

## MJERE ZAŠTITE PRI UPORABI VISOKORIZIČNIH OPASNIH TVARI

Opasnim tvarima smatraju se tvari koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, izazvati zagađivanje okoliša ili nanijeti materijalnu štetu, koje imaju opasna svojstva za ljudsko zdravlje i okoliš, koja su kao takve definirane zakonima, drugim propisima, te međunarodnim ugovorima, koje na temelju njihove prirode ili svojstava i stanja, a u vezi s prijevozom mogu biti opasne za javnu sigurnost ili red ili koje imaju dokazanu otrovnost, nagrizajuće, nadražujuće, zapaljive, eksplozivne ili radioaktivne učinke, odnosno opasnim tvarima smatraju se i sirovine od kojih se proizvode opasne robe i otpadi ako imaju svojstva opasnih tvari.

Osnova su mnogih tehnoloških procesa, gdje su kao sirovine nužne za proizvodnju goriva, gume, izolacijskih materijala, umjetnih tvari i vlakana, lijekova, insekticida, boja, sredstava za pranje, eksploziva, umjetnih gnojiva, sredstava za zaštitu bilja i dr. Na ljudski organizam i okoliš mogu djelovati:

- izravno, i
- neizravno.

Pri izravnom djelovanju kemijski se vežu na živi organizam ili nekim drugim fizikalno-bioke-mijskim djelovanjem izazivaju znatne funkcionalne promjene na tvari na koju djeluju.

Neizravna djelovanja opasnih tvari očituju se najčešće kao požari, posljedice eksplozija,

te posljedice od zračenja radioaktivnih tvari, a događaju se tako da neke od njih reagiraju s kisikom iz zraka (goriva kao zapaljive tekućine, plinovi i čvrste tvari, oksidansi, sredstva za paljenje, korozivne tvari) ili se kemijski raspadaju brzo (eksplozivi, predmeti punjeni eksplozivom), odnosno reagiraju s tvarima s kojima dođu u neposredan dodir, npr. s vodom ili nekim drugim tvarima.

Nemoguće je odreći se njihove primjene, jer su mnoge od njih nezamjenjive u poljoprivredi, šumarstvu i drugim dijelovima gospodarstva, ali je moguće upotrebljavati ih racionalno. Negativne pojave koje prate današnju tehnologiju mogu se umanjiti provođenjem tzv. mjera zaštite koje svojim pravovremenim djelovanjem čuvaju zdravlje i živote ljudi i imovine.

Mjere zaštite određuju se ovisno o prostoru i objektu u kojemu se rukuje opasnim tvarima, konstrukciji objekta, tehnološkom procesu, vrsti električnih, plinskih i drugih instalacija, načinu skladištenja, mjestu za utovar, istovar ili pretovar, vrsti prijevoza, fizikalno-kemijskim značajkama opasnih tvari, vrsti sredstava za gašenje itd.

U skupini opasnih tvari naročitu opasnost predstavljaju tzv. *visokorizične opasne tvari* za koje postoji velika mogućnost krađe ili zloporabe, a potom i uporabe u eventualnim terori-

stičkim napadima koji mogu prouzročiti ozbiljne posljedice, a između ostaloga kao krajnji cilj i masovna razaranja.

Zbog toga, sve osobe koje sudjeluju u prijevozu ovih tvari moraju poduzeti sve mjere kako bi se krađe ili zloporabe svele na minimum.

skladištenje za vrijeme prijevoza opasnih tvari, moraju se propisno osigurati, dobro osvjetliti, kad je moguće i potrebno, bez pristupa stanovništva.

Svi zaposlenici kao i članovi posade vozila u kojemu se prevoze opasne tvari moraju

**Tablica 1. Visokorizične opasne tvari zastupljene u svim klasama**

Klasa	Oznaka	Tvari ili predmeti	Količina		
			Cisterna (l)	Rasuta roba (kg)	Pakiranja (kg)
1	1.1	eksplozivi	a	a	0
	1.2	eksplozivi	a	a	0
	1.3	eksplozivi skupine sukladnosti c	a	a	0
	1.5	eksplozivi	0	a	0
	1.4	eksplozivi UN br. 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 440, 0441, 0455, 0456 i 0500	a	a	0
2		zapaljivi plinovi (klasifikacije koja uključuje samo slovo F)	3000	a	b
		otrovni plinovi (klasifikacije koje uključuju slova T, TF, TC, TO, TFC ili TOC), bez aerosola	0	a	0
3		zapaljive tekućine pakirne skupine I i II	3000	a	b
		desenzibilizirani eksplozivi	a	a	0
4.1		desenzibilizirani eksplozivi	a	a	0
4.2		tvari pakirne skupine I	3000	a	b
4.3		tvari pakirne skupine I	3000	a	b
5		oksidirajuće tekućine pakirne skupine I	3000	a	b
		perklorati, amonijevi nitrati, amonijevi nitrati fertil i amonijevi nitrati emulzije ili otopine ili gelovi	3000	3000	b
6.1		otrovne tvari pakirne skupine I	0	a	0
6.2		infektivne tvari kategorije A (UN br. 2814 i 2900)	a	0	0
7		radioaktivni materijal	3000 A <sub>1</sub> 3000 A <sub>2'</sub>	(posebni oblik) ili prema primjeni u pakiranjima tip B ili C	
8		korozivne tvari pakirne skupine I	3000	a	b

a Nije bitno.

b Odredbe ne vrijede bez obzira na količinu.

Mjere se prvenstveno odnose na prijevoznike koji moraju biti propisno registrirani. Područja u sklopu terminala za privremeno skladištenje, mjesta za privremeno skladištenje, parkirališta vozila, područja sidrišta i ranžirnih kolodvora koji služe za privremeno

pohađati posebnu poduku u koju su uključeni svi mogući rizici, prepoznavanje opasnosti u svezi sigurnosti, način kako postupati i smanjiti rizike i aktivnosti koji se moraju poduzeti u slučaju sigurnosnih prekršaja.

Vozač za vrijeme utovara i prijevoza mora imati kod sebe osobnu iskaznicu, ADR –potvrdu i vozačku dozvolu.

Za svaku visokorizičnu opasnu tvar mora se imati napisan sigurnosni plan, kojeg se mora-ju držati i provoditi pošiljatelji, prijevoznici i ostali sudionici koji sudjeluju u prijevozu. Izrada dokumenta pod nazivom sigurnosni plan je obveza pošiljatelja koji daju na prijevoz takve tvari, a koje zbog krađe ili diverzije mogu izazvati velike nesreće, pa čak i katastrofalne posljedice. Kriterij za obvezu izrade sigurnosnog plana proizlazi iz vrste i količine opasnih tvari prisutnih na lokaciji, odnosno u prijevozu.

U sigurnosni plan moraju biti uključeni najmanje ovi elementi:

- a. posebna raspodjela odgovornosti za sigurnost kompetentnih i kvalificiranih osoba, uz odgovarajuće ovlasti za obavljanje obveza;
- b. registar opasnih tvari ili vrsta navedenih opasnih tvari;
- c. pregled aktualnih djelovanja i procjena sigurnosnoga rizika, uključujući moguće zastoje nužne za prijevozne aktivnosti, držanje opasnih tvari na vozilu, cisterni ili kontejneru prije, tijekom i nakon prijevoza i privremeno međuskladištenje opasnih tvari tijekom intermodalnoga prijevoza ili pretovara;
- d. jasna izjava o poduzetim mjerama za smanjenje sigurnosnih rizika u skladu s odgovornostima i obvezama sudionika, uključujući: osposobljavanje; sigurnosna načela (npr. reakcija na uvjete veće prijetnje, verifikacija novih zaposlenika/zaposlenja itd.); radnu praksu (npr. odabir/uporaba poznatih itinerara, pristup opasnim tvarima tijekom privremenoga

međuskladištenja (navedeno pod (c), blizina osjetljive infrastrukture itd.); opremu i resurse koji se moraju upotrebljavati da se smanje sigurnosni rizici;

- e. učinkoviti i suvremeni postupci za izvješćivanje i postupak kod sigurnosnih prijetnja, sigurnosnih prekršaja ili sigurnosnih nesreća;
- f. postupci za ocjenu i ispitivanje sigurnosnih planova i postupak u povremenom pregledu i ažuriranju planova;
- g. mjere za osiguravanje fizičke sigurnosti prometnih podataka sadržanih u sigurnosnome planu; i
- h. mjere osiguranja da prosljeđivanje obavijesti koje se odnose na prijevozni postupak, uključen u sigurnosni plan, budu ograničene samo na one koji moraju dobiti te obavijesti. U mjere ne smije biti uključena odredba o podacima koji se zahtijevaju drugdje u ADR-u.

## ZAKLJUČAK

Sigurnosni plan smatra se ključnim dokumentom kojim pošiljatelj dokazuje kako je poduzeo tehničke, organizacijske i upravljačke mjere zbog sprečavanja velikih nesreća u kojima sudjeluju visokorizične opasne tvari i umanjivanja njihovih posljedica. Plan ne bi trebao biti „mrtvi dokument“ za policu Uprave tvrtke, već operativni priručnik kojim se, uz opis aktivnosti i vrste visokorizičnih opasnih tvari, utvrđuju i raščlanjuju rizici od nesreća, određuju mjere za sprečavanje nesreća i određuju ovlasti, odgovornosti i kompetencije osoblja za poduzimanje tih mjera.

*Đurđica Pavelić, dipl. ing. kem. tehn.  
MUP, Inspektorat unutarnjih poslova, Zagreb*