

# IZTEKANJE NEVARNEGA PLINA PROPILENA NA ŽELEZNIŠKI POSTAJI NA JESENICAH

## Dangerous Propylene Gas Leak at the Jesenice Railway Station

Bojan Kuntarič\* UDK 614.83(479.4Jesenice)"2010"

**Povzetek**

Od 16. avgusta ob 22.29 do 19. avgusta ob 14.13, glavno prizorišče je bila železniška postaja na Jesenicah, se je dogajal izredni dogodek – iz železniške cisterne je iztekal nevaren in lahko vnetljiv plin propilen s kataložno oznako UN 1077. Ves čas je dogajanje oziroma nedogajanje pri nekaterih medijih povzročalo živčnost in napetost, javnost pa ga je pozorno spremljala brez posebnih čustev. Zgodba se je začela s prihodom na mejno železniško postajo v Dobrovi, ko delavci Slovenskih železnic niso opazili, da iz ene cisterne uhaja propilen. Vlakovno kompozicijo so pregledali tudi drugi slovenski obmejni organi, vendar niso našli nič nenavadnega. Uhajanje plina je ugotovil šele delavec Avstrijskih železnic, ki je pregledoval vlak pred vstopom v Avstrijo. Osebe na železniški postaji na Jesenicah je prek Regijskega centra za obveščanje Kranj aktiviralo vse ustrezne reševalne službe, ki so vlak osamile in iz njega izločile cisterne, ki je puščala. Težava je bila, ker v Sloveniji nimamo niti ene cisterne za prevoz tega plina. Prav tako nimamo strokovnjakov, ki bi lahko zamenjali pokvarjeni ventil, zato je bilo treba čakati tako cisterne, v katero bi prečrpali propilen, če bi bilo treba, kot strokovnjake, ki so na Jesenice prišli iz Pančeva in Zagreba. Za to pa je bil potreben čas. Analiza tega dogodka je opozorila na težave, ki so se pokazale ob tem, in nakazala rešitve zanje.

**Abstract**

Between 10.29 p.m. of 16 August and 2.13 p.m. of 19 August an incident occurred at the Jesenice railway station – a leakage of the tank wagon filled with dangerous and highly flammable propylene gas with the UN number: 1077. The action, or inaction, of some media caused nervousness and tension, while the public coldly observed the situation. It all started with the arrival of the train to the border railway station in Dobrova, where employees of the Slovenian Railways overlooked the leakage of the propylene gas from one of the tanks. The train composition was examined also by other Slovenian border authorities, but they found nothing unusual. Finally the leakage was discovered by an employee of the Austrian Railways, who checked the train before its entry to Austria. Via the Kranj Regional Notification Center the railway station personnel activated all appropriate rescue services, which isolated the train and removed the leaking tank-wagon. The problem was that Slovenia does not have a single tank-wagon for the transportation of this type of gas. Neither does it have experts able to replace the broken valve. For this reason, both the tank to pump the propylene into as well as the experts who arrived at Jesenice from Pančevo and Zagreb, which took a lot of time. Analysis of this event pointed out the accompanying problems and proposed their solutions.

Med izrednimi dogodki na področju nesreč z nevarnimi snovmi je leta 2010 največ pozornosti slovenske javnosti pritegnilo iztekanje nevarnega plina propilena iz železniške cisterne na železniški postaji na Jesenicah.

Začelo se je v ponedeljek, 16. avgusta 2010, ob 22.29, ko je upravljavec na Slovenskih železnicah od upravljavca Hrvaških železnic na mejni postaji Dobrova sprejel na

prevoz vlak, ki ga je sestavljalo 20 cistern, naloženih s plinom propilenom.

### Prvi pregled ni odkril napake

Tehnični pregled vlaka in zavorni preizkus A-vlak je ob 22.33 opravil preglednik vagonov, ki ni ugotovil nobenih nepravilnosti, torej tudi uhajanja plina na cisterni ne. Pregled vlaka je bil končan ob 23.26. Delo so pred preglednikom vagonov pri vlaku opravili še mejna polici-

\* Ministrstvo za obrambo RS, Vojkova c. 59, Ljubljana, bojan.kuntaric@mors.si

ja, popisni vlakovodja ter carina in tudi oni niso zaznali uhajanja plina.

Vedeti je namreč treba, da so morebitni znaki puščanja ventila na cisterni in uhajanje plina tako očitni (zamrznjen oziroma leden ventil), da jih preglednik ne bi mogel spregledati. Zato ustrezne službe na Slovenskih železnica menijo, da je prišlo do tehnične napake na tesnilu ali pa na ventilu izpustne armature cisterne pozneje.

## Prihod na Jesenice

Vlak s cisternami propilena je na Jesenice prispel v torek, 17. avgusta, ob 2.35, ko naj bi ga naši železničarji po predhodnih postopkih prevoznikov predali v prevoz naslednjemu upravljavcu. Naslednji prevoznik, Avstrijske železnice, je zagotovil lokomotivo za nadaljnji transport ob 6.10. Ob 7.15 so Avstrijske železnice s pomočjo prometnika postaje Jesenice navezale stik z ustrežno službo na Slovenskih železnica in želele ugotovitve stanja na eni izmed cistern vlaka. Na kraju dogodka sta namreč delavca obeh železnic ugotovila, da na iztočnem ventilu cisterne uhaja plin. Iz priloženih listin je bilo razvidno, da uhaja nevaren plin propilen UN 1077. Težave, ki nastanejo s tem plinom, morajo reševati delavci, ki so ustrezno usposobljeni in opremljeni z zaščitnimi sredstvi, kot so dihalni aparati, in s primerno termično odporno delovno obleko ter obuvali.

Prometnik na železniški postaji Jesenice je skladno z navodili ob nesreči takoj obvestil vse pristojne.



Slika 1: Veliki in mali ventil. Iz malega je izhajal propilen. (foto: J. Perko)

Figure 1: Big and small valve. Propylene leaked from the latter valve. (photo: J. Perko)

## Regijski center za obveščanje je sprožil intervencijo

Regijski center za obveščanje Kranj je bil v torek, 17. avgusta, ob 7.37 obveščen, da so pri pregledu vlakovne kompozicije, ki jo je sestavljalo 20 cistern z utekoči-



Slika 2: Tovorni list, iz katerega se jasno vidi, kam je bil namenjen tovor (foto: Arhiv GARS Jesenice)

Figure 2: The consignment note with a clear indication of the destination of the freight. (photo: The Jesenice Fire and Rescue Service Archive)

njenim plinom propilenom UN 1077, odkrili cisterno, iz katere je iztekal utekočinjen plin.

Operativec iz centra je takoj aktiviral Gasilsko reševalno službo (GARS) Jesenice in obvestil vse pristojne službe, ki se obveščajo skladno z regijskim načrtom za ukrepanje ob izlitju nevarne snovi za Gorenjsko regijo (OKC PU Kranj, CORS, namestnik vodje izpostave URSZR Kranj, inšpektor za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, Občinski štab CZ Jesenice, vodja nadzorne postaje Jesenice – SŽ, NMP Jesenice, inšpektor za okolje in prostor, inšpektor za promet, namestnik poveljnika CZ za Gorenjsko regijo in župan Občine Jesenice).

## Gasilci so večkrat poskusili zapreti ventil

Dežurni gasilec telefonist na GARS Jesenice je prejel prijavo o iztekanju plina iz cisterne na železniški postaji na Jesenicah ob 7.37. Enota je odpeljala iz garaž ob 7.38. V njeni sestavi so bili:

- pet gasilcev,
- HTRV (hitro tehnično reševalno vozilo),
- TRV-2 (tehnično reševalno vozilo – oprema za posredovanje pri nesrečah z nevarnimi snovmi),
- TRV-2D (tehnično reševalno vozilo z dvigalom),
- GVC 24174 (gasilsko vozilo s cisterno),
- GVM (gasilsko vozilo za prevoz moštva) s priklopnikom, v katerem so zaščitne obleke in oprema za vstop v škodljivo atmosfero.

Na dogovorjeno mesto, parkirišče med pošto in železniško postajo, je gasilska enota prispela ob 7.41, kjer jo je pričakal uslužbenec Slovenskih železnic.



Slika 3: Jeseniški poklicni gasilci so poskušali zatesniti poškodovani ventil, vendar jim to ni povsem uspelo. (foto: J. Perko)

Figure 3: Professional firefighters from the Jesenice Fire and Rescue Service tried to repair the broken valve, but were unsuccessful. (photo: J. Perko)

## Potek gasilske intervencije

Vodja intervencije in uslužbenec Slovenskih železnic sta odšla na ogled kraja izrednega dogodka, spotoma pa je vodja zahteval še dokumente o nevarni snovi (podatki o NS, varnostni ukrepi in tovarni list), ki jih je tudi dobil. Iz dokumentov je bilo razvidno, da gre za eksplozivni plin propilen. Po ogledu iz daljave je vodja zaradi prevelike oddaljenosti odredil premik gasilskih vozil na drugo lokacijo, in sicer bližje cisterni s plinom. S te lokacije (tako imenovana servisna cona) je bila vidna meglica okrog ventila na cisterni.

Na kraj nesreče je prispela še patrulja Policijske postaje Jesenice, ki jo je vodja intervencije prosil za zaporo pešpoti, ki poteka ob progi. Vodja je preveril UN-številko snovi in številko nevarnosti na vagonu, ki se je ujemala z dokumenti. Gasilca – napadalca sta se med tem opremila z izolirnima dihalnima aparatoma in radijsko postajo, si oblekla zaščitno obleko za vstop v škodljivo atmosfero ter odšla na ogled cisterne. Naprava za detekcijo plinov ni zaznala prisotnosti plina v servisni coni, vendar je začel pihati rahel veter v jugovzhodni smeri, kar pomeni v smeri železniške proge. Ker cona ni bila na strani, od koder je pihal veter, se je vodja intervencije odločil za premestitev cone na varnejše mesto, v zavetrje, ter odredil popolno zaporo železniškega prometa, in sicer od perona proti severnemu delu postaje, kjer je potekala intervencija. Prav tako je naročil dežurnemu gasilcu, naj policijo obvesti o stanju na cesti in zaprosi za posredovanje, saj so parkirana gasilska vozila ovirala promet.

Gasilca sta po ogledu stanja sporočila, da iz cisterne izteka tekočina. Kljub poskusu, da bi ventil zaprla, je ta še naprej puščal. V drugem poskusu zatesnitve sta gasilca pritrdila vijake na spoju ventila in na slepem pokrovu, ki je bil nameščen čez izpust ventila. Iztekanje se je tako nekoliko zmanjšalo.

Ker se uhajanje ni popolnoma ustavilo, sta napadalca v tretjem poskusu zatesnitve spoja na ventilu namestila smolnat trak, prek njega pa pritrdila še bremenski trak. Po tem posegu je izhajala še rahla plinasta meglica, tekočina pa je bila vidna v obliki posameznih kapljic, ki so kapljale v enakomernih časovnih presledkih. Merilna naprava je zaznala v ozračju plin le v krogu, manjšem od dveh metrov okoli ventila.

## Premestitev železniške cisterne

Za zagotovitev večje varnosti se je vodja intervencije z delavci SŽ odločil, da bodo cisterno premestili na drugo lokacijo, na osamljen tir na rob ranžirne železniške postaje, po premiku pa naj bi na postaji promet potekal normalno. V soglasju z uslužbencem SŽ se je vodja odločil, da bodo del kompozicije vagonov, ki je bil pred cisterno, prestavili na drugo lokacijo, da bi tako sprostil pot cisterni v okvari. Cisterno so tako ločili od preostalega vlaka in jo prepeljali na osamljen odstavní tir. Zaradi večje varnosti pri premiku cisterne se je vodja intervencije z delavcem SŽ dogovoril tudi, da jo mora lokomotiva vleči, nikakor je ne sme riniti. Tako so se izognili možnosti, da bi plin prišel v stik z lokomotivo. Prav tako niso priključili zavore na cisterni in se tako izognili morebitnemu iskrenju.

Ob 10.06 je premikalna lokomotiva prepeljala cisterno na odstavní tir za skladiščni objekt v Kurilniško ulico 21. Ta slepi odstavní tir je omogočal, da je lokomotiva s pomočjo kretnice obšla vagon, ki ga je pred tem privlekla na ta tir. Gasilci so se z vozili prepeljali na lokacijo, kjer je stala cisterna. Skupaj s policisti so zavarovali prostor s trakovi in vzpostavili fizično varovanje. Z eksplozimetrom so ugotovili, da je plin mogoče zaznati na polmetrski razdalji od ventila. Pihal je stalni zmerni veter v severozahodni smeri, ki je hitro redčil plinsko zmes.



Slika 4: Cisterno, iz katere je iztekal propilen, so postavili na stranski tir in čaka na strokovnjake. (foto: J. Perko)

Figure 4: The leaking propylene tank was placed on sidings, where it waited for the arrival of experts. (photo: J. Perko)





Slika 5:  
Gasilci, policisti in varnostniki so zavarovali poškodovano cisterno. (foto: J. Perko)  
Figure 5:  
Firefighters, policemen and security guards have safeguarded the damaged tank. (photo: J. Perko)

Vsem pristojnim službam so naročili, da s položajem redno seznanjajo ReCO Kranj.

SŽ je nato organizirala varovanje z varnostno službo ter z enim varnostnikom – uslužbencem SŽ. Poleg njih so stalno varovanje do nadaljnjega opravljali tudi jeseniški poklicni gasilci z gasilskim vozilom s cisterno in policisti Policijske postaje Jesenice. Gasilci so med varovanjem večkrat preverili koncentracijo plina, ki se ni bistveno spreminjala, saj je bilo puščanje enakomerno.

Slovenske železnice so v jutranjih urah 18. avgusta sporočile, da so se s pošiljateljem tovora Petrohemijo iz Pančeva dogovorile, da pridejo z drugo železniško cisterno in tehnično ekipo za prečrpavanje. Okoli 11. ure so sporočili, da bo ekipa na Jesenice prispela okrog 20. ure tistega dne.

## V državi nimamo niti ene cisterne za prevoz propilena

Regijski center za obveščanje Kranj je 18. avgusta pomagal Slovenskim železnicam pri iskanju primerne nadomestne cisterne in ekipe za prečrpavanje, vendar ustrezne rešitve na območju Republike Slovenije ni bilo mogoče najti, saj nihče od prevoznikov, ki se pri nas ukvarjajo s prevozi nevarnih snovi oziroma plinov, ne prevažajo plina propilena, zato tudi nihče v državi nima ustrezne cisterne.

## Strokovnjaki so prišli

Ob 20.55 je dežurni gasilec, ki je dežural pri cisterni, obvestil Gasilsko reševalno službo Jesenice, da so strokovnjaki iz Pančeva in Zagreba prispeli na Jesenice. Na kraj dogodka sta se odpravila vodja intervencije in še en gasilec, tja sta prispela ob 21.03. Delavca iz Pančeva sta se predstavila kot strokovnjaka za varnost, druga dva

iz Zagreba pa kot strokovnjaka za ventile in inštalacije. Povedali so, da nameravajo odpraviti napako na ventilu oziroma, da ga bodo, če ne bo šlo drugače, zamenjali. Zanimalo jih je, na katerem ventilu je okvara, na večjem ali manjšem. Ko so jim gasilci povedali, da je napaka na ventilu, ki je nekoliko manjšega premera od drugega, so takoj povedali, da bo napako mogoče odpraviti. Ko so jim gasilci predlagali, naj pri delu uporabijo izolirne dihalne aparate, so predlog takoj zavrnili, češ da je to nepotrebno, ker se izpust plina ne bo bistveno povečal, sami pa so ustrezno poučeni in usposobljeni za delo v takšnih okoliščinah.

Dogovorili so se tudi, da si najprej z varne razdalje ogledajo cisterno in iztekanje ter se nato vrnejo in dogovorijo, kako opraviti popravilo.

Poleg štirih strokovnjakov iz Pančeva in Zagreba so na ogled odšli še dva policista (vodja policijske skupine in tehnik) in vodja izmene GARS. Ob cisterni so z eksplozimetrom iz GARS in svojim, ki so ga prinesli s seboj, opravili meritve. Napravi sta plin zaznali na razdalji ob ventilu, ki je bila manjša od 0,5 metra. Strokovnjaki so si od blizu ogledali ventil in inštalacijo ter se vrnili na zborna mesto. Strokovnjaki iz Pančeva in Zagreba so povedali,



Slika 6: Posvet strokovnjakov, kako naprej, da bo vlak čim prej odpeljal (foto: Arhiv GARS Jesenice)  
Figure 6: Consultation of experts on what to do to allow the train to depart as soon as possible (photo: Jesenice Fire and Rescue Service Archive)

da bo iztekanje mogoče zaustaviti, potrebujejo pa toplo vodo za odmrznitev ventila. Dodali so, da so izolirni dihalni aparati popolnoma odveč, saj ni nevarnosti za dihalo, ker je iztekanje manjšega obsega. Povedali so tudi, da se zaradi posega iztekanje ne bo bistveno povečalo, saj bo glavni ventil, ki je na plašču cisterne, še vedno tesnil tako kot zdaj.

## Ventil je zamenjan in plin ne uhaja več

Po posvetu se je skupina v enaki sestavi odpravila k cisterni, kjer so z eksplozimetri ponovno izmerili stanje, ki se ni spremenilo, in začeli delo. Gasilca sta prinesla toplo vodo za odmrznitev ledu in ročne gasilne aparate ter se vrnila h gasilskima voziloma, kjer sta bila v pripravljenosti. Strokovnjaki so najprej s toplo vodo odmrznili led z mesta iztekanja. Previdno so začeli odvijati vijake na pokrovu, ki prekriva odprtino oziroma izpust ventila. Pod pokrovom ni bilo tesnila, zato so ga namestili in pokrov privili nazaj. Po tem se je pokazalo, da plin še vedno uhaja na spoju ventila, zato so se odločili, da zamenjajo ventil v celoti. Pred zamenjavo pokvarjenega ventila so odšli še na drugo stran železniške cisterne, na kateri so odvili pokrov, ki je prekrival izpust ventila, in ga odprli. Ventil, ki so ga odprli, je povezan s cevno inštalacijo z ventilom v okvari na drugi strani. Tako so dosegli, da je plin uhajal na dveh ventilih, kar je omogočilo lažje delo na okvarjenem ventilu, ki so ga nato odvili iz cevovoda in ga nadomestili z novim. Sledila sta še zapiranje obeh ventilov in montaža pokrova na izpust ventila ter meritev tesnosti z eksplozimetri. Ugotovili so, da inštalacija drži. Tako je bilo ob 22.34 uhajanje plina ustavljeno, s tem pa so bile odpravljene tudi vse nevarnosti.

Strokovnjaki so ventile zaplombirali, nato pa so se vrnili na zborna mesto, kjer so se dogovorili, da bodo pozneje še enkrat preverili tesnost in izmerili prisotnost plina. Ob 23.59 so se vrnili in ugotovili, da ventil ne pušča več,



Slika 7: Menjava ventila je bila uspešna. (foto