

PROCJENA RIZIKA PRI RADU SA STROJEVIMA ZA ODRŽAVANJE ZELENIH POVRŠINA

Šimunović, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:880104>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-23**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

PROCJENA RIZIKA PRI RADU SA STROJEVIMA ZA ODRŽAVANJE ZELENIH POVRŠINA

Šimunović, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:880104>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2023-02-10**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu
Odjel Sigurnosti i zaštite

Stručni studij Sigurnosti i zaštite

Matej Šimunović

**PROCJENA RIZIKA PRI RADU SA
STROJEVIMA ZA ODRŽAVANJE
ZELENIH POVRŠINA**

Završni rad

Karlovac, 2022.

Karlovac University of Applied Sciences Safety and
Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Matej Šimunović

**RISK ASESMENT OF THE WORK WITH
MACHINES FOR URBAN GREEN AREA
MAINTENANCE**

Final paper

Karlovac, 2022.

Veleučilište u Karlovcu
Odjel Sigurnosti i zaštite

Stručni studij Sigurnosti i zaštite

Matej Šimunović

**PROCJENA RIZIKA PRI RADU SA
STROJEVIMA ZA ODRŽAVANJE
ZELENIH POVRŠINA**

Završni rad

Mentor:

Doc.Dr.sc. Tihomir Mihalić, prof.v.š.

Karlovac, 2022.

PREDGOVOR

Zahvaljujem se svom mentoru doc.dr.sc. Tihomir Mihalić na savjetima i stručnoj pomoći pri izradi završnog rada.

Zahvaljujem se svojim i kolegama na podršci koju su mi pružali tijekom studiranja i pisanja ovog rada te na lijepo provedenim studentskim danima.

Hvala mojoj obitelji koja mi je svojom nesebičnom podrškom bila najveća podrška.

SAŽETAK

Procjena rizika rada sa strojevima koji se koriste u tvrtki Zagrebački holding d.o.o., podružnica Zrinjevac rađena je s podacima, zakonima i pravilnicima koji obuhvaćaju procjenu rizika na radnim mjestima pri radu s različitim strojevima. Podaci za procjenu rizika se rade kao bi se radnicima koji su izloženi opasnostima rizici sveli na minimum. Poslovi sa strojevima su uvijek izloženi riziku pa je potrebna edukacija radnika za rad sa strojevima i opskrba radnika s adekvatnom zaštitnom opremom.

Ključne riječi: strojevi, opasnost, rizik, sigurnost, edukacija.

SUMMARY

Risk assessment of work with machines which are used by Zagrebački holding d.o.o., branch Zrinjevac, was done with data, laws and regulations that include risk assessment at workplace when working with different machines. Risk assessment data are made to eliminate or minimize hazards which can affect the employees. Working with machines is always a risk so appropriate education of workers for operating the machines is necessary as well as providing adequate protective equipment.

Keywords: machines, danger, risk, safety, education

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Cilj rada	2
1.2. Izvor podataka i metodologija rada	2
2. OPĆENITO O PROCJENI RIZIKA NA RADOM MJESTU	3
3. POSTUPAK IZRADE PROCJENE RIZIKA	6
4. SEKTORI U PODRUŽNICI ZRINJEVAC	10
4.1. Sektor održavanja zelenih površina	10
4.2. Sektor uređenja zelenih površina	14
4.3. Sektor mehanizacije i transporta	15
5. OPIS RADNOG MJESTA	18
5.1. Opis radnog mjesta vozača kamiona	18
5.2. Opis radnog mjesta pri radu s hidrauličnom dizalicom	19
5.3. Opis radnog mjesta pri radu s buldožerom	21
5.4. Rad s motornom pilom	22
6. PROCJENA RIZIKA NA RADNOM MJESTU	23
6.1. Procjena rizika pri radu vozača kamiona	23
6.2. Procjena rizika pri radu s hidrauličnom dizalicom	26
6.3. Procjena rizika pri radu s buldožerom	29
6.4. Procjena rizika pri radu s motornom pilom	31
7. PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU	34
7.1. Pravilnik za poslove s posebnim uvjetima rada	34
7.2. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme	36
7.3. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme	36
8. POPIS OSOBNE ZAŠTITNE OPREME	37
9. RASPRAVA I ZAKLJUČAK	41
10. LITERATURA	42
11. PRILOZI	43
9.1 Popis slika	43
9.2 Popis tablica	43

1. UVOD

Razvojem znanosti i tehnologije dolazi do stvaranja različitih strojeva koji imaju široku primjenu u današnjem društvu. Cilj strojeva je olakšati i ubrzati poslovanje da se u što kraćem vremenu dođe do boljeg, brže i jednostavnijeg obavljanja raznih djelatnosti.

Zagrebački holding d.o.o., podružnica Zrinjevac ima dugogodišnju tradiciju uređenja javnih prostora. Podružnica Zrinjevac se bavi projektiranjem, uređenjem i održavanjem javne i zelene površine, parkova, dječjih igrališta, sportskih i rekreacijskih objekata te proizvodnjom i prodajom različitih sadnica. Za održavanje i uređivanje javnih površina koristi se raznim strojevima: kamionima, tegljačima, bagerima, rovokopačima, utovarivačima, dizalicama i dr. Korištenjem mehanizacije djelatnici su izloženi raznim opasnostima. Najčešće opasnosti i rizik uzrokuju neopreznost radnika, neadekvatna zaštitna oprema i needuciranost djelatnika za rad sa strojevima. Svaki radnik treba prilagoditi svoje ponašanje rizicima koji postoje na njegovom radnom mjestu i mora biti svjestan da uvijek postoji neka opasnost.

Za zaštitu radnika važna je adekvatna zaštitna odjeća i obuća koja treba pružiti maksimalnu sigurnost na radnom mjestu i zaštititi ga od ozljeda na radu. Vrstu odjeće i obuće koja mora odgovarati uvjetima na pojedinom radnom mjestu i treba zadovoljiti norme propisane uvjetima kvalitete odjevnog predmeta koji određuje Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava.

Svaki poslodavac je dužan upoznati radnike sa svim opasnostima kojima su izloženi na radnom mjestu te na temelju procjene rizika primjenjivati pravila, mjere, postupke i aktivnosti za sprječavanje i smanjivanje rizika te osiguravati višu razinu zaštite na radu. Poslodavac je obavezan čuvati procjene rizika za sve poslove koje obavljaju radnici u pisanom ili elektroničkom obliku te ako je potrebno elektroničku obavijest o procjeni rizika dostaviti Zavodu za unaprjeđivanje zaštite na radu u skladu s provedbenim propisom.

1.1. Cilj rada

Završni rad na temu „Procjena rizika pri radu sa strojevima za održavanje zelenih površina“ temelji se na rizicima i opasnostima koje su prisutne na radnim mjestima gdje se koriste razni strojevi za uređivanje i održavanje javnih i zelenih površina. Kroz ovaj završni rad opisana su radna mjesta i procjena rizika s najčešće korištenim strojevima, a to su: vozači kamiona, hidraulične dizalice, bageri i rad s motornom pilom, te ispravni i pogrešni postupci radnika.

Cilj rada je pokazati koje mjere treba poduzeti da bi se maksimalno zaštili radnici na različitim radnim mjestima, te dati zaključke o rizicima, opasnostima i mjerama zaštite na radu pri korištenju različitih strojeva.

1.2. Izvor podataka i metodologija rada

Za izradu ovog rada korištena je metoda prikupljanja i proučavanja stručne literature i dokumentacije, te analiziranje, povezivanje i objedinjavanje istih u završni rad. Izvor podataka su prikupljanje i obrada dostupnih materijala iz stručne literature, Pravilnika za zaštitu na radu, stručnih članaka na internetskim stranicama i stečeno znanje s predavanja tijekom studiranja.

2. OPĆENITO O PROCJENI RIZIKA NA RADOM MJESTU

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u vezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje svih radnika.[1]

Pravilnikom se propisuju minimalni zahtjevi koji se moraju ispuniti kod procjenjivanja rizika, dok je poslodavac dužan provoditi procjenu rizika za sva radna mjesta. Poslodavci su na temelju čl. 18. Zakona o zaštiti na radu ("Narodne novine", br. 071/2014, 118/2014, 094/2018 i 086/2018) obvezni procjenjivati rizike koji mogu utjecati na život i zdravlje radnika i svih drugih osoba na radu, odnosno trebaju imati izrađenu procjenu rizika koja mora odgovarati postojećim rizicima prilikom obavljanja poslova. Procjena rizika treba uvijek biti dostupna svim radnicima na svim mjestu rada.[2]

Postupak procjenjivanja rizika iz Pravilnika se sastoji od:

- prikupljanja podataka na mjestu rada,
- analize i procjene prikupljenih podataka (utvrđivanje i procjenjivanje opasnosti)
- plana mjera za uklanjanje, odnosno smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora mora sadržavati: rokove, ovlaštenike odgovorne za provedbu mjera i način kontrole nad provedbom mjera.
- dokumentiranja procjene rizika.[1]

Prikupljanje podataka uključuje:

- poslove koji se obavljaju na radnom mjestu,
- broj radnika koji su zaduženi za iste poslove,
- mjesto obavljanje posla,
- uređenje mjesta rada,
- popis radne opreme,
- popis izvora štetnosti
- organizaciju rada i raspored radnog vremena.[1]

Poslodavac je obavezan na temelju procjene rizika primjenjivati pravila, mjere, postupke i aktivnosti za sprječavanje i smanjivanje rizika te osiguravati višu razinu zaštite na radu. Procjene rizika za poslove koje obavljaju radnici obavezno se moraju čuvati u pisanom ili elektroničkom obliku, ako je potrebno treba dostaviti elektroničku obavijest o procjeni rizika putem informacijskog sustava zaštite na radu Zavodu za unaprjeđivanje zaštite na radu u skladu s provedbenim propisom.[1]

Tablica 1. Vjerojatnosti kod procjene rizika

VJEROJATNOST		
1.	Malo vjerojatno	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika.
2.	Vjerojatno	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.
3.	Vrlo vjerojatno	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

Tablica 2. Posljedice kod procjene rizika

POSLJEDICE – (veličina posljedice – štetnosti)		
1.	Malo štetno	Ozljede i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.).
2.	Srednje štetno	Ozljede i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produženu bol ili bol koja se povremeno ponavljaju (kao npr. rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.)
3.	Izrazito štetno	Ozljede i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

Tablica 3. Matrica procjene rizika

Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	mali rizik	mali rizik	srednji rizik
Vjerojatno	mali rizik	srednji rizik	veliki rizik
Vrlo vjerojatno	srednji rizik	veliki rizik	veliki rizik

Obvezni prilozi uz procjenu rizika su:

- podaci o fizikalnoj štetnosti, kemikalija i bioloških agensa,
- popis radne opreme koja se koristi,
- popis osobne zaštitne opreme koja se mora upotrebljavati,
- popis potrebnih ispitivanja,
- popis poslova s posebnim uvjetima rada.

