

## SMRTNA OZLJEDA RADNIKA NA ARMIRAČKIM POSLOVIMA

Prilikom obavljanja poslova izrade armaturnog koša temeljne stope upornjaka, poginuo je radnik A.A. zaposlen kod poslodavca X.X. Analiza ovog događaja temelji se na nalazu nadležnog inspektora rada za nadzor u području zaštite na radu, Državnog inspektorata, koji je obavio očevid na mjestu događaja i poduzeo propisane inspekcijske mjere kako bi se spriječilo ponavljanje ovakvog ili sličnog događaja.

### OPIS DOGAĐAJA

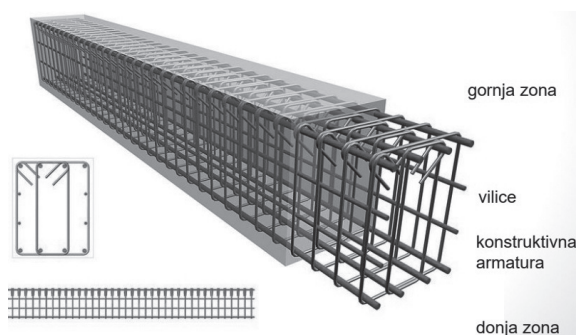
Poslodavac X.X. rasporedio je radnike na poslove izrade armaturnog koša temeljne stope upornjaka vijadukta, dimenzija 15 m x 5 m, visine 1,5 m i visine sidrenih šipki 6m. Poslove je vodio poslovođa C.C., koji je davao upute i pomagao pri montaži. Radnici su postavljali armaturu prema planu montaže, na čelo armaturnog koša ugradili su podupirače koje su vezali paljenom žicom za gornju zonu armaturnog koša i zatezne španere za osiguranje vertikalnog položaja koša. Na dan događaja radnici su, u dvije grupe, postavljali u armaturni koš čelične sidrene šipke promjera 28 mm, duljine 6 m, te ih privezivali paljenom čeličnom žicom za donju i gornju zonu te za montažne šipke koje su postavili na visini od 1,5 m od vrha gornje zone armaturnog koša. Tijekom postavljanja zadnje, od ukupno 200 sidrenih šipki, iznenada je puhnuo jak vjetar, zbog čega

su se šipke nakrivile i srušile na stranu te pritom urušile i armaturni koš. Jednom od radnika, koji je stajao na armaturnom košu, noga je propala u koš te je ostala priklještena, a radnik A.A., koji je bio unutar armaturnog koša, ostao je priklješten. Radnik A.A. zadobio je teške tjelesne ozljede od kojih je preminuo na putu za bolnicu, a radnik kojem je priklještena noga, zadržan je na bolničkom liječenju.

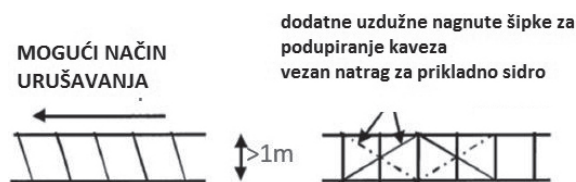


Slika 1. Mjesto događaja

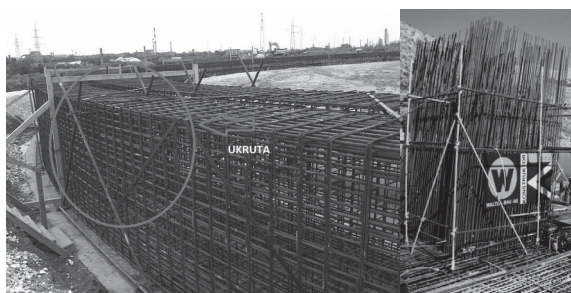
Veliki armaturni kavezi mogu predstavljati znatnu opasnost za one koji rade na, u blizini ili unutar njega, ako se sruši ili propadne tijekom bilo koje faze građevinskih radova. Do kolapsa obično dolazi zbog nedostatka krutosti ili bočne nestabilnosti.



