo.	Da bi mogao utvrditi sigurnost u vožnji.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršene analize tehničke ispravnosti vozila u cilju povećanja sigurnosti u prometu dolazimo do osnovnog zaključka da bez kvalitetnog sustava obavljanja tehničke ispravnosti i održavanja motornih vozila nema ni sigurnosti u prometu.

Tehnički pregledi i održavanje motornih vozila ne smije se obavljati nikakvim "skraćenim postupkom". Tada ne samo da se krše pravila koja propisuju kako se obavlja kontrola i tehnički pregled vozila, nego se i ugrožava sigurnost prometa na javnim cestama. Da bi se povećala sigurnost prometa, potrebno je provesti više mjera, kod kojih je cilj otklanjanje, odnosno smanjenje opasnosti.

Jedna od tih mjera je povećati mjere kontrole tehničke ispravnosti motornih vozila. Osim povećanja kontrole nad vozilima potrebno je uvesti veću kontrolu i nad osobama koje vrše pregled i utvrđuju tehničku ispravnost motornih vozila u stanicama za tehnički pregled. Ovo su samo neke od mjera koje bi trebalo poduzeti kako bi postigli što bolju sigurnost i pouzdanost u prometu na javnim cestama.

Pouzdanost rada nekog vozila ovisi od broja komponenti tog vozila. Povećanje broja komponenti se negativno odražava na njegovu ukupnu pouzdanost, čak i kada svaka takva komponenta pojedinačno ima visoku pouzdanost rada. Iz ovog proizlazi zaključak da složenost strukture vozila dovodi do povećanja broja i obujma problema, odnosno smanjuje mogućnost osiguranja zadovoljavajućeg nivoa pouzdanosti.

5. POPIS LITERATURE

Grupa autora (2017) *Tehnika motornih vozila*. 30. izd. Zagreb: HOK i POU