

RAD NA VISINI U GRAĐEVINARSTVU**WORK AT HEIGHT IN CONSTRUCTION INDUSTRY**Ivana Đukanović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad***Oblast – INŽENJERSTVO ZAŠTITE NA RADU**

Kratak sadržaj –U ovom radu izvršeno je istraživanje trenutnog stanja na gradilištima i primena zakonskih propisa sa aspekta rada na visini na gradilištima Republike Srbije.

Ključne reči: bezbednost radnika, rad na visini.

Abstract – In this paper, a survey was conducted on the current state of the construction sites and the application of legal regulations from the aspect of working on the height at the construction sites of the Republic of Serbia.

Key words: safety of workers, working on the height.

1. UVOD

Građevinarstvo je široka inženjerska disciplina, koja je veoma specifična ako se posmatra sa aspekta bezbednosti i zdravlja na radu. Delatnost građevinarstva se sastoji od planiranja, projektovanja, građenja, održavanja i upravljanja, gde se specifičnost ogleda u tome što se građenje objekata obavlja na različitim mestima koja sa sobom mogu doneti različite i specifične rizike.

Među ostale specifičnosti mogu se svrstati učestvovanje velikog broja zaposlenih, projektovanje različitih projekata, istovremeno izvođenje više različitih radova na samom gradilištu, iznenadne i nepredviđene situacije koje se javljaju tokom realizacije projekta, različite tehnike rada i slično.

Ove specifičnosti doprinose tome da se građevinarstvo svrstava u jednu od najopasnijih delatnosti.

Radovi na visini predstavljaju specijalnu tehniku izvođenja radova koja zahteva poseban pristup radnoj poziciji. Visinski radovi spadaju u visoko rizične poslove i zahtevaju adekvatnu pripremu i posebne mere zaštite. Tokom izvođenja rada na visini, sigurnost radnika mora biti na prvom mestu.

Kao glavni izvori povreda mogu se navesti nesprovođenje ili nepridržavanje mera za bezbedan i zdrav rad, nepoštovanje propisanih procedura rada, nekvalifikovana radna snaga za obavljanje određenih poslova, nedovoljna obučenosť zaposlenih, neispravnosť mehanizacije, nepravilna upotreba opreme za rad, neadekvatna lična zaštitna sredstva i slično.

Najbitniji faktori za uspešno izvođenje radova na visini su posedovanje profesionalne opreme i ličnih zaštitnih

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio doc. dr Vladimir Mučenski.

sredstava, kao i znanje korišćenja opreme, za koju radnici moraju proći kroz posebne obuke.

2. GRAĐEVINSKI RADOVI I POJAM RADA NA VISINI

Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova („Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 53/97) propisuje posebne mere i normative zaštite na radu koji se primenjuju pri izvođenju građevinskih radova.

U građevinske radove, koji se izvode na gradilištu, spadaju:

- izgradnja novog objekta,
- rekonstrukcija, dogradnja, popravka ili rušenje postojećeg objekta,
- radovi na održavanju objekta sa pripadajućim instalacijama, opremom i uređajima,
- pripremni radovi za izvođenje radova na objektu,
- završni radovi na uređenju prostora oko objekta, i
- radovi na likvidaciji gradilišta.

Radom na visini smatra se rad koji radnik obavlja koristeći oslonce na visini od 3,0 m i više od čvrste podloge, pri čemu radni prostor nije zaštićen od pada sa visine [1].

2.1 Radovi na visini

Radovi na visini su, najčešće, povezani sa:

- radom na ivici objekta,
- radom uz otvore,
- skelama,
- radnim platformama,
- lestvama,
- radovima na krovu [4].