Nijedno radno mjesto nikada nije u potpunosti sigurno i ne postoji apsolutna sigurnost. Svaki radnik treba prilagoditi svoje ponašanje rizicima koji postoje na njihovim radnim mjestima i biti svjesni da uvijek postoji neka opasnost. Edukacijom radnika i uputama o opasnostima s kojima se mogu susresti u svakodnevnom radu procjena rizika ima smisla. [1]

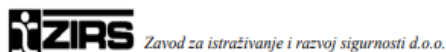
3. POSTUPAK IZRADE PROCJENE RIZIKA

Utvrdjivanje poslova prvi je korak u postupku izrade procjene rizika, te utvrđivanje radnih mjesta koja trebaju biti detaljno obrađena za utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora koji su važni za procjenu rizika. Da bi se kvalitetno napravila procjena rizika, što je uvjet za poduzimanje korektivnih mjera za smanjivanje rizika i kvalitetno osposobljavanje radnika, poslovi se ne mogu općenito karakterizirati. Opasnosti s kojima se radnik susreće na radnom mjestu procjenjuju se tako da se gleda priroda posla u odnosu na sredstva rada, radna okolina, tehnologija, mjesto djelovanja, organizacija procesa rada, fizički i psihički napori, rad s nametnutim ritmom, rad po učinku u ograničenom vremenu.

Pri radu na strojevima i uređajima najopasniji su dijelova strojeva koji rotiraju, što se dijelovi brže okreću, opasnost je veća. Opasnost nastaje nepažnjom pa su moguća zahvaćanja dijelova tijela radnika ili zaštitne odjeće. Tako se stvaraju mjesta uklještenja, koja predstavljaju opasnost od zahvata ruku, nogu, prstiju radnika i sl. Da bi se otklonile navedene opasnosti, kao i da bi se omogućio siguran rad na strojevima, treba provoditi odgovarajuće mjere zaštite. [3]

Zaštitne naprave su naprave koje moraju biti konstruirane i postavljene na stroju tako da se onemogući ulazak ruke ili drugih dijelova tijela u opasna mjesta, zone, za vrijeme rada i da se spriječe druga štetna djelovanja izvora opasnosti.[4] Automatske zaštitne naprave sprječavaju pristup dijelova tijela radnika u zoni opasnosti, dok čvrste zaštitne naprave onemogućavaju pristup u opasnu zonu i štite tijelo od rasprsnutih dijelova.

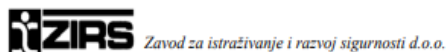
Tablica 4. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima _1



Opasnosti štetnosti i napori	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
I. OPASNOSTI			
2. OPASNOSTI OD PADOVA			
2.1. pad radnika i drugih osoba			
2.1.1. na istoj razini			
3. ELEKTRIČNA STRUJA			
3.2. ostale električne opasnosti	mv/mš: MR		
4. POŽAR I EKSPLOZIJA			
4.2. zapaljive tvari	mv/mš: MR		
II. ŠTETNOSTI			
3. FIZIKALNE ŠTETNOSTI			
3.7. osvijetljenost			
3.7.1. nedovoljna osvijetljenost			
3.7.2. blještanje			
III. NAPORI			
I. STATODINAMIČKI NAPORI			
1.1. statički: prisilan položaj tijela pri radu			
1.1.1. stalno sjedenje	mv/mš: MR	obavljanje administrativnih poslova i rad s računalom	Mjera zaštite od ove opasnosti je odgovarajući stolac za sjedenje-ergonomska izvedba (provedeno). Također, radnicima je potrebno osigurati dovoljno slobodnog prostora na radnom mjestu da mogu lako mijenjati svoj položaj i obavljati potrebne pokrete pri radu te trebaju biti upoznati sa pravilnim položajem tijela pri radu (provedeno).

ARMOR – 1

3



Opasnosti štetnosti i napori	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
2. PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI			
2.7. radni zahtjevi			
2.7.6. komunikacija s osobama	mv/mš: MR	komunikacija sa strankama	Odgovarajuće osposobljavanje (u planu).

Tablica 5. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima_2



Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o.

Opasnosti štetnosti i napori	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
			Osposobljavanje za rad na siguran način za izloženosti svim navedenim opasnostima, štetnostima i naporima.
I. OPASNOSTI			
1. MEHANIČKE OPASNOSTI			
1.1. alati			
1.1.1. ručni			
1.1.2. mehanizirani			
1.2. strojevi i oprema			
1.3. sredstva za horizontalni prijenos			
1.3.1. prijevozna sredstva: automobili, kamioni i dr.			
1.3.2. prijenosna sredstva: viličari			
1.3.3. samohodni strojevi: bageri, buldožeri i dr.			
1.6. ostale mehaničke opasnosti			
2. OPASNOSTI OD PADOVA			
2.1. pad radnika i drugih osoba			
2.1.1. na istoj razini			
2.1.2. u dubinu			
2.1.3. s visine			
2.1.4. s visine iznad 3 m			
2.2. pad predmeta			

ARMOR – 2

3



Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o.

Opasnosti štetnosti i napori	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
3. ELEKTRIČNA STRUJA			
3.2. ostale električne opasnosti			
4. POŽAR I EKSPLOZIJA			
4.1. eksplozivne tvari			
4.2. zapaljive tvari			
III. NAPORI			
2. PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI			
2.7. radni zahtjevi			
2.7.6. komunikacija s osobama			

Tablica 6. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima_3

ZIRS *Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o.*

ARMOR OBRAZAC

OBRAZAC ZA ANALIZU RADNOG MJESTA PO OPASNOSTIMA I RIZICIMA

Organizacijska jedinica Inženjering Oznaka

Naziv radnog mjesta ili poslova Samostalni inženjer
(može više radnih mjesta istovjetnih prema vrsti posla i uvjetima rada)

Broj radnika		Dozvoljena koncentracija alkohola u krvi:	0 ‰
--------------	--	---	-----

Radi li se o poslovima s posebnim uvjetima rada: DA

Ako da, zbog kojih okolnosti:
 Članak 3. točka 17. Priloga Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada

Da li se izvršiteljima staž osiguranja računa s povećanim trajanjem: NE

Obavezna stručna sprema ili osposobljenost:

Organizacija rada i raspored radnog vremena:

Smiju li na tim poslovima raditi:	Da	Ne	NP	Napomena
maloljetni radnici		X		
trudne radnice		X		
radnice koje su nedavno rodile			X	
radnice koje doje			X	
radnici oboljeli od profesionalne bolesti			X	
radnici kod kojih je utvrđena smanjena i preostala radna sposobnost ili postoji neposredni rizik od smanjenja radne sposobnosti			X	

Popis poslova:

Popis radne opreme:

Mjesta rada gdje se poslovi obavljaju:

Uređenje mjesta rada:

Izvori fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnosti:

4. SEKTORI U PODRUŽNICI ZRINJEVAC

Popis radnih mjesta ili poslova s posebnim uvjetima rada:

1. Operativni sektori - Sektor održavanje zelenih površina
2. Operativni sektori - Sektor uređenje zelenih površina
3. Operativni sektori - Sektor proizvodnja bilja
4. Sektor Mehanizacija i transport
5. Radna jedinica Maloprodaja
6. Radna jedinica Proizvodnja i održavanje parkovne opreme
7. Služba za pravne, kadrovske, opće i zaštitarske poslove

Na svim radnim mjestima može doći do štete i ozljeđivanja radnika. Radna mjesta na kojima se najviše koriste strojevi i alati (kamioni, hidraulična dizalica, bager i motorna pila) u podružnici Zrinjevac su Sektor za održavanje, Sektor za uređivanje zelenih površina i Sektor mehanizacije i transporta te će se kroz rad objasniti rad sa strojevima, procjena rizika i ozljeda kojima su izloženi djelatnici u spomenutim sektorima.

