

TEŠKA OZLJEDA RADNIKA PRI RADU NA DOZATORU PILJEVINE

U siječnju 2009. godine, u društvu AB u redovitom radnom vremenu, prilikom čišćenja poda prostorije dozatora piljevine za kotlovnicu teško je ozlijeđen radnik N.N. kada mu je lančani prijenos za pogon pužnog vijka dozatora piljevine zahvatio i zdrobio šaku lijeve ruke. Analiza ovog događaja temelji se na nalazima nadležnog inspektora rada za zaštitu na radu Državnog inspektorata koji je obavio očevid na mjestu događaja, inspekcijske nadzore, te produzio propisane mjere.

OPIS DOGAĐAJA

Ozlijeđeni radnik zaposlen je na poslovima energetičara, što prema izjavama nadzoru na-žoćnih osoba (i prema vlastitoj izjavi ozlijeđenog radnika) podrazumijeva poslove rukovatelja kotlovnicom na kruta goriva s automatskim komandama. Za gorenje se upotrebljava piljevina, pomiješana s trijeslovinom, koja nastaje u procesu obrade drveta i sprema se u veliki silos. Piljevina se iz tog silosa (veći građevinski objekt) pužnim transporterom dobavlja do postrojenja za doziranje u kotao koje se nalazi u posebnoj prostoriji (slika 1).

Navedeno postrojenje za doziranje sastoji se od manjeg spremnika za piljevinu (na njegovom dnu je pužni vijak pomoću kojega se piljevina dobavlja do ventilatora) i ventilatora, a taj ventilator upuhuje piljevinu u ciklon smješten na kro-

vu kotlovnice. Piljevina iz ciklona pada u kotao i izgara pod djelovanjem sile teže (gravitacijski) i centrifugalne sile struje zraka koja se razvija u ciklonima. Postrojenje za doziranje piljevine ne radi kontinuirano, već ga prema potrebi uključuje automatika kotla, a ovisno o podešenom režimu rada. U slučaju kada se spremnik dozatora piljevine prepuni, piljevina se slobodno prosipa po prostoriji. Za čišćenje prostorije od piljevine upotrebljava se postojeći ventilator za upuhivanje piljevine u ciklon na kojega se na predviđenom prikladnom mjestu postavi savitljiva plastična cijev, te se pomoću ventilatora sva piljevina usisa (ventilator na ulaznom dijelu radi kao usisavač). Prostoriju isključivo čiste kotlovničari (energetičari) koji prilikom čišćenja u rukama drže navedenu plastičnu cijev s kojom usisavaju piljevinu.

Prema vlastitoj izjavi ozlijeđenog radnika, on je u neko vrijeme primijetio da kotao slabo gori, te je krenuo provjeriti rad dozatora piljevine. Isključio je rad rastresivača piljevine u kotao (tada nije u radu pužni vijak dozatora niti ventilator u prostoriji za doziranje) i otišao u prostoriju dozatora gdje je primijetio da je prostorija puna piljevine, jer se prepunio spremnik dozatora. Zbog toga se vratio u kotlovnicu, uključio rad rastresivača i ventilatora, te zatim u prostoriji dozatora usisao piljevinu s "prednje" strane postrojenja. Nakon toga je otišao u kotlovnicu i uključio pužni vijak dozatora (tj. pogonski reductor), te se ponovno vratio u prostoriju doza-

tora u namjeri da usisa i piljevinu sa "stražnje" strane postrojenja. Usisavao je pomoću plastične savitljive cijevi duljine cca 4 - 5 m. Vidio je da je slobodni kraj te cijevi bio između lančanog prijenosa i kućišta ventilatora, te pričekao da se pužni vijak zaustavi kako bi dohvatio za taj kraj cijevi da je prebaci na stražnju stranu postrojenja. Prema izjavama nadzoru nazočnih osoba, dozirni pužni vijak ne radi stalno nego se po potrebi automatski uključuje iz upravljačkog ormara u kotlovnici prema parametrima loženja koje određuje radnik - kotlovnica, a ovisno o režimu loženja. Na upravljačkom

ormaru nalaze se prekidači za uključivanje/isključivanje dozatora (pužnog vijka) i ventilatora za upuhivanje, a ispod svakog prekidača nalazi se signalna žarulja koja svijetli kad je određeni dio u pogonu. Tijekom inspekcijskog nadzora provjerena je funkcija upravljanja i utvrđeno je da je ispravna.