3. MERE ZAŠTITE PRI RADOVIMA NA VISINI

Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova („Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 53/97) propisuje mere zaštite pri radovima na visini, kao i čega radnik treba da se pridržava za vreme rada na visini:

- 1) uvek da je vezan zaštitnim opasačem, po mogućnosti iznad svoje glave, za mesto čiju sigurnosť proverava pre nego što se zakači na novi oslonac;
- 2) na novi oslonac zakoračuje i oslanja se tek pošto je proverio njegovu sigurnosť;
- 3) ne opterećuje svoj novi privremeni oslonac dodatnim opterećenjem (materijal, alat i slično), ako nije siguran da oslonac može da izdrži dodatno opterećenje;
- 4) ne koristiti istovremeno sa drugim radnikom privremeni oslonac;

- 5) priručni alat i ostali pribor neophodan za obavljanje rada ostavlja na dohvata ruku na mestima sa kojih neće da padne ili ga po potrebi veže;
- 6) ne saginje se do položaja labilne ravnoteže tela ili labilne ravnoteže tela sa predmetom koji drži u rukama ili nosi na sebi;
- 7) prevezivanje prihvatnog konopca zaštitnog opasača sa jednog mesta na drugo obavlja u položaju u kome je čvrsto oslonjen na proverene i sigurne oslonce ili, ukoliko ima drugi prihvatni konopac, kad je vezan njime za siguran oslonac;
- 8) ne iskoračuje iznad praznog prostora i ne čini nagle pokrete;
- 9) kad se montažni element približava, stalno ga prati pogledom i uklanja se sa njegove eventualne produžne putanje;
- 10) ako nije moguće izvesti radnu operaciju na način ili po redosledu koji je propisan projektom montaže ili po dogovoru sa rukovodiocem montaže, radnik ne nastavlja rad, već zauzevši siguran položaj čeka i prima nova uputstva od odgovornog radnika po kojima nastavlja dalji rad [1].

4. OBAVLJANJE RADA NA VISINI

Rad na visini mogu da obavljaju radnici:

- koji su osposobljeni za rad na visini,
- koji su upoznati sa rizicima i merama bezbednosti prilikom obavljanja radova na visini,
- koji su stručno osposobljeni za upotrebu ličnih zaštitnih sredstava za zaštitu od pada sa visine,
- kojima je prethodnim ili periodičnim lekarskim pregledom utvrđeno da su sposobni za rad na visini.

Pravilnik o prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima zaposlenih na radnim mestima sa povećanim rizikom ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 120/2007, 93/2008 i 53/2017) sadrži Prilog 2, u kojem je prikazana tabela sa elementima koje treba ispitati na prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima kod zaposlenih na radnim mestima sa povećanim rizikom.

S obzirom na to da rad na visini spada u rad sa povećanim rizikom, elementi koje treba ispitati na prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima su sledeći:

- ciljana anamneza,
- ispitivanje funkcije vida (oštrina vida na blizinu i daljinu, dubinski vid, forija, fuzija, kolorni vid, perimetrija i ispitivanje adaptacije na tamu),
- testiranje čula ravnoteže (Romberg-ov test, senzibilisani Romberg-ov test, ispitivanje nistagmusa, test mimo pokazivanja i kompasni hod),
- tonalna liminarna audiometrija,
- psihološki pregled (ispitivanje psihofizioloških sposobnosti i karakteristika ličnosti).

Periodični lekarski pregled se vrši u periodu ne dužem od 12 meseci.

Rad na visini se zabranjuje radniku ukoliko:

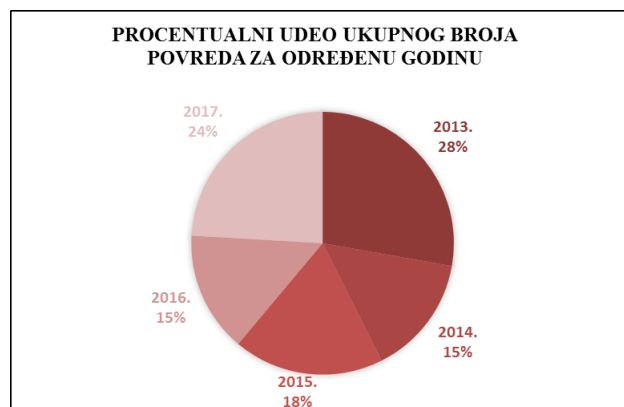
- ne koristi opremu za rad na visini (kolektivna ili lična zaštitna sredstva za zaštitu od pada sa vidine),
- ne poštuje odgovarajuće procedure za rad na visini,
- nije osposobljen za rad na visini,

- nije obavio odgovarajući lekarski pregled,
- nije sposoban za rad na visini na osnovu izveštaja o izvršenom lekarskom pregledu zaposlenog [2].