Slika 2. Krutost kaveza



Slika 3. Oblik armature



Slika 4. Osiguranje konstrukcije

U skladu s propisima o gradnji, Tehničkim propisom za spregnute konstrukcije od čelika i betona i Tehničkim propisom za čelične konstrukcije, projekt čelične konstrukcije kojim se razrađuje izvođenje čelične konstrukcije obvezno mora sadržavati tehničko rješenje: rasporeda oslonaca, potrebnih potpora, sustava i drugih mjera za osiguravanje stabilnosti i sprječavanja oštećivanja elemenata konstrukcije tijekom prijevoza, ugrađivanja i spajanja elemenata konstrukcije. Tehnička rješenja moraju biti projektirana u skladu s propisima i pravilima struke i moraju osigurati stabilnost konstrukcije u svim fazama gradnje.

Bitno je naglasiti da se kod izvođenja spomenutih radova mora osigurati stručni nadzor građenja, u skladu s propisima o gradnji, a izvođač radova mora ispunjavati uvjete za obavljanje djelatnosti građenja u skladu s odredbama Zakona o

poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (N.N., br. 78/15., 118/18. i 110/19.).

## PROVEDBA PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Poslodavac je obavezan organizirati i provoditi zaštitu na radu, vodeći pri tome računa o prevenciji rizika te obavještanju, osposobljavanju, organizaciji i sredstvima.

Uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, poslodavac je obavezan, u skladu s odredbama članka 18. Zakona o zaštiti na radu (N.N., br. 71/14., 118/14., 94/18. i 96/18.; u daljnjem tekstu: ZZR), procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu, osobito u odnosu na sredstva rada, zbog sprečavanja ili smanjenja rizika. Nadalje, obavezan je na temelju procjene rizika primjenjivati pravila zaštite na radu, preventivne mjere, organizirati i provoditi radne i proizvodne postupke odnosno metode te poduzimati druge aktivnosti za sprečavanje i smanjenje izloženosti radnika utvrđenim rizicima, kako bi vjerojatnost nastanka ozljede na radu otklonio ili sveo na najmanju moguću mjeru.

Procjena rizika se, u skladu s odredbom članka 2. Pravilnika o izradi procjene rizika (N.N., br. 112/14. i 129/19.), provodi za sve poslove koje za njega obavljaju radnici i osobe na radu (poslova izrade armaturnog koša temeljne stope upornjaka) te mora odgovarati postojećim opasnostima, štetnostima i naporima. Postupak se sastoji od prikupljanja podataka na mjestu rada, analize i procjene prikupljenih podataka što uključuje: utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora, procjenjivanje opasnosti, štetnosti i napora te utvrđivanje mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje opasnosti, štetnosti odnosno napora. Uz navedeno, pri procjenjivanju rizika moraju se uvažiti provedbeni propisi iz zaštite na radu (Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima).

Nadalje, poslodavac je obavezan, u skladu s odredbama članka 27. ZZR-a, na temelju procjene rizika, osposobiti radnika za rad na siguran način, obavijestiti ga o svim činjenicama i okolnostima koje utječu ili bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje (o organizaciji rada, rizicima i načinu izvođenja radnih postupaka i sl.), objasniti mu i osposobiti ga

za praktičnu primjenu mjera zaštite na radu koje je dužan primjenjivati tijekom rada u skladu s procjenom rizika kojima je izložen na radu i u vezi s radom te u slučaju promjene, odnosno pojave novih rizika, neovisno o tome je li s tim u vezi već izmijenio ili dopunio procjenu rizika. Osposobljavanje radnika provodi se, u skladu s odredbama Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (N.N., br. 112/14.), prema programu osposobljavanja koji se mora temeljiti na procjeni rizika, mora obuhvatiti sve opasnosti, štetnosti odnosno napore utvrđene procjenom rizika te načine otklanjanja i treba sadržavati popis pisanih uputa za rad na siguran način za sve poslove koje radnik obavlja.

Svi radnici moraju se, u skladu s odredbom čl. 32. st. 1. i 4. ZZR-a, obavijestiti o svim rizicima i promjenama koje bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje radnika te im se pisanim uputama mora osigurati provedba radnog postupka u skladu s pravilima zaštite na radu, a poslodavac je obvezan osigurati da pristup mjestima rada na kojima se obavljaju poslovi s posebnim uvjetima rada imaju samo radnici koji su dobili pisane upute za rad na siguran način i osobnu zaštitnu opremu čija obvezna uporaba proizlazi iz procjene rizika.

Poslodavac mora osigurati da mjesta rada koja se koriste u svakom trenutku budu sigurna, održavana, prilagođena za rad i u ispravnom stanju, u skladu s pravilima zaštite na radu i odredbom članka 41. ZZR-a te osigurati da se materijali, oprema i svi dijelovi koji bilo kakvim pomicanjem mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika, moraju učvrstiti na prikladan i siguran način, u skladu s odredbama Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (N.N., br. 48/18.; u daljnjem u tekstu: Pravilnik).

U skladu s odredbama članka 7. Pravilnika, zbog sigurnosti i zaštite zdravlja na gradilištu poslodavci su obvezni poduzeti mjere koje su u skladu s minimalnim zahtjevima propisanim u Dodatku V., a koji je sastavni dio Pravilnika, i postupati prema uputama koordinatora zaštite na radu.

U Dodatku V., Dijelu A. Pravilnika, Opći minimalni zahtjevi za mjesta rada na gradilištu, 1. Stabilnost i čvrstoća, materijali, oprema i svi dijelovi koji bilo kakvim pomicanjem mogu ugroziti

sigurnost i zdravlje radnika, moraju se učvrstiti na prikladan i siguran način.

U Dijelu B., Posebni minimalni zahtjevi za mjesta rada na gradilištu, Odjeljak II., Vanjska mjesta rada na gradilištu, 1. Stabilnost i čvrstoća, pokretna ili nepokretna mjesta rada na visini ili tlu moraju biti čvrsta i stabilna, uzimajući u obzir: broj radnika koji rade na njima, najveću nosivost i raspodjelu opterećenja, vanjske utjecaje kojima mogu biti izloženi, a ako nosiva konstrukcija i ostali sastavni dijelovi tih mjesta rada nisu sami po sebi stabilni, njihova se stabilnost mora osigurati prikladnim i sigurnim načinima učvršćivanja da bi se izbjeglo svako nepredviđeno ili nekontrolirano pomicanje cijelog mjesta rada ili njegovih pojedinih dijelova. Metalni ili betonski okviri i njihovi sastavni dijelovi, oplata, montažni elementi ili privremene potporne konstrukcije i potpornji moraju se postaviti i rastaviti samo pod nadzorom stručne osobe, a oplata, privremene potporne konstrukcije i potpornji moraju se projektirati i oblikovati te postaviti i održavati tako da bez opasnosti izdrže opterećenja odnosno napanjanja kojima mogu biti izloženi.

Na temelju utvrđenih činjenica u postupku procjenjivanja rizika, za poslove izrade armaturnog koša temeljne stope upornjaka, poslodavac je obvezan, u skladu s odredbama članka 44. ZZR-a, planirati, pripremati i provoditi radne postupke te razraditi i primjenjivati tehnologiju rada tako da ne ugrožava sigurnost i zdravlje radnika. Pri tome poslodavac treba uvažavati najvišu moguću razinu zaštite od rizika na radu i u vezi s radom, a u skladu s pravilima zaštite na radu i drugim propisima obvezan je osigurati da samo radnici koji su dobili odgovarajuće upute smiju imati pristup mjestima na kojima postoji ozbiljna i specifična opasnost.

Poslodavac je obvezan osigurati da radniku budu dostupne upute za rad na siguran način za mjesto rada i poslove koji se na njemu obavljaju, u skladu s odredbama članka 62. stavak 2. točka 2. ZZR-a.

## POVREDA PROPISA

Očevid navedenog događaja obavio je inspektor rada za nadzor u području zaštite na radu

u suradnji s djelatnicima policije. Inspekcijskim nadzorom utvrđene su bitne činjenice o mjestu događaja kao i nedostaci koji su pridonijeli stradanju radnika. Poslodavac X.X. počinio je niz povreda propisa iz područja zaštite na radu, od kojih navodimo sljedeće:

1. Nije, na temelju procjene rizika, primijenio pravila zaštite na radu, preventivne mjere, organizirao i provodio radne i proizvodne postupke, odnosno metode te poduzimao druge aktivnosti za sprječavanje i smanjenje izloženosti radnika utvrđenim rizicima, kako bi otklonio ili sveo na najmanju moguću mjeru vjerojatnost nastanka ozljede na radu.
2. Nije, u skladu s odredbom čl. 32. st. 1. i 4. ZZR-a, obavijestio radnika o svim rizicima i promjenama koje bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje radnika, nije osigurao provedbu radnog postupka u skladu s pravilima zaštite na radu, i nije osigurao da pristup mjestima rada na kojima se obavljaju poslovi s posebnim uvjetima rada imaju samo radnici koji su dobili pisane upute za rad na siguran način i osobnu zaštitnu opremu čija obavezna uporaba proizlazi iz procjene rizika.
3. Poslodavac nije osigurao da mjesta rada koja se koriste u svakom trenutku budu sigurna, održavana, prilagođena za rad i u ispravnom stanju, u skladu s pravilima zaštite na radu i odredbom čl. 41. ZZR-a, zato jer nije osigurao da se materijali, oprema i svi dijelovi koji bilo kakvim pomicanjem mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika, učvrste na prikladan i siguran način, u skladu s odredbama Pravilnika.
4. Nije poduzeo mjere koje su u skladu s minimalnim zahtjevima propisane u Dodatku V., Pravilnika, odnosno nije osigurao da se privremene potporne konstrukcije i potpornji projektiraju i oblikuju te postavljaju i održavaju tako da bez opasnosti izdrže opterećenja odnosno naprezanja kojima mogu biti izloženi.
5. Nije planirao, pripremio i provodio radne postupke tako da ne ugrožava sigurnost i zdravlje radnika, uvažavajući pri tome najvišu moguću razinu zaštite od rizika na

radu i u vezi s radom, a u skladu s pravilima zaštite na radu i drugim propisima, u skladu s odredbama čl. 44. ZZR-a, i nije osigurao da samo radnici koji su dobili odgovarajuće upute smiju imati pristup mjestima na kojima postoji ozbiljna i specifična opasnost.

6. Nije osigurao radnicima upute za rad na siguran način za mjesto rada i poslove koji se na njemu obavljaju, u skladu s odredbama članka 62. stavak 2. točka 2. ZZR-a.

## PODUZETE INSPEKCIJSKE MJERE

Tijekom očevida inspektor rada je na temelju ovlasti iz odredbe čl. 70. st. 1. Zakona o Državnom inspektoratu (N.N., br. 115/18. i 117/21., u daljnjem tekstu: ZDI), kojom je propisano da se u slučaju utvrđene nezakonitosti izriče, odnosno određuje odgovarajuća upravna mjera, donio usmeno rješenje upisano u zapisnik o inspekcijskom nadzoru, kojim je poslodavcu:

- u skladu s odredbom članka 91. stavak 1. podstavak 2. ZZR-a, na vrijeme dok se ne otkloni utvrđeni nedostatak, zabranio obavljanje radnih postupaka, poslova izrade armaturnog koša temeljne stope upornjaka, protivno ZZR-u, drugim propisima,
- u skladu s odredbom članka 92. stavak 1. podstavak 2. ZZR-a, naredio da u određenom roku provjeri osposobljenost zatečenih radnika koji su obavljali poslove montaže armature,
- u skladu s odredbom članka 92. stavak 1. podstavak 8. ZZR-a, naredio da u određenom roku, na mjestu rada osigura upute za rad na siguran način,
- zbog počinjenja prekršaja opisanog u odredbi čl. 98. stavak 1. podstavak 3. ZZR-a, nadležni inspektor izrekao novčanu kaznu na mjestu izvršenja prekršaja poslodavcu X.X., i odgovornoj osobi, jer nisu osigurali da pristup mjestima rada na kojim se obavljaju poslovi s posebnim uvjetima rada imaju samo radnici koji su dobili pisane upute za rad na siguran način i osobnu zaštitnu opremu.

Na temelju odredbi članka 74. ZDI-a, inspektor rada je po službenoj dužnosti podnio kaznenu prijavu nadležnom Općinskom državnom odvjetništvu protiv odgovorne osobe poslodavca X.X., zbog osnovane sumnje da je počinio teško kazneno djelo jer je pri izvođenju radova postupao protivno propisima izazvao opasnost za život ili tijelo ljudi, opisano u odredbama članka 221. stavak 1.

i 2., u vezi sa člankom 222., stavak 4., Kaznenog zakona (N.N., br. 125/11., 144/12., 56/15., 61/15., 101/17., 118/18., 126/19. i 84/21.).

Zbog sumnje da izvođač radova ne ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti građenja u skladu s odredbama Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, obavještena je građevinska inspekcija.

*Goran Beroš, dipl. ing. stroj.  
Državni inspektorat, Zagreb*