4.1. Sektor održavanja zelenih površina

Zagrebački holding d.o.o., podružnica Zrinjevac svakodnevno održava preko 11.400.000 m² javnih zelenih površina u gradu Zagrebu dok su najveći dio održavanih zelenih površina travnjaci. Pod održavanjem parkova, travnjaka i drvoreda podrazumijevaju se: čišćenje, košnja trave, skupljanje trave, skupljanje smeća sa zelenih površina, obnavljanje uništenih travnjaka, održavanje i orezivanje drveća, grmlja i živica, održavanje i njega sezonskih i trajnih cvjetnjaka.[9]

Tablica 7. Popis radnih mjesta ili poslova s posebnim uvjetima rada u Sektoru održavanja zelenih površina

Operativni sektori - Sektor Održavanje Zelenih Površina			
R.b .	ARMOR br.	Naziv radnog mjesta ili poslova	Radno mjesto ili poslovi s posebnim uvjetima rada zbog okolnosti
1.	15	Poslovi šefa sekcije	čl.3 t.1, 17, 18, (53) Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
2.	15	Poslovi pomoćnika šefa sekcije	čl.3 t.1, 16, 19, 24, 26, 54 i 55 Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
3.	16	Poslovi poslovođe za parkove i nasade	čl.3 t.1, 16, 17, 18, (53) Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
4.	17	Poslovi vrtlara	čl.3 t.1, 17, 18 Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
5.	17	Poslovi tehničara u hortikulturi	čl.3 t.1, 17, 18 Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
6.	18	Poslovi pomoćnog radnika	čl.3 t.1., t.18 Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
7.	19	Poslovi priučenog radnika	čl.3 t.1,t.18. Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.

Alati i strojevi koji se koriste za te poslove su: škare s produženim ručkama, motorna kosilica, leđna kosilica, traktor kosilica i drugo.



Slika 1. Održavanje zelenih površina - košnja trave

Na gradskim površinama Zrinjevac je posadio gotovo pola milijuna komada različitog grmlja i drveća koje je potrebno održavati, što iziskuje korištenje različitih strojeva. Orezivanje drveća koji su visine do 5 m vrši se uz upotrebu običnih ljestvi i motorne pile sa sakupljanjem na hrpe pogodne za utovar i orezivanje stabala se vrši na visini dometa pile na štapu. Orezivanje drveća koje je visine od 5 m do 30 m vrši se uz upotrebu autoplatforme, kрана, dizalice, motorne pile, rezači panjeva.



Slika 2. Održavanje javnih površina

U sektoru održavanja zelenih površina ubraja se i održavanje živice, koja je najvećim dijelom posađena uz tramvajske pruge, po važnijim i frekventnijim prometnicama. Sezonski i trajni cvjetnjaci tijekom cijele godine održava se i njeguje razno bilje koje se nalazi u ukrasnim žardinijerama. Unutar parkovnih površina održavaju se staze, koje su neodvojivi dio tih zelenih površina.[11]

Tablica 8. Organizacijska jedinica: Sektor Održavanje Zelenih Površina

Rizik	Srednji	Dozvoljena koncentracija alkohola u krvi:	0‰
Radi li se o poslovima s posebnim uvjetima rada: DA			
Ako da, zbog kojih okolnosti: <i>prema Pravilniku o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 05/84)</i>			

<p>-članak 3. – točka 1. – rukovanje i upravljanje strojevima i uređajima na mehanizirani pogon na kojima se ne može primijeniti zaštita od mehaničkih opasnosti</p> <p>- članak 3. točka 16. – poslovi koji zahtijevaju teško fizičko naprezanje</p> <p>- članak 3. točka 18. – rad u nepovoljnoj mikro klimi</p> <p>- članak 3. Točka 19. – rad u buci (poslovi koji se izvršavaju u prostoru u kome je moguća jačina buke u razini uha veća id 90 dB, bez obzira na smještaj izvora buke)</p> <p>- članak 3. Točka 20. Poslovi pri kojima je radnik izložen vibracijama i potresanju (poslovi koji se obavljaju rukovanjem strojeva i alata pri kojima nastaju visoko ili niskofrekventne vibracije ili potresanja koja se prenose na dio tijela ili cijelo tijelo radnika)</p> <p>- članak 3. Točka 24. Poslovi pri kojima je radnik izlože nefibrogenim prašinama (poslovi koji se izvršavaju u okolini s onečišćenjem zraka prašinom metala, drva, cementa i drugim prašinama sa sadržajem SiO_2 manjim od 1%)</p>																																							
<p>Da li se izvršiteljima staž osiguranja računa s povećanim trajanjem: NE</p>																																							
<p>Obavezna stručna sprema ili osposobljenost: KV, VKV, SSS -stručna osposobljenost za rukovatelja motornom pilom</p>																																							
<p>Organizacija rada i raspored radnog vremena: Smjenski rad u prosjeku 40h tjedno. Rad subotom i nedjeljom po rasporedu i potrebi. Rad noću po potrebi.</p>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Smiju li na tim poslovima raditi:</th> <th>Da</th> <th>Ne</th> <th>NP</th> <th>Napomena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>maloljetni radnici</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>trudne radnice</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>radnice koje su nedavno rodile</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>radnice koje doje</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>radnici oboljeli od profesionalnih bolesti</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>radnici kod kojih je utvrđena smanjena i preostala radna sposobnost ili postoji neposredni rizik od smanjenja radne sposobnosti</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Smiju li na tim poslovima raditi:	Da	Ne	NP	Napomena	maloljetni radnici		X			trudne radnice		X			radnice koje su nedavno rodile		X			radnice koje doje		X			radnici oboljeli od profesionalnih bolesti		X			radnici kod kojih je utvrđena smanjena i preostala radna sposobnost ili postoji neposredni rizik od smanjenja radne sposobnosti		X		
Smiju li na tim poslovima raditi:	Da	Ne	NP	Napomena																																			
maloljetni radnici		X																																					
trudne radnice		X																																					
radnice koje su nedavno rodile		X																																					
radnice koje doje		X																																					
radnici oboljeli od profesionalnih bolesti		X																																					
radnici kod kojih je utvrđena smanjena i preostala radna sposobnost ili postoji neposredni rizik od smanjenja radne sposobnosti		X																																					
<p>Popis poslova: Popis radnih zadataka prema Pravilniku o organizaciji i sistematizaciji poslova i radnih mjesta u Zagrebački holding – podružnica Zrinjevac. Operativno radno mjesto.</p>																																							
<p>Popis radne opreme: - motorni uređaji za njegu stabala, živica i travnjaka: motorne pile, motorne pile na štapu za orezivanje visokih grana, motorni trimer, motorni strojevi za šišanje živica, rezači panjeva, freze za obradu zemljišta, sjeckalice za granje, grajfer. - razne vrste turpija za oštrenje lanca motorne pile, kliješta, sjekire, škare za grane, razna pomagala za specijalne radove sa motornom pilom, vrtlarski ručni alat.</p>																																							
<p>Mjesta rada gdje se poslovi obavljaju: Poslovi se obavljaju na gradilištima na pojedinim sekcijama. Radnici upotrebljavaju prostore opće namjene društvu (garderoba, kuhinja, wc). Rad se odvija na lokacijama organizacijskih i radnih jedinica u Zagrebu.</p>																																							
<table border="1"> <tr> <td style="width: 30%;">Osobna zaštitna oprema</td> <td colspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> - zaštitna kaciga s mrežicom i antifonima - zaštitna jakna sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne hlače sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne antivibracijske rukavice - zaštitna obuća s metalnim kapticama i zaštitom od reza motorne pile </td> </tr> </table>					Osobna zaštitna oprema	<ul style="list-style-type: none"> - zaštitna kaciga s mrežicom i antifonima - zaštitna jakna sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne hlače sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne antivibracijske rukavice - zaštitna obuća s metalnim kapticama i zaštitom od reza motorne pile 																																	
Osobna zaštitna oprema	<ul style="list-style-type: none"> - zaštitna kaciga s mrežicom i antifonima - zaštitna jakna sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne hlače sa zaštitom od reza motorne pile - zaštitne antivibracijske rukavice - zaštitna obuća s metalnim kapticama i zaštitom od reza motorne pile 																																						

4.2. Sektor uređenja zelenih površina

Izgradnja i rekonstrukcija zelenih površina i dječjih igrališta u nadležnosti je Sektora uređenja zelenih površina podružnice Zrinjevac. Sektor je opremljen i osposobljen za izvođenje najsloženijih radova u hortikulturi i niskogradnji. Uz radove na krajobraznom uređenju novih i rekonstrukciji postojećih zelenih površina, izvode se cjelokupni radovi izgradnje dječjih igrališta, sportsko-rekreacijskih terena i njihova sanacija.



Slika 3. Uređivanje zelenih površina

Za uređivanje zelenih i svih javnih površina koriste se različiti alati i strojevi, a to su: buldožeri, kamioni, miješalice, kranovi i drugo.

Tablica 9. Popis radnih mjesta s posebnim uvjetima rada u Sektoru uređenja zelenih površina

Operativni sektori - Sektor Uređenje Zelenih Površina			
R.b.	ARMOR br.	Naziv radnog mjesta ili poslova	Radno mjesto ili poslovi s posebnim uvjetima rada zbog okolnosti
1.	29	Poslovi poslovođe gradilišta	čl.3 t.1, 16, 17, 18, Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.

Operativni sektori - Sektor Uređenje Zelenih Površina			
R.b.	ARMOR br.	Naziv radnog mjesta ili poslova	Radno mjesto ili poslovi s posebnim uvjetima rada zbog okolnosti
2.	30	Poslovi vrtlara	čl.3 t.1, 2, 17, 18 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
3.	31	Poslovi pomoćnog radnika	čl.3 t.1, t.18 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
4.	32	Poslovi priučenog radnika	čl.3 t.1, t.18 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
5.	32	Poslovi radnika u hortikulturi	čl.3 t.1, t.18 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.