5. ANALIZA PODATAKA POVREDA NA RADU PRILIKOM RADA NA VISINI

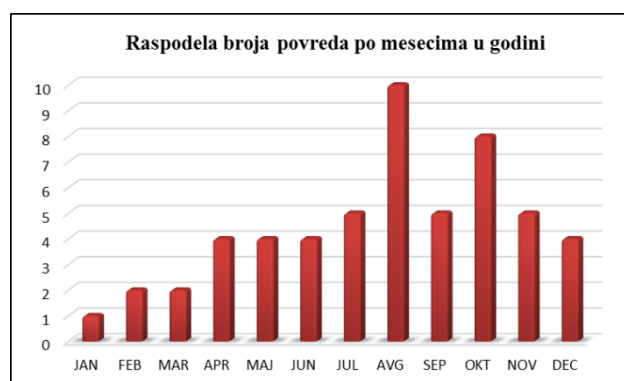
U radu su korišćeni podaci o povredama na radu iz kategorije pada sa visine u periodu od 2013. do 2017. godine na teritoriji Republike Srbije.

5.1 Raspodela broja povreda po godinama



Grafikon 1. Procentualni udeo ukupnog broja povreda za određenu godinu

5.2 Raspodela broja povreda po mesecima u godini



Grafikon 2 – Raspodela broja povreda po mesecima u godini

5.3 Raspodela broja povreda prema načinu povređivanja

Oprema za rad	Broj povreda
Merdevine	10
Pokretna skela	1
Pristupna rampa	1
Radna skela	2
Skela	3

Tabela 1 – Broj povreda prilikom upotrebe opreme za rad

U Tabeli 1, prikazan je broj povreda koje su se dogodile prilikom upotrebe razne opreme za rad.

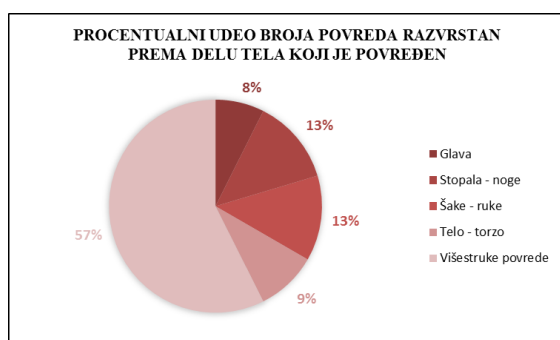
5.4 Raspodela broja povreda prema težini povrede

Težina povred	Broj povreda
Laka	4
Teška	45
Smrtna	5

Tabela 2 – Broj povreda razvrstan prema težini povrede

5.5 Raspodela broja povreda prema delu tela koji je povređen

Na Grafikonu 3 je prikazan procentualni udeo od ukupnog broja povreda razvrstan prema delu tela koji je povređen. Iz grafikona se može zaključiti da su više od polovine od ukupnog broja povreda upravo one prilikom kojih je radnik zadobio višestruke povrede.



Grafikon 3 – Procentualni udeo broja povreda prema delu tela koji je povređen

6. ANALIZA PODATAKA O POVREDAMA NA RADU I POSEDOVANJE OBAVEZNE DOKUMENTACIJE

U Tabeli 3 je prikazano u koliko slučajeva, od ukupno 54, postoji Akt o proceni rizika na radnom mestu i u radnoj okolini.

	Akt o proceni rizika na radnom mestu i u radnoj okolini
Postoji	34
Ne postoji	3
Nije data izjava	17

Tabela 3 - Podaci o posedovanju Akta o proceni rizika na radnom mestu i u radnoj okolini

Tabela 4 prikazuje broj povređenih radnika osposobljenih za bezbedan i zdrav rad.

	Broj radnika
Osposobljeni za bezbedan i zdrav rad	48
Nisu osposobljeni za bezbedan i zdrav rad	5
Nije data izjava	1

Tabela 4 - Podaci o broju povređenih radnika osposobljenih za bezbedan i zdrav rad

Tabela 5 prikazuje broj radnika raspoređenih na radna mesta sa povećanim rizikom

	Broj radnika
Radno mesto sa povećanim rizikom	33
Nije radno mesto sa povećanim rizikom	16
Nije data izjava	5

Tabela 5 - Podaci o broju povređenih radnika raspoređenih na radna mesta sa povećanim rizikom
Tabela 6 prikazuje broj povređenih radnika koji su imali lekarsko uverenje.

	Broj radnika
Ima lekarsko uverenje	37
Nema lekarsko uverenje	6
Nije data izjava	11

Tabela 6 - Podaci o broju povređenih radnika sa lekarskim uverenjem

Tabela 7 prikazuje broj povređenih radnika koji su imali lična zaštitna sredstva.

	Broj radnika
Ima lična zaštitna sredstva	40
Nema lična zaštitna sredstva	11
Nije data izjava	3

Tabela 7 - Podaci o broju povređenih radnika sa ličnim zaštitnim sredstvima

Od 54 slučajeva koji su dati na analiziranje, možemo zaključiti da za 13 slučajeva procena rizika nije bila dobro sprovedena, s obzirom na to da su povređeni radnici posedovali sve što im je potrebno i propisano za bezbedno obavljanje poslova.

7. ZAKLJUČAK

Prilikom definisanja građevinskih radova kao i rada na visini je korišćen Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 53/97). Kako bi se rad na visini detaljnije opisao, prikazane su aktivnosti sa kojima je rad na visini najčešće povezan. Jedan od osnovnih ciljeva bilo koje od navedenih aktivnosti jeste da se zadati zadatak realizuje bezbedno tj. na način da čovek ne trpi ni fizičke, a ni psihičke posledice.

Pošto bezbednost i zdravlje na radu predstavljaju osnovne elemente u procesu rada, prikazane su i mere zaštite pri radovima na visini, kao i mere zaštite prilikom izvođenja najčešćih aktivnosti na gradilištu. Tu spadaju mere bezbednosti prilikom izvođenja radova na ivici objekta, radova uz otvore, radova na skeli, radnim platformama i lestvama, kao i radova na krovu. Ove mere su takođe propisane Pravilnikom o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 53/97).

U većini industrijskih zemalja, građevinska industrija predstavlja jednu od najznačajnijih grana industrije.

Prema mnogobrojnim istraživanjima, građevinska industrija beleži najveće procentualne gubitke radnih dana usled povrede i zdravstvenih problema prouzrokovanih radom na gradilištima. [3] U radu je prikazana analiza podataka o povredama na radu prilikom rada na visini. Korišćeni su podaci iz kategorije pada sa visine na teritoriji Republike Srbije u periodu od 2013. do 2017. godine. Možemo zaključiti da se do danas, generacijama u nazad koriste uglavnom iste metode, te se stoga pojavljuju iste opasnosti ali i isti tipovi povreda, bolesti i smrtnih slučajeva.

Takođe, primećujemo da znanje i iskustvo radnika značajno variraju, ali i to da građevinska preduzeća ne usvajaju znanja koja omogućavaju izbegavanje povreda na radu. Život, bezbednost i zdravlje radnika treba postaviti kao jedan od osnovnih ciljeva pored profita, zahtevanog kvaliteta i rokova završetka radova.

8. LITERATURA

- [1] Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 53/97)
- [2] Pravilnik o prethodnim i periodičnim lekarskim pregledima zaposlenih na radnim mestima sa povećanim rizikom ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 120/2007, 93/2008 i 53/2017)
- [3] Teorijske osnove bezbednosti i zdravlja na radu u građevinarstvu, Vladimir Lj. Mučenski, Novi Sad, FTN 2018
- [4] Problematika rada na visini u građevinarstvu, Doc. dr Vladimir Mučenski, prezentacija Power Point, decembar 2017.
- [5] Izvod iz Evidencija i notifikacija o povredama na radu i profesionalnim oboljenjima, Međunarodna organizacija rada

Kratka biografija:



Ivana Đukanović rođena je u Subotici 1991. god. Osnovne akademske studije na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu upisuje 2010. godine, na smeru Inženjerstvo zaštite na radu. Master akademske studije upisuje na istom fakultetu 2017. godine na smeru Inženjerstvo zaštite na radu.