

SMRTNA OZLJEDA RADNIKA PRILIKOM POLAGANJA PLINOVODNIH CIJEVI

U travnju 2011. godine na privremenom gradilištu prigodom izvođenja radova na polaganju čeličnih plinovodnih cijevi poginuo je radnik AA, poslodavca Plin d.o.o., star 35 godina. Analiza ovog događaja temelji se na nalazima nadležnog inspektora rada za zaštitu na radu Državnog inspektorata koji je obavio očevid na mjestu događaja i poduzeo propisane mjere.

OPIS DOGAĐAJA

Na privremenom gradilištu obavljani su poslovi zemljanog iskopa kanala, polaganja i spajanja plinovodnih čeličnih cijevi promjera 24" (x70, debljina stijenke 8,8 mm). Radnici poslodavca *Iskop d.o.o.* obavljali su poslove zemljanog iskopa, širine 90 cm i dubine 140 cm, pomoću građevinskog kombiniranog stroja. Nakon obavljenoga iskopa, radnici poslodavca *Plin d.o.o.* polagali su čelične cijevi dužine 4 m, mase 620 kg, u posteljicu kanala. Zatim su ručnim elektrolučnim zavarivanjem (REL) spajane* čelične cijevi i premazane antikoroziivnom zaštitom. Poslije toga je kanal zatrpan iskopanim materijalom. Za potrebe podizanja i spuštanja plinovodnih cijevi, Plin d.o.o. angažirao je Obrt Dizalica, vlasnika FF, a dizalicom je upravljao i rukovao vlasnik Obrta.

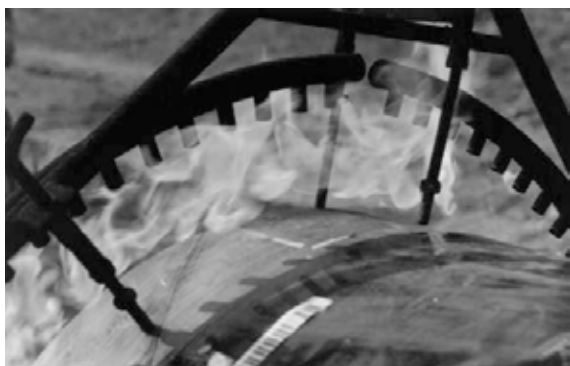
Nakon zemljanog iskopa, radnici poslodavca Plin d.o.o. polagali su i pozicionirali čelične plinske cijevi na sljedeći način: radnik LL je provukao priveznicu, koja je jednom stranom visjela s kuke dizalice ispod cijevi, te joj drugi kraj ovjesio na kuku. Onda je davao signale dizalčaru za manevar plinskom cijevi zbog spuštanja u kanal dubine 140 cm. Cijev je bila ovješena na poliestersku priveznicu** širine 75 mm (DIN-EN 1492-1, faktor sigurnosti 7:1, nosivosti 6000 kg i kutom 200°). Nakon čišćenja cijevi od nečistoća pomoću brusilice i predgrijavanja plinskim plamenom koje je obavljeno u blizini mjesta polaganja, (primjer predgrijavanja: slika 1), počelo je polaganje cijevi u iskopani kanal. Radnik BB je tijekom spuštanja cijevi pridržavao cijev, a rad-

* Slijed aktivnosti kod zavarivanja čeličnih plinovodnih cijevi ovisi o tome gdje se zavarivanje izvodi, na otvorenoj trasi ili u zavarivačkoj jami - iskopanom kanalu (spajanje dva dijela cjevovoda nakon polaganja u zemlju). Slijed aktivnosti je:

- čišćenje čelične cijevi od nečistoća u području zavarenoga spoja (brusilicom)
- predgrijavanje plinskim (propan/butan plin) plamenom na potrebnu temperaturu (oko 150 °C) prije zavarivanja
- pozicioniranje cijevi koje se zavaruju (pomoću hidrauličke naprave ili na drugi način)
- izvođenje korijenog zavora, te čišćenje zavora od šljake (brušenjem)
- oblaganje zavarenog spoja toplinskom izolacijom zbog sporog hlađenja zavora.

** Poliesterska priveznica s ušivenim omčama, prema DIN-EN 1492-1, faktor sigurnosti 7:1, nosivosti 6000 kg i kutom 200°, materijal: 100% poliester. Svaka priveznica mora imati našivenu deklaraciju s podacima o nosivosti, faktoru sigurnosti i načinu sigurne uporabe priveznice.

nik AA je u ležećem položaju obavljao centriranje cijevi i započeo postupak spajanja cijevi zavarivanjem (primjer REL spajanja: slika 2). Nakon samo nekoliko trenutaka puknula je poliesterska priveznica te je cijev pala na radnika i prignječila ga. Odmah nakon toga su radnici postavili drugu priveznicu i dizalicom podigli čeličnu cijev te pozvali hitnu medicinsku pomoć koja je na mjesto događaja stigla za nekoliko minuta, ali je samo utvrdila smrt radnika AA.