U trenutku kad je uhvatio za cijev, osjetio je kako mu lijevu ruku, zajedno s plastičnom cijevi, povlači lančanik pužnog vijka. Jer, u tom je trenutku i automatika kotla uključila doziranje, zbog čega se i dogodila teža ozljeda.

puž koji dobavlja piljevinu iz silosa u spremnik dozatora

spremnik dozatora piljevine



ventilator koji upuhuje piljevinu prema ciklonu na krovu kotlovnice

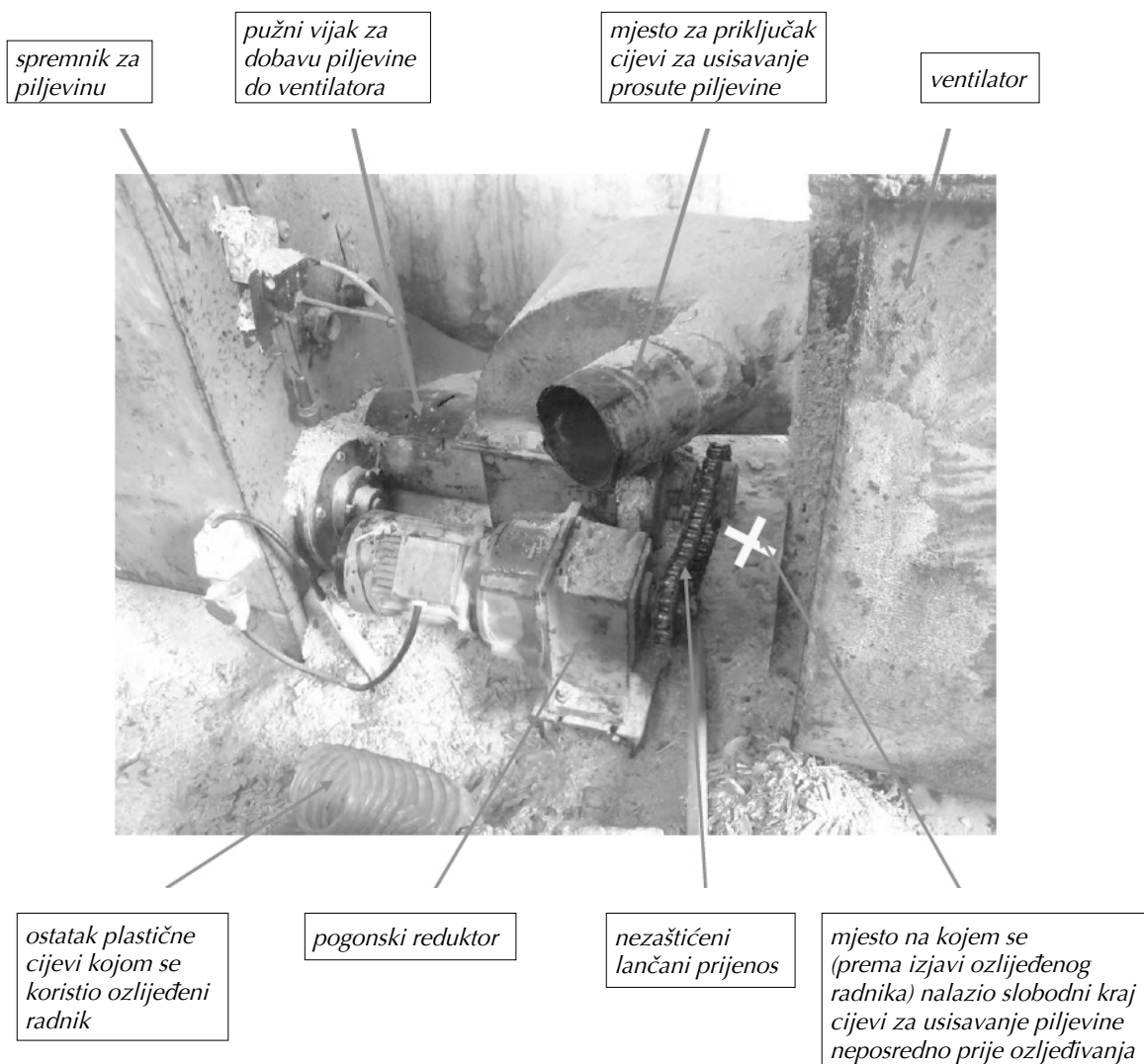
Slika 1. Postrojenje za doziranje piljevine

PROVEDBA PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Inspeksijskim nadzorom obavljenim u povodu navedenog događaja utvrđeni su ovi bitni nedostaci koji su pridonijeli stradavanju radnika:

- na lančanom sustavu za pokretanje pužnog vijka (lanac s lančanicima) nema nikakve tehničke mjere zaštite od mogućeg dodira - tj. sustav je otvoren prema okolini (slika 2),

- u navedenoj prostoriji dozatora nema nikakvih uputa za rad u slučaju zastoja, a niti se nalaze kod poslodavca,
- nije onemogućen ulaz neovlaštenim osobama u prostoriju dozatora piljevine,
- poslodavac je rasporedio radnika N.N. na poslove energetičara (kotlovnika), a da nije prethodno na propisani način utvrđeno da radnik ispunjava potrebne zdravstvene uvjete za obavljanje tih poslova (niti je radnika praktično osposobio za obavljanje poslova energetičara).



Slika 2 . Reduktor za pogon pužnog vijka dozatora piljevine

Osim navedenog, utvrđeni su i drugi propusti u provedbi propisa zaštite na radu, nevezani sa samim događajem, a koji dodatno upućuju da poslodavac nije skrbio o zaštiti radnika na radu (npr. osiguravanje pružanja prve pomoći radnicima na radu, obavljanje poslova zaštite na radu).

Neprimjena osnovnih pravila zaštite na radu uglavnom ima teške posljedice na zdravlje radnika, a često i tragičan ishod za život radnika. U ovom primjeru zbog neprimjene osnovnih pravila zaštite na radu došlo je do teške invalidnosti radnika jer mu je amputirana šaka lijeve ruke.

POVREDA PROPISA

Poslodavac je počinio niz povreda propisa iz područja zaštite na radu, a u ovom primjeru bit će navedeni samo oni koji su izravno vezani s opisanim događajem:

1. Poslodavac je počinio teško kazneno djelo protiv opće sigurnosti opisano u odredbama članka 265., stavak 1. i članka 271., stavak 3. Kaznenog zakona (N.N., br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 71/06., 115/06., 110/07. i 152/08.) jer je suprotno odredbama članka 43., stavak 3. Zakona o zaštiti na radu dopustio uporabu sredstva rada (postrojenja) koje nije izrađeno u skladu s propisima zaštite na radu, odnosno na način kako je to propisano odredbama članaka 6. i 7. Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (N.N., br. 21/08.);
2. Poslodavac je počinio prekršaj opisan u kaznenim odredbama članka 108., stavka 1., podstavka 15. i stavka 2. Zakona o zaštiti na radu (N.N., br. 59/96., 94/96., 114/03., 100/04., 86/08. i 116/08.; dalje u tekstu: ZZR) jer je propustio provjeriti na propisani način je li radnik N.N. ispu-

njava propisane uvjete za obavljanje poslova energetičara prije nego ga je rasporedio na obavljanje tih poslova. Ujedno ga je propustio osposobiti na propisani način za rad na siguran način i provjeriti njegovu praktičnu osposobljenost, a što je bio obvezan učiniti sukladno ZZR-u jer je suprotno odredbama članka 27., stavka 1. ZZR-a dopustio samostalno obavljanje poslova radniku koji prethodno nije osposobljen za rad na siguran način. Ovaj propust dodatno je učinio teško ozljeđivanje radnika N.N. neizbježnim, jer se uz nepostojanje tehničkih mjera zaštite, a na temelju utvrđenih činjenica postavlja sumnja je li stradali radnik imao potrebna znanja na koji je način navedene poslove trebalo obavljati da bi se spriječio ovaj događaj;

3. Poslodavac je počinio prekršaj opisan u kaznenim odredbama članka 108., stavka 1. i 2. ZZR-a jer je odredbama članka 18., stavak 6. Zakona propisano da upute moraju biti istaknute na mjestu rada.

PODUZETE INSPEKCIJSKE MJERE

Tijekom očevida inspektor je temeljem ovlasti iz odredbi članka 102., stavka 3. Zakona donio rješenje kojim je zabranio poslodavcu uporabu dozatora piljevine za kotlovnicu dok se na njemu ne izvede tehnička zaštita koja onemogućava ulazak radnika u opasno područje radne opreme (napomena: opasno područje je ono u kojemu se radnik može ozlijediti od mehaničkih i električnih izvora opasnosti, te područja oko radne opreme u kojoj postoje opasnosti za zdravlje radnika od zračenja, isijavanja, isparivanja i sl.) za vrijeme rada, rješenje kojim je naredio poslodavcu da na prikladno vidljivo mjesto istakne upute za siguran rad na predmetnoj radnoj opremi i rješenje kojim je naredeno poslodavcu da onemogućiti pristup neovlaštenim osobama u prostor dozatora piljevine.

Podnesena je kaznena prijava nadležnom Državnom odvjetništvu zbog utemeljene sumnje o počinjenju kaznenog djela opisanog u točki 1., a za prekršaje navedene u točkama 2. i 3. inspektor je podnio optužni prijedlog nadležnom Prekršajnom sudu.

Napominjemo da je inspektor donio i druga rješenja s naređenjima za otklanjanje utvrđenih nedostataka iz područja zaštite na radu, te podnio optužni prijedlog za odgovarajuće prekršaje, ali ovom prilikom nisu navedena jer nisu izravno povezana s opisanim događajem.

*Đuro Čižmar, dipl. ing. stroj.
Državni inspektorat
Odjel zaštite na radu, Zagreb*