4.3. Sektor mehanizacije i transporta



Slika 4. Proizvodnja travnog busena

Sektor mehanizacije i transporta raspolaže velikim voznim parkom i to s kamionima kiperima, tegljačima, bagerima, rovokopačima, utovarivačima, grajferima, vibrovaljcima i dr. U sklopu podružnice nalazi se mehanička radionica koja samostalno održava vozni i strojni park.



Slika 5. Proizvodnja komposta

Tablica 10. Popis radnih mjesta ili poslova s posebnim uvjetima rada u Sektoru mehanizacije i transporta

Sektor Mehanizacija i transport			
R.b	ARMOR br.	Naziv radnog mjesta ili poslova	Radno mjesto ili poslovi s posebnim uvjetima rada zbog okolnosti
1.	52	Poslovi autoelektričara majstora	čl.3.,t.1., t.5. t.10 i t 18 Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
2.	52	Poslovi autoelektričara	čl.3., t.10 i t 18. Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
3.	53	Poslovi mehaničara majstora	Članak 3 točka 1, 5, 16, 19 i 24 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada t.5. samo za one koji koriste dizalicu
4.	53	Poslovi automehaničara	Članak 3 točka 1, 5, 16, 19 i 24 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada
5.	54	Poslovi pogonskog električara	čl.3., t.10 i t 18. Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84.
6.	55	Poslovi strojara na građevinskim strojevima	čl.3 t.2., t.5., t.19. t.24. Pravilnka o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84. t.5. samo za one koji koriste hidrauliče auto dizalice i mostne dizalice.

Sektor Mehanizacija i transport			
R.b	ARMOR br.	Naziv radnog mjesta ili poslova	Radno mjesto ili poslovi s posebnim uvjetima rada zbog okolnosti
7.	56	Poslovi strojobravara	čl. 3. t.1. i t.18. Prilog 23. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84. (varenje) (mikroklima i varenje)
8.	57	Poslovi autolakirera	čl.3.t.1., t18. t.50 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84. (mikroklima i buka)
9.	58	Poslovi autolimara	čl. 3. t.1., t.16., t.23. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada N.N. 5/84. (varenje)
10.	60	Poslovi vozača specijalnog vozila	Članak 3 točka 19, 24 i 47 Pravilnika o posebnim uvjetima rada, te prema propisima o prijevozu opasnih tvari i prema Pravilniku o uvjetima za obavljanje zdravstvenih pregleda, vrsti i opsegu pregleda, načinu vođenja evidencije i medicinske dokumentacije vozača i kandidata za vozače
11.	62	Poslovi vozača traktora	Članak 3 točka 2, 19, 24 i 26 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada
12.	63	Poslovi priučenog radnika	Članak 3 točka 1, t.18 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada

5. OPIS RADNOG MJESTA

Neki od alata i strojeva koji se najčešće koriste za održavanje i uređivanje zelenih površina su kamioni, buldožeri, hidraulične dizalice, te motorne pile, pa će se kroz ovaj dio rada ukratko opisati radna mjesta za korištenje istih.

5.1. Opis radnog mjesta vozača kamiona

Radno mjesto vozač kamiona mora imati KV stupanj stručne spreme, radno iskustvo u vožnji kamiona, te biti osposobljen za rad na siguran način na temelju utvrđenih vrsta i opsega opasnosti koje proizlaze iz vrste tereta i namjene motornog vozila. U povremene poslove ubrajaju se popravci kamiona i kamionske kompozicije s hidrauličnom dizalicom. Prije utovara i istovara tereta moraju se prethodno pregledati mjesta rada i otkloniti eventualni nedostaci koji bi mogli ugroziti sigurnost radnika na radu. Prije početka utovara tereta u prijevozno sredstvo i istovara tereta iz prijevoznog sredstva, moraju se poduzeti sve potrebne radnje kojima se sprečava da se prijevozno sredstvo pomiče s mjesta na kome je zaustavljeno odnosno privezano. [10]



Slika 6. Rad s kamionom

Vožnja kamionom se odvija na otvorenom prostoru u koji se ubrajaju zelene i javne površine, te zatvoreni prostor, tj. automehaničarska radionica. Vozač za prijevoz mora ispunjavati uvjete za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada utvrđenim propisima zaštite na radu i posebnim propisima o sigurnosti i prijevozu u cestovnom prometu.[10]

Mora biti osposobljen za rad na siguran način na temelju utvrđenih vrsta i opsega opasnosti koje proizlaze iz vrste tereta i namjene motornog vozila te ispunjavati uvjete za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada utvrđenim propisima zaštite na radu i posebnim propisima o sigurnosti i prijevozu u cestovnom prometu. Svaki vozač zadužen za rad sa motornim vozilima, radi obavljanja poslova utovara, pretovara i istovara, mora biti upoznat s načinom rada, opasnostima i mjerama zaštite na radu. Kretanje vozila na prilazima površinama i utovarno – istovarnim površinama mora biti jednosmjerno, dok brzina kretanja vozila ne smije biti veća od 10 km/h. Prije nego se počne s utovarom ili istovarom tereta, vozač treba osigurati stabilnost vozila da ne bi došlo do pokretanja vozila za vrijeme utovara ili istovara dužan je utvrditi vizualnu ispravnost stanja tereta. Ukoliko se uoči da se teretu nalaze nedostaci koji mogu utjecati na sigurnost vožnje, vozač ne smije vršiti utovar. Utovareni teret mora biti ravnomjerno raspoređen i ne smije se naslanjati na kabinu vozila.

5.2. Opis radnog mjesta pri radu s hidrauličnom dizalicom

Radni zadaci koji se traže od vozača kamiona - dizaličara za drvene sortimente su: upravljanje kamionom, rukovanje hidrauličnom dizalicom, utovar i istovar robe, održavanje kamiona i svih priključaka, vođenje cjelokupne evidencije rada i dokumentacije o ispravnosti vozila. Osposobljena osoba za siguran rad s hidrauličnom dizalicom se smatra osoba koja može samostalno i na siguran način upravljati dizalicom pri obavijanju poslova i radnih zadataka na koje je radnik raspoređen.

Za upravljanje dizalicama postoje posebni uvjeti radnika, a to su:

1. radnik mora biti stariji od 18 godina;

2. stručno educiran za obavljanje poslova
3. radnik mora imati dobar vid, uredan sluh
4. psihički sposobni: opća intelektualna razvijenost, sposobnost koncentracije, sposobnost koncentracije, emocionalna stabilnost iznad donje granice prosjeka.



Slika 7. Rad s hidrauličnom dizalicom

Prije nego se počne raditi treba provjeriti sve dijelovi hidrauličke dizalice kao što su uređaji za upravljanje dizalicom, stabilizatori za podupiranje vozila, odgovarajući sigurnosni ventili, pribor za dizanje tereta te jesu li sigurni. Vozilo s dizalicom mora biti postavljeno na stabilno i ravno tlo, a kotači osigurani od pomicanja.

Kamion s dizalicom treba upravljati prema uputama proizvođača te propisanim pravilima zaštite na radu. Podizanje i prijenos tereta se obavlja pokretima bez trzaja, a druge osobe moraju biti na određenoj udaljenosti. Hidraulična dizalica mora biti propisno zakočena i neosigurano, a u slučaju bilo kakvog kvara posao se mora prekinuti te za kvar treba obavijestiti poslodavca. Ako su radovi s hidrauličkom dizalicom u blizini zračnih električnih vodova pod naponom treba zahtijevati da se isključi napon.[13]

5.3. Opis radnog mjesta pri radu s buldožerom

Buldožerom mogu rukovati osobe starije od 18 godina koje su kvalificirane i upućene u rukovanje i održavanje stroja. U pogon se smije staviti tek kad se provjeri jesu li zaštitne naprave na mjestu i ispravno postavljene i je li prostor oko buldožera slobodan.



Slika 8. Rad s buldožerom

Pri premještanju na novo radno mjesto treba obratiti pozornost na prijelaze preko skliskih terena ili mostova. Voziti se mora kretati najmanjom brzinom, a za nosivost sumnjivih terena ili mosta pridržavati se oznaka na prometnim znakovima. Ako takvi znakovi ne postoje onda je potrebno dobro pregledati teren za prijelaz. Za vrijeme vožnje ne smije se sjediti s vanjske strane kabine, silaziti i penjati se na buldožer. Rukovatelj treba voditi računa o tome da mjesto vozača bude čisto, da na njemu ne bude prljavštine, ulja, leda. Buldožerima se ravnaju iskopani materijali, zasipavaju kanali, jame te izrađuju deponije i nasipi pa postoji opasnost od prevrtanja ako se stroj kreće po strmom terenu.

5.4. Rad s motornom pilom

Prije uporabe motorne pile za važno je pročitati upute za rad i osigurati područje rada. Pilu treba čvrsto držati dok motor radi te pri rezanju paziti da ne dodirne ogradu, kamen ili neku prepreku. Pri piljenju treba paziti da pilu ne bude previše naprijed ili iznad visine prsiju. Ukoliko su potrebne ljestve ili skele za orezivanje, potrebno ih je dobro učvrstiti i paziti da ne budu nestabilne i na površini koja se može pomjerati. Lanci i vodilice moraju biti specificirani od ovlaštenih proizvođača. Kod punjenja pile gorivom treba odabrati čisto tlo, zaustaviti motor i pustiti ga da se ohladi tek tada se može točiti gorivo. Nakon ulijevanja goriva, radi sigurnosti, dobro pritegnuti čep. Servisiranje motorne pile treba biti redovito i obavljati ga kod ovlaštenih servisera.[14]



Slika 9. Rad s motornom pilom

Zaštitna odjeća koju treba nositi pri radu s motornom pilom mora prianjati uz tijelo, obavezno imati duge hlače, čizme, zaštitne rukavice, te sredstva za zaštitu očiju, sluha i glave dok kosa treba biti vezana tako da ne dodiruje ramena. Ne smije se nositi lepršava odjeće ili nakit jer može bit povučena u lanac ili raslinje. Ukoliko je osoba umorna ili je pod utjecajem lijekova, droge ili alkohola ne smije se rukovati pilom.

6. PROCJENA RIZIKA NA RADNOM MJESTU

Postupak procjene rizika vrši se prikupljanjem podataka na mjestu rada, a uključuje posao koji se obavlja, broj radnika, mjesto rada, popis opreme, popis izvora fizikalnih, kemijskih i bioloških opasnosti i organizacija radnog vremena.

6.1. Procjena rizika pri radu vozača kamiona

Budući da vozači svoje radno vrijeme provode većinom u sjedećem položaju, pa to uzrokuje čestu opterećenost kralježnice a samim tim uzrokuje zdravstvene probleme kralježnice. Zbog dugotrajnog sjedenja i problema s kralježnicom u konstrukciji kamiona pridaje se velika važnost ergonomski oblikovanim sjedalima što znatno smanjuje tjelesno opterećenje i umor.



Slika 10. Neispravan/pravilan sjedenja za volanom

Vozačeva leđa trebaju biti ravna uz gornji dio sjedala s kukovima savijenim pod kutom u ravnini spajanja donjeg i gornjeg dijela. Gornji dio nogu trebao bi biti u dodiru s dnom sjedala, a cilj ovog položaja je osigurati čim veći površinski kontakt s vozačevim tijelom.

Ruke u potpunosti trebaju biti ispružene, a zapešća moraju doticati vrh upravljača što omogućuje rukama da budu lagano savijene u laktu, te da se ispruže prilikom okretanja upravljača za potrebe skretanja. Naprezanje ruku uzrokuje brži umor,

a vozač gubi na osjetu vibracija koje dobiva preko upravljača. Treba paziti da koljena nisu jako savijena, tj. u mjeri da udaraju u plastiku donjeg dijela kokpita ili upravljač. Svakako bi trebalo ostaviti nekoliko centimetara prostora kako bi se spriječile ozljede u slučaju sudara. [15]

Tablica 11. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima

OBRAZAC ZA ANALIZU RADNOG MJESTA PO OPASNOSTIMA I RIZICIMA				
Organizacijska jedinica <u>Sektor mehanizacije i transporta</u>				
Oznaka				
Naziv radnog mjesta ili poslova <u>Poslovi vozača specijalnog vozila</u> (može više radnih mjesta istovremeno prema vrsti posla i uvjetima rada)				
Rizik	Srednji	Dozvoljena koncentracija alkohola u krvi	0%	
Radi li se o polovima s posebnim uvjetima rada: DA				
Ako da, zbog kojih okolnosti: Članak 3 točka 19, 24 i 47 Pravilnika o posebnim uvjetima rada, te prema propisima o prijevoz opasnih stvari i prema Pravilniku o uvjetima za obavljanje zdravstvenih pregleda, vrsti i opsegu pregleda, načinu vođenja evidencije i medicinske dokumentacije vozača i kandidata za vozače.				
Da li se izvršiteljima staž osiguranja računa s povećanim trajanjem: NE				
Obavezna stručna sprema ili osposobljenost: VK, KV, SSS; vozačka dozvola C i E kategorije; stručna osposobljenost za prijevoz i sudjelovanje u prijevozu opasnih stvari u cestovnom prometu (ADR)				
Organizacija rada i raspored radnog vremena: Rad u 3 smjene u zimskoj službi, ljeti rad u 1 smjeni, 5 dana u tjednu, povremeno prekovremeno				

Smiju li na tim poslovima raditi:	DA	NE	NP	Napomena
maloljetni radnici		X		
trudne radnice		X		
radnice koje su nedavno rodile		X		
radnice koje doje		X		
radnici oboljeli od profesionalne bolesti		X		
radnici kod kojih je utvrđena smanjena i preostala radna sposobnost ili postoji		X		

neposredni rizik od smanjenja radne sposobnosti				
---	--	--	--	--

Popis poslova:

Punjenje vozila, građevinskih strojeva, agregata, kompresora i drugih vozila i strojeva gorivom. Redovni tehnički i preventivni pregledi (dnevni i periodički) vozila. Pranje, podmazivanje, otklanjanje manjih kvarova vozila na terenu.

Popis radne opreme:

Vozilo, ručni alat (čekić, odvijač, ključevi, kliješta i sl.)

Mjesto rada gdje se poslovi obavljaju:

Radnik obavlja poslove na pokretnim radilištima, javnim zelenim površinama, prometnicama, prostorima unutar društva te može biti raspoređen na bilo koji od projekata. Rad na terenu.

Uređenje mjesta rada:

Pokretna radilišta imaju osigurane objekte za povremeni odmor radnika ili logističko/tehničku i rukovodnu bazu te objekt za mehanizaciju. Prilikom rada na javnim zelenim površinama, prometnicama, uopće rad na terenu, mjesto rada je uređeno na taj način da se svaki posao može odvijati kontinuirano i bez ikakvih zastoja. Također su na svim radilištima osigurani sanitarni čvorovi, ukoliko zbog kompleksnosti posla i ekspeditivnosti to nije moguće ispoštovati, radnici imaju na raspolaganju prostore najbliže gradske četvrti. U objektima radilišta se radnici mogu zagrijati zimi ili osvježiti ljeti.

Izvori fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnosti:

Vozilo - buka

Opasnosti štetnosti i naponi	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
			Osposobljavanje za rad na siguran način za izloženosti svim navedenim opasnostima, štetnostima i naporima je provedeno.
OPASNOSTI			
1.MEHANIČKE OPASNOSTI			
1.3. sredstva za horizontalni prijenos			Svi prostori društva se redovno čiste da bi se spriječila pokliznuća, prolazi i prostori su dovoljne širine za prolaz radnika. Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pravilan položaj tijela prilikom podizanja,
1.2. strojevi i oprema	mv/sš: MR	Dijelovi strojeva i opreme prilikom detekcije kvara, pregleda prijevoznog sredstva ili nesretnog događaja. Zbog nepredviđenih situacija moguće lakše i srednje ozljede, porezotine	

		ogrebotine te udarci i jača nagnječenja. Također oprema ili stroj koji radnik koristi za vrijeme rada može uzrokovati ozljedu zbog neispravnosti, više sile ili nepažnje radnika.	spuštanja i odlaganja materijala). Sav namještaj i sredstva rada su smješteni da smanje rizik od sudara sa istim.
1.3.1. prijevozna sredstva: automobili, kamioni i dr.	mv/sš: MR	Prometne nesreće prilikom odlaska na teren ili na redovnom putu od kuće do posla.	
1.6. ostale mehaničke opasnosti	mv/sš: MR	Ozljede zbog sudara s predmetom (namještaj, sredstva rada).	
PSIHOFIZIČKI NAPORI			
2.2.2. noćni rad	v/mš: MR	Noćni rad se javlja u zimskoj službi.	Takvi poslovi su povremeni obavljaju se manje od 1/3 radnog vremena tih par mjeseci u godini.
2.3.1 . terenski rad	mv/sš: MR	Terenski rad ponajviše obuhvaća intervencije na radilištima u okviru svojih radnih zadataka i stručnosti.	Svi radnici imaju dugogodišnje iskustvo na ovim pozicijama te su školovani i obučeni za ovakve poslove. Radnici pri daljim destinacijama imaju osiguran smještaj i mjesto za odmor.

Analizom radnog mjesta po rizicima uočeno je da su da postoji srednji rizik i opasnosti od:

- mehaničkih opasnosti od prijevoznih sredstava,
- pokliznuća,
- premorenost,
- neadekvatne opreme,
- psihofizičkog napora,
- noćnog rada gdje je smanjena vidljivosti,
- zimskim uvjetima.

6.2. Procjena rizika pri radu s hidrauličnom dizalicom

Da bi se izbjegle opasnosti i rizici na radnom mjestu radnici moraju poštivati osnovna pravila za rad na siguran način sa strojevima. Ukoliko strojem ne rukuje

educiran radnik veliki su izgledi da se uz neznanje i nespretno rukovanje stvara velika mogućnost da ugrozi svoj život ili život drugih osoba koji se nalaze u blizini. Prostor oko hidraulične dizalice stroja mora biti očišćen, a pristup stroju slobodan. Od trenutka kad stroj počinje raditi, zabranjeno ga je čistiti, podmazivati i popravljati i ne smiju se skidati zaštitne naprave sa stroja.

Osnovni izvori opasnosti pri radu s dizalicom su:

- prevrtanje vozila s dizalicom zbog rada na neravnom ili mekanom terenu,
 - nepodupiranja vozila za vrijeme rada s teretom,
 - prebrzog manevriranja teretom na ispruženom kraku,
 - zbog zapinjanja kraka ili tereta za druge predmete i dr.
- udar električne struje uzrokovan dodiranjem dizalice s električnim vodovima.[16]



Slika 11. Rad s hidrauličnom dizalicom

Radnik na radnom mjestu mora nositi:

- radno odijelo koje stroj ne može zahvatiti dok radi,
- zaštitnu kapu ili maramu, da biste izbjegli opasnost od zahvaćanja kose,
- ako se mogu ozlijediti oči, obvezno je nositi zaštitne naočale.

Za strojem i oko njega nisu dopuštene šale ili igre, nikada se ne smiju podizati ili prenositi ljude na priboru za dizanje tereta. To je iznimno dopušteno samo u posebno izvedenim visinskim košarama.

Tablica 12. Analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima s hidrauličnom dizalicom

Opasnosti štetnosti i napori	vj/pos: rizik	Poslovi /Napom ena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
			Osposobljavanje za rad na siguran način za izloženosti svim navedenim opasnostima, štetnostima i naporima je provedeno.
OPASNOSTI			
1.MEHANIČKE OPASNOSTI			Svi prostori društva se redovno čiste da bi se spriječila pokliznuća, prolazi i prostori su dovoljne širine za prolaz radnika. Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pravilan položaj tijela prilikom podizanja, spuštanja i odlaganja materijala). Sav namještaj i sredstva rada su smješteni da smanje rizik od sudara sa istim.
1.3. sredstva za horizontalni prijenos			
1.6 ostale mehaničke opasnosti			
Sudar sa predmetima (namještaj, dio građevine prijevozno sredstvo u mirovanju, površine za kretanje) prilikom svakodnevnog obavljanja poslova			
2.OPASNOSTI OD PADOVA			
2.1. pad radnika i drugih osoba			
2.1.1. na istoj razini	mv/vš: SR	Mehaničke ozljede nastale zbog pokliznuća, spoticanja i padova na istoj razini. Padovi niz stepeništa te ozljede povezane sa padovima na istoj razini.	Označavanje mokrih površina. Prekrivanje kablova mostovima i kanalima. Redovno održavanje čistoće prostora. Stepeništa i rampe imaju nazubljene rubove ili trake protiv pokliznuća.
2.2. pad predmeta	mv/sš: MR	Pad materijala i raznih predmeta na radnika prilikom podizanja, spuštanja i odlaganja istih.	Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pri podizanju, spuštanju, odlaganju).

3. ELEKTRIČNA STRUJA			
3.2. ostale električne opasnosti	mv/vš: SR	Opasnost od el. Struje prilikom redovnog obavljanja poslova.	Ispitivanje el. Instalacija u društvu (Otpor izolacije, indirektni i direktni dodir). Redovni popravak oštećenih instalacija.

Analizom radnog mjesta po rizicima uočeno je da su da postoje opasnosti i srednji rizici na radnom mjestu s hidrauličnom dizalicom:

- mehaničke opasnosti sredstava za horizontalni prijenos,
- opasnosti od padova,
- opasnosti od udara električne energije,
- opasnost zbog neadekvatne opreme,
- opasnosti zbog noćni rad gdje je smanjena vidljivosti.

6.3. Procjena rizika pri radu s buldožerom

Procjena rizika rada i opasnosti postoje u radu s buldožerima jer njihovo radno mjesto se nalazi na nepristupačnim površinama. Buldožer se ne smije približavati rubu kosine s podignutim nožem kako ne bi nastalo prevrtanje i pad buldožera. Pri guranju materijala do ruba nasipa treba unaprijed odrediti udaljenost noža od ruba nasipa na koju se buldožer smije približiti. Udaljenost ovisi o vrsti materijala, visini i nagibu kosine, težini te ostalim tehničkim obilježjima buldožera. [13]



Slika 12. Rad s buldožerom

Predmeti se ne smiju nasilno gurati, već je potrebno zaustaviti stroj i tražiti da se predmeti na drugi način uklone. Buldožer se smije kretati na kosinama s padom većim od 30°, jer se može prevrnuti. Prije spuštanju obavezno zaustaviti stroj i procijeniti je li kosina opasna.

Tablica 13. Analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima rada s buldožerom

Opasnosti štetnosti i naponi	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
			Osposobljavanje za rad na siguran način za izloženosti svim navedenim opasnostima, štetnostima i naporima je provedeno.
I. OPASNOSTI			
1.MEHANIČKE OPASNOSTI			Svi prostori društva se redovno čiste da bi se spriječila pokliznuća, prolazi i prostori su dovoljne širine za prolaz radnika. Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pravilan položaj tijela prilikom podizanja, spuštanja i odlaganja materijala). Sav namještaj i sredstva rada su smješteni da smanje rizik od sudara sa istim.
1.3. sredstva za horizontalni prijenos			
1.3.3. samohodni i strojevi bageri, buldožeri i dr.	mv/sš: MR	Nezgode prilikom kretanja u društvu od unutarnjeg prometa od ove vrste vozila, moguće nezgode pri radu na terenu. Vjerojatnost nastanka je jako niska no zbog velike mogućnosti ozljeda u slučaju kontakta je rizik srednji	
1.5. rukovanje predmetima	mv/sš: MR	Rukovanje uredskim materijalom i raznim predmetima prilikom radnih zadataka.	
1.6. ostale mehaničke opasnosti	mv/sš: MR	Ozljede zbog sudara s predmetom (namještaj, sredstva rada).	
2.OPASNOSTI OD PADOVA			
2.1. pad radnika i drugih osoba			
2.1.1. na istoj razini	mv/vš: SR	Mehaničke ozljede nastale zbog pokliznuća, spoticanja i padova na istoj razini. Padovi niz stepeništa te ozljede povezane sa padovima na istoj razini.	Označavanje mokrih površina. Prekrivanje kablova mostovima i kanalima. Redovno održavanje čistoće prostora. Stepeništa i rampe imaju nazubljene rubove ili trake protiv pokliznuća.

2.2. pad predmeta	mv/sš: MR	Pad materijala i raznih predmeta na radnika prilikom podizanja, spuštanja i odlaganja istih.	Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pri podizanju, spuštanju, odlaganju).
-------------------	-----------	--	---

Analizom radnog mjesta po rizicima uočeno je da su da postoje opasnosti i srednji rizici na radnom mjestu vozača buldožera, a to su:

- mehaničke opasnosti od bagera i buldožera,
- opasnosti od udara u predmete,
- opasnosti zbog pokliznuća,
- opasnost zbog neadekvatne opreme,
- opasnost zbog psihofizičkog napora,
- opasnost od podizanja i spuštanja predmeta.

6.4. Procjena rizika pri radu s motornom pilom

Rad s ručnom motornom pilom može procjenom rizika biti utvrđen kao posao s posebnim uvjetima rada. Okolnosti koji utječu na procjenu rizika su buka, vibracije, teško fizičko naprezanje, rad na visini i dr.[17]



Slika 13. Rad s motornom pilom

Tablica 14. Analiza radnog mjesta po opasnostima i rizicima rada s motornom pilom

Opasnosti štetnosti i naponi	vj/pos: rizik	Poslovi/Napomena	Pravila, mjere, postupci i aktivnosti za smanjivanje razine rizika
I. OPASNOSTI			
1.MEHANIČKE OPASNOSTI			Svi prostori društva se redovno čiste da bi se spriječila pokliznuća, prolazi i prostori su dovoljne širine za prolaz radnika. Rukovanje materijalom i raznim predmetima u skladu s pravilima zaštite na radu (pravilan položaj tijela prilikom podizanja, spuštanja i odlaganja materijala). Sav namještaj i sredstva rada su smješteni da smanje rizik od sudara sa istim.
1.3. sredstva za horizontalni prijenos			
1.5. rukovanje predmetima	mv/sš: MR	Rukovanje uredskim materijalom i raznim predmetima prilikom radnih zadataka.	
1.6. ostale mehaničke opasnosti	mv/sš: MR	Ozljede zbog sudara s predmetom (namještaj, sredstva rada).	
POŽAR I EKSPLOZIJA			
4.2. Zapaljive stvari	mv/vš: SR	Opasnosti od požara pri redovnom obavljanju poslova. Radnici koriste goriva i ulja u svome redovnom poslu no sve u maniri redovnog održavanja.	Radnici su osposobljeni za početno gašenje požara. Sve zapaljive tekućine se redovito i odmah uklanjaju.
FIZIKALNE ŠTETNOSTI			
1.1.1. kontinuirana buka	mv/vš: SR	Kontinuirana buka koja se proizvodi u radu	Svim radnicima je kao zajedničko zaštitno sredstvo stavljeno na raspolaganje korištenje štapića za uši.
3.4.1. rad na otvorenom	v/sš: SR	Rad u zimskim uvjetima	

Analizom radnog mjesta po rizicima uočeno je da su da postoje opasnosti i srednji rizici na radnom mjestu gdje se koristi motorna pila, a to su:

- mehaničke opasnosti od motorne pile,
- opasnosti od udara u predmete,
- opasnost zbog psihofizičkog napora,
- opasnost od zapaljenja,
- opasnost zbog neadekvatne opreme,
- opasnosti od porezotina.

Za sve radnike, neovisno o radnom mjestu, opasnosti i rizici po život mogu nastati ukoliko je osoba u alkoholiziranom stanju, ovisnik o drogama, ima epilepsiju, teži oblik neuroze, šećernu bolest, sklonošću nesvjestici i dr. Za rad na poslovima s posebnim uvjetima za rad, radnik mora upoznati poslodavca sa zdravstvenim problemima jer u slučaju nesposobnosti za rad izlaže opasnostima i rizicima svoj život i život drugih osoba.

7. PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU

Pravilnikom o zaštiti na radu, izdanje NN105/2020, propisuju se minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesta rada koje hrvatsko zakonodavstvo preuzima se Direktiva Vijeća 89/654/EEZ od 30. studenoga 1989. o minimalnim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima za mjesto rada (prva pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 393, 30. prosinca 1989.).¹

Radna mjesta moraju udovoljavati minimalnim zahtjevima zaštite na radu navedenim u ovom Pravilniku. Obveze iz ovoga Pravilnika se primjenjuju kada to zahtijevaju mjesta rada, vrsta djelatnosti, određene okolnosti ili rizici.

Radnici moraju biti obaviješteni o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada od strane poslodavca. Svaki poslodavac je dužan u svrhu zaštite na radu, obvezan osigurati da se:

- prometni putovi do nužnih i drugih izlaza budu stalno prohodni,
- mjesta rada redovito održavaju, a nedostaci otklone,
- mjesta rada, oprema i uređaji redovito čiste,
- sigurnosna oprema za sprječavanje rizika redovito održavaj,
- ukoliko su prisutne fizikalne, kemijske i biološke štetnosti, radnici moraju biti zaštićeni od njihovog štetnog djelovanja
- mjesta rada ergonomski prilagoditi radnicima.[4]

7.1. Pravilnik za poslove s posebnim uvjetima rada

Poslovi s posebnim uvjetima rada su poslovi koje zbog sprječavanja štetnog utjecaja rada na život i zdravlje radnika (ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti vezanih uz rad i sl.) mogu obavljati samo osobe koje osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa ispunjavaju i propisane posebne uvjete, ovisno o vrsti posla.[6]

¹ Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (nn.hr)

Poslodavac ne smije dopustiti obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada radniku ako ne ispunjava uvjete propisane posebnim propisom za takve poslove. Poseban propis koji definira poslove s posebnim uvjetima rada kao i posebne uvjete u tom smislu je Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada ("Narodne novine", br. 005/1984).²[5]

Obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada ovisi o vrsti posla i mogu sadržavati zahtjeve vezane za Posebni uvjeti za:

- dob života (najčešće radnik mora biti stariji od 18 godina),
- spol (neke poslove ne mogu obavljati žene za vrijeme trudnoće),
- stručnu sposobnost (poslovi koji zahtijevaju stručnu osposobljenost),
- zdravstveno stanje (provjera zdravstvenog stanja),
- psihičku sposobnost (provjera psihičke sposobnosti ovisno o poslu).[6]

Na temelju članka 3. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada ("Narodne novine", br. 005/1984), neki od poslova s posebnim uvjetima rada su:

1. rukovanje i upravljanje strojevima i uređajima na mehanizirani pogon
2. rukovanje i upravljanje samohodnim strojevima na mehanizirani pogon (kombajni, grejderi, utovarivači, bageri, buldožeri i dr.)
3. rukovanje uređajima za dobivanje i preradu sirove nafte i plina
4. rukovanje energetske postrojenja s komprimiranim plinovima
5. upravljanje dizalicama na mehanizirani pogon
6. poslovi signalista (upozorenja pri radu s dizalicama i na opasnosti)
7. rukovanje uređajima s lako zapaljivim i eksplozivnim tekućinama
8. ronilački poslovi
9. rukovanje uređajima za opskrbu zrakom radnika u rudnicima
10. montaža, održavanje i ispitivanje električnih instalacija, uređaja i postrojenja napona iznad 250 V i napona 220 V s posebnim zahtjevima
11. podizanje skela i postavljanje oplata i ograda za građevinske radove.[6]

² Pravilnik_o_poslovima_s_posebnim_uvjetima_rada.pdf (unizg.hr)

7.2. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme

Pravilnikom o pregledu i ispitivanju radne opreme utvrđuje se obavljanje pregleda i ispitivanja radne opreme, rokovi pregleda i ispitivanja, te sadržaj i način izdavanja zapisnika o pregledu i ispitivanju radne opreme.

Pregled i ispitivanje radne opreme odnosi se na radnu opremu koju čine strojevi i uređaji, sredstva za prijenos i prijevoz tereta, a obavlja se radi provjere ispunjavanja sigurnosno zdravstvenih zahtjeva na radnoj opremi. Svrha pregleda je otkrivanje i otklanjanje nedostataka koji bi mogli ugroziti sigurnost i zdravlje djelatnika. [7]

7.3. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme

Ovim se Pravilnikom utvrđuju minimalni zahtjevi zaštite na radu pri uporabi radne opreme. Pravni poredak Republike Hrvatske prenosi Direktiva 2009/104/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. rujna 2009. o minimalnim sigurnosnim i zdravstvenim zahtjevima za sigurnost i zdravlje radnika pri uporabi radne opreme na radu.

Pojedini pojmovi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

- u radnu opremu spadaju strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini,
- uporabom radne opreme se smatra aktivnost koja uključuje radnu opremu, poput pokretanja ili zaustavljanja opreme, premještanje, popravak, preinaka, održavanje i servisiranje opreme, posebno uključujući čišćenje,
- pojam „opasno područje“ je prostor unutar ili oko radne opreme u kojemu radnik može biti izložen riziku za svoju sigurnost ili zdravlje,
- radnik koji se u cijelosti ili djelomično nalazi u opasnom području naziva se „izloženi radnik“,
- rukovatelj je djelatnika koji je određen za uporabu radne opreme. [8]

8. POPIS OSOBNE ZAŠTITNE OPREME

Na temelju razine rizika određuje se osobna zaštitna oprema. Ovisno od uvjeta na mjestu rada i prilagodbe osobne zaštitne opreme učestalosti izloženosti riziku rada radnici moraju koristiti adekvatnu i ergonomski ispitanu opremu.[18]

Poslodavac mora:

- radnicima osigurati osobnu zaštitnu opremu,
- vršiti zamjenu osobne zaštitne opreme,
- osigurati zadovoljavajuće higijensko stanje opreme,
- radnicima dati na uvid tehničke upute i upute za uporabu,
- povjerenicima za zaštitu na radu osigurati sve informacije koje se odnose na sigurnost i zdravlje na mjestima rada na kojima se koristi zaštitna oprema,
- obavještavati povjerenike radnika za zaštitu na radu o svim mjerama koje provodi u vezi s uporabom osobne zaštitne opreme,
- pravovremeno obavijestiti radnike o rizicima od kojih ga štite zaštitna oprema,
- osigurati da radnici koriste osobnu zaštitnu opremu i u skladu s preuzetim uputama koje im moraju biti razumljive. [19]

Tablica 15. Popis opreme u Sektoru uređenja zelenih površina

Red. broj	VRSTA POSLA	VRSTA OSOBNOG ZAŠTITNOG SREDSTVA	ROKOVI ZAMJENE (mj)
14.	Vrtljar majstor	Radno odijelo visoke vidljivosti ljetno HRN EN ISO 11612	12
	Vrtljar I	Radno odijelo visoke vidljivosti zimsko HRN EN ISO 11612	24
	Vrtljar II		24
	Vrtljar III	Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688	12
	Pomoćni radnik I	Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345	24
	Pomoćni radnik I	Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345	12
	Priučeni radnik	Čizme radne gumene HRN EN ISO 20347	24
		Radna kapa ljetna	6
		Radna kapa zimska HRN EN 342	1
		Kabanica kišna m/ž HRN ISO 12688	Po
		Štitnik za potkoljenice	potr
		Rukavice radne HRN EN 388	6

		Maska zaštitna – jednokratna uporaba HRN EN 49 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Vizir zaštitni HRN 166 Kaciga zaštitna s ušnim štitnicima i vizirom HRN EN 397/352/1731 Ušni štitnik (antifon) HRN EN 352 Ušni čepići HRN EN 352 Pregača nepropusna HRN EN 14605 Štitnici za koljena Prsluk zaštitni signalni HRN EN ISO 20471 Kaciga zaštitna HRN EN 397 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	24 36 12 4 6 3 12 12 12 12
	Rad radnika sa motornom pilom (dodatna oprema)	Hlače za zaštitu od motorne pile HRN EN 340/381-5 K1:20m/s Jakna za zaštitu od mot. Pile HRN EN 340/381-10/381-11 K1:20 m/s Rukavice za zaštitu od mot. Pile HRN 388/420/38-4/381-7 KO: 16 m/s Cipele za zaštitu od motorne pile HRN EN 345-2/381-3 K1:20 m/s	36 36 6 36
	Šef radilišta I, II, III Poslovođa	Radna zimska bunda Radne cipele niske bez čelične kapice HRN ISO EN 20347 Radne cipele visoke bez čelične kapice HRN EN ISO 20347 Čizme radne gumene HRN EN ISO 20347 Ručnik	48 12 12 24 12
	Radnik u zimskoj službi	Jakna zimska duža visoke vidljivosti HRN EN 34/3109/ISO 20471 Rukavice za sol HRN EN 388 Rukavice za zimu HRN EN 388/511 Cipele visoke kožne sa kordurom HRN EN ISO 20348 Majica radna polo dugih rukava HRN EN ISO 340	36 12 12 24 12

Tablica 16. Popis opreme u Sektoru mehanizacije i transporta

Red. broj	VRSTA POSLA	VRSTA OSOBNOG ZAŠTITNOG SREDSTVA	ROKOVI ZAMJENE (mj)
3.	Mehaničar majstor - MIT Automehaničar I - MIT Automehaničar II - MIT Autoelektričar I - MIT Autolimar – MIT	Radno odijelo ljetno HTN EN 340 Radno odijelo zimsko HTN EN 340 Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688 Radne cipele niske sa čeličnom kopicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kopicom HRN ISO EN 20345 Rukavice radne HRN EN 388 Rukavice kožne HRN EN ISO 1611 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Zaštitne naočale sa tamnim okularom za zavarivanje HRN EN 169 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	12 24 24 12 24 1 24 6 12 12 12

4.	Bravar serviser - PIOPO Bravar I - PIOPO Bravar II - PIOPO	Jakna radna za zavarivače ljetna HRN EN 61482/11612 Hlače radne farmer za zavarivače ljetne HRN EN 20471 HRN EN ISO 11611 HRN EN 1149 Jakna radna za zavarivače ljetna HRN EN 471 HRN EN 343 HRN EN ISO 1149 HRN EN 13034 Hlače radne farmer za zavarivače ljetne HRN EN 61482 HRN EN ISO 11612 HRN EN ISO 13688 Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688 Kabanica kišna m/ž HRN ISO 12688 Radna kapa ljetna Radna kapa zimska HRN EN 342 Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Zaštitna pregača kožna HRN EN ISO 11611 Rukavice radne HRN EN 388 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Vizir zaštitni HRN 166 Ušni štitnik (antifon) HRN EN 352 Ušni čepići HRN 352 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	6 12 6 8 24 12 48 1 po potrebi 24 12 12 24 po potrebi
	Strojbravar	Radno odijelo ljetno HTN EN 340 Radno odijelo zimsko HTN EN 340 Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688 Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Rukavice radne HRN EN 388 Rukavice zaštita za zavarivače HRN EN 388/407 Pregača kožna HRN EN ISO 11611 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Zaštitne naočale sa tamnim okularom za zavarivanje HRN EN 169 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	12 24 36 12 24 1 6 12 4 12 12 12
5.	Tokar I Tokar II	Radno odijelo ljetno HTN EN 340 Radno odijelo zimsko HTN EN 340 Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688 Radna kapa ljetna Radna kapa zimska HRN EN 342 Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Kabanica kišna m/ž HRN ISO 12688 Rukavice radne HRN EN 388 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Vizir zaštitni HRN 166 Ušni štitnik (antifon) HRN EN 352 Ušni čepići HRN 352 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	8 12 24 8 24 12 24 24 3 8 24 12 6 12 12
5.	Vozač motornog vozila I	Radno odijelo visoke vidljivosti ljetno HRN EN ISO 11612	12 24

	Vozač motornog vozila II Vozač specijalnog vozila - MIT Strojar na građevinskim strojevima I Strojar na građevinskim strojevima II Vozač traktora I *svi vozači kamiona sa grajferom, autoplatformom I cisterne * strojari – rukovatelji građevinskim strojevima	Radno odijelo visoke vidljivosti zimsko HRN EN ISO 11612 Zaštitni zimski prsluk HRN EN ISO 13688 Radna kapa ljetna Radna kapa zimska HRN EN 342 Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Rukavice radne HRN EN 388 Čizme radne gumene HRN EN ISO 20347 Kabanica kišna m/ž HRN ISO 12688 Naočale zaštitne sa prozirnim staklom HRN EN 170 Ušni štitićnik (antifon) HRN EN 352 Ušni čepići HRN 352 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik *Kaciga zaštitna s ušnim štitićnicima i vizirom HRN EN 397/352/1731	24 12 24 12 24 4 12 24 6 12 6 12 12 12 36
6.	Vozač motornog vozila I i II sa grajferom Vozač Specijalnog vozila Stojar na građevinskim strojevima I i II (DODATNA OPREMA)	Kaciga sa vizirom i antifonom HRN EN 397 Kabanica kišna m/ž HRN ISO 13688	36 24
7.	Vozač ADR (dodatna oprema)	Rukavice otporne na naftu HRN 388/374—1/374-2 Pregača nepropusna HRN EN 14605	36 24
8 .	Dispečer vozač MIT	Radna kuta pamučna HRN EN 340 Radne cipele niske sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Radne cipele visoke sa čeličnom kapicom HRN ISO EN 20345 Rukavice radne HRN EN 388 Čizme radne gumene HRN EN ISO 20347 Kabanica kišna m/ž HRN ISO 12688 Majica radna kratki rukav HRN EN ISO 340 (2 kom) Ručnik	12 12 24 4 12 24 12 12
	Šef sektora MIT	Radna zimska bunda Radne cipele niske bez čelične kapice HRN ISO EN 20347 Radne cipele visoke bez čelične kapice HRN EN ISO 20347 Radna kuta pamučna HRN EN 340	48 12 24 24

9. RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Zagrebački holding d.o.o., podružnica Zrinjevac je tvrtka koja se bavi uređivanjem i održavanjem javne i ostale zelene površine, dječjih igrališta, športskih, rekreacijskih objekte, te proizvodnjom i prodajom sadnica drveća, grmlja i voća, vrtne zemlje, komposta i dr. Zbog različitosti posla i velike raširenosti opsega posla radnici su izloženi raznim opasnostima i rizicima za vrijeme radnog vremena.

Da bi se kvalitetno napravila procjena rizika poslovi se ne mogu općenito karakterizirati. Opasnosti s kojima se radnik susreće na radnom mjestu procjenjuju se tako da se gleda vrsta posla u odnosu na radna sredstva, radna okolina, tehnologija kojom radnici raspolažu, mjesto rada i organizacija rada. Postupak procjene rizika vrši se prikupljanjem podataka na mjestu rada, a uključuje posao koji se obavlja, broj radnika, mjesto rada, popis opreme, popis izvora fizikalnih, kemijskih i bioloških opasnosti i organizacija radnog vremena.

Na temelju razine rizika određuje se osobna zaštitna oprema. Ovisno od uvjeta na mjestu rada i prilagodbe osobne zaštitne opreme učestalosti izloženosti riziku rada radnici moraju koristiti adekvatnu i ergonomski ispitanu opremu. Svaki poslodavac je dužan u svrhu zaštite na radu radnike obavijestiti o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada i osigurati da mjesto rada bude sigurno.

Nijedno radno mjesto nije u potpunosti sigurno te svaki radnik treba prilagoditi svoje ponašanje rizicima koji postoje na njegovom radnom mjestu. Edukacijom radnika i uputama o opasnostima s kojima se mogu susresti u svakodnevnom radu rizik se svodi na minimum.

10. LITERATURA

- [1] Procjena rizika – kako je izraditi? (centarznr.hr) (pristupio 17.6.2021.)
- [2] Zakon o zaštiti na radu - Zakon.hr (pristupio 18.6.2021.)
- [3] Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (nn.hr) (pristupio 1.7.2021.)
- [4] Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (nn.hr) (pristupio 2.7.2021.)
- [5] Pravilnik_o_poslovima_s_posebnim_uvjetima_rada.pdf (unizg.hr) (pristupio 10.7.2021.)
- [6] Obveze poslodavaca kod kojih netko od radnika obavlja poslove s posebnim uvjetima rada (centarznr.hr) (pristupio 25.7.2021.)
- [7] Primjena odredaba Pravilnika o pregledu i ispitivanju radne opreme | MROSP - Unapređivanje zaštite na radu (mrms.hr) (pristupio 25.7.2021.)
- [8] Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (nn.hr) (pristupio 30.7.2021.)
- [9] Zrinjevac - Zagrebački Holding (zgh.hr) (pristupio 1.8.2021.)
- [10] PRAVILNIK (zagrebinspekt.hr) (pristupio 4.8.2021.)
- [11] Održavanje zelenih površina u Zagrebu - Zagrebački Holding (zgh.hr) (pristupio 10.8.2021.)
- [12] Zrinjevac - Travni busen (pristupio 20.8.2021.)
- [13] Naslovnica (humas.hr) (pristupio 30.8.2021.)
- [14] Motorna pila | MROSP - Unapređivanje zaštite na radu (mrms.hr) (pristupio 1.9.2021.)
- [15] Koji je pravilan položaj sjedenja u automobilu? | Oktan.hr (pristupio 1.9.2021.)
- [16] <http://humas.hr> › predlosci › upute (pristupio 17.9.2021.)
- [17] Rad s ručnom motornom (lančanom) pilom i poslovi s posebnim uvjetima rada | MROSP - Unapređivanje zaštite na radu (mrms.hr) (pristupio 17.9.2021.)
- [18] Novi Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme - 2021. - Seminar.hr (pristupio 27.9.2021.)

11. PRILOZI

9.1 Popis slika

Slika 1. Održavanje zelenih površina - košnja trave	11
Slika 2. Održavanje javnih površina	12
Slika 3. Uređivanje zelenih površina.....	14
Slika 4. Proizvodnja travnog busena	15
Slika 5. Proizvodnja komposta	16
Slika 6. Rad s kamionom.....	18
Slika 7. Rad s hidrauličnom dizalicom	20
Slika 8. Rad s buldožerom.....	21
Slika 9. Rad s motornom pilom.....	22
Slika 10. Neispravan/pravilan sjedenja za volanom	23
Slika 11. Rad s hidrauličnom dizalicom	27
Slika 12. Rad s buldožerom.....	29
Slika 13. Rad s motornom pilom.....	31

9.2 Popis tablica

Tablica 1. Vjerojatnosti kod procjene rizika	4
Tablica 2. Posljedice kod procjene rizika.....	4
Tablica 3. Matrica procjene rizika	5
Tablica 4. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima _1	7
Tablica 5. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima_2	8
Tablica 6. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima_3	9
Tablica 7. Popis radnih mjesta ili poslova s posebnim uvjetima rada u Sektoru održavanja zelenih površina	11
Tablica 8. Organizacijska jedinica: Sektor Održavanje Zelenih Površina	12
Tablica 9. Popis radnih mjesta s posebnim uvjetima rada u Sektoru uređenja zelenih površina	14

Tablica 10. Popis radnih mjesta ili poslova s posebnim uvjetima rada u Sektoru mehanizacije i transporta	16
Tablica 11. Obrazac za analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima	24
Tablica 12. Analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima s hidrauličnom dizalicom	28
Tablica 13. Analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima rada s buldožerom	30
Tablica 14. Analizu radnog mjesta po opasnostima i rizicima rad s motornom pilom.....	32
Tablica 15. Popis opreme u Sektoru uređenja zelenih površina.....	37
Tablica 16. Popis opreme u Sektoru mehanizacije i transporta.....	38