Slika 1. Predgrijavanje plinskim plamenom



Slika 2. Primjer REL spajanja

PROVEDBA PROPISA ZAŠTITE NA RADU

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

- poliesterska priveznica bila je vidljivo oštećena (prije pucanja), jer su na mjestu

prekida od ruba prema sredini priveznice, u dužini od 15 mm, poliesterske niti bile ravnomjerno i glatko prekinute s obje strane mjesta prekida, dok su niti na preostaloj dužini presjeka bile neravnomjerno prekinute, raščupane i nejednake dužine;

- radnik koji je postavljao priveznicu, a koji je mogao primijetiti da priveznica ima oštećenje na rubnom dijelu, nije bio stručno osposobljen za obavljanje poslova vezivanja tereta i davanja signala dizalčaru;
- za postavljanje čeličnih plinovodnih cijevi nije bio izrađen plan izvođenja radova;
- poslovođa XY, kao ovlaštenik poslodavca Plin d.o.o., koji je bio zadužen za organizaciju rada na polaganju čeličnih plinskih cijevi na predmetnom privremenom gradilištu, nije bio osposobljen za obavljanje poslova zaštite na radu sukladno odredbama članka 26. Zakona o zaštiti na radu (N.N., br. 59/96., 94/96., 114/03., 100/04., 86/08., 116/08. i 75/09.; dalje u tekstu: ZZR) i Pravilnika o programu, sadržaju i načinu provjere znanja poslodavaca i njegovih ovlaštenika iz područja zaštite na radu (N.N., br. 69/05.).

Osim navedenog, utvrđeni su i drugi propusti u provođenju propisa zaštite na radu, nevezani sa samim događajem, koji dodatno upućuju da poslodavac nije dovoljno skrbio o zaštiti radnika na radu.

Navedeni primjer prikaz je neodgovornog ponašanja pri izvođenju radova visokog rizika za radnike, u kojemu je zaštita radnika podređena gospodarskim razlozima, što je uglavnom i najčešći razlog zbog kojeg se događaju ozljede radnika na radu, a u ovom slučaju sa smrtnim ishodom.

POVREDA PROPISA

Poslodavac i njegova odgovorna osoba, kao i vlasnik Obrta, počinili su niz povreda propisa iz područja zaštite na radu, a u ovom primjeru bit

će navedeni samo oni koji su izravno vezani s opisanim događajem.

Počinjeno je teško kazneno djelo protiv opće sigurnosti opisano u članku 271., stavak 2., a u svezi odredaba članka 266., stavak 1. 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 suprotno odredbama članka 55., stavak 1. ZZR-a nije osigurano da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu, naročito zato jer:

- upotrebljavana je priveznica za podizanje cijevi koja nije bila ispravna, a takvu opremu je poslodavac (u opisanom primjeru, vlasnik Obrta, dizaličar) morao isključiti iz uporabe sukladno odredbama članka 43. ZZR-a;
- vezivanje tereta i davanje signala dizaličaru pripada u poslove s posebnim uvjetima rada temeljem članka 3. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada, točka 8. priloga istoga Pravilnika (N.N., br. 5/84.; dalje u tekstu: Pravilnik) za koje radnik LL nije imao potrebnu stručnu osposobljenost niti mu je provjerena zdravstvena i psihofizička sposobnost, pa ga ovlaštenik poslodavca Plin d.o.o. nije smio rasporediti na te poslove, niti mu je vlasnik Obrta, odnosno dizaličar, smio dopustiti obavljati navedene poslove s posebnim uvjetima rada, odnosno nije provjerio da spomenuti radnik ispunjava potrebne posebne uvjete;
- radnik se nije smio nalaziti ispod visećeg tereta, a da mu pritom nije osiguran siguran prostor za slučaj iznenadnog pada tereta;
- radnik AA koji je obavljao poslove zavarivača (dakle poslove s posebnim uvjetima rada temeljem članka 3., točka 23. Pravilnika) nije imao važeću zdravstvenu svjedodžbu;

- ovlaštenik za poslove zaštite na radu nije osposobljen za obavljanje tih poslova sukladno odredbama članka 26. ZZR-a i Pravilnika o programu, sadržaju i načinu provjere znanja poslodavaca i njegovih ovlaštenika iz područja zaštite na radu (N.N., br. 69/05.).

PODUZETE INSPEKCIJSKE MJERE

Tijekom očevida inspektor je temeljem ovlasti iz odredaba članka 102. ZZR-a donio rješenja koja je upisao u knjigu nadzora, i to: rješenje kojim je zabranio daljnje obavljanje radova na polaganju čeličnih plinovodnih cijevi dok se ne razradi postupak polaganja i spajanja cijevi u kanalu na siguran način; rješenje kojim je naredio poslodavcu da radnika LL udalji s obavljanja poslova signalista i vezača tereta za vrijeme dok ga stručno ne osposobi i ne utvrdi njegovu zdravstvenu sposobnost za obavljanje tih poslova; te druga rješenja za otklanjanje nedostataka u provedbi mjera zaštite na radu koja nisu izravno povezana s opisanim događajem.

Protiv vlasnika Obrta Dizalica podnesena je kaznena prijava nadležnom Državnom odvjetništvu zbog sumnje o počinjenju kaznenog djela opisanog u prethodnoj točki (povreda propisa), a protiv poslodavca Plin d.o.o. i njegovog ovlaštenika inspektor je podnio optužni prijedlog za više utvrđenih prekršaja, ali ovom prilikom nisu navedeni jer nisu izravno povezani s opisanim događajem. Vlasnik Obrta Dizalica, koji je ujedno i obavljao poslove dizaličara, morao je skrbiti o opremi kojom se koristio prilikom podizanja, nije smio upotrijebiti oštećenu priveznicu niti dopustiti rad ispod visećeg tereta, a povrh navedenoga morao je provjeriti ispunjava li radnik koji je vezao teret i davao signale sve propisane posebne uvjete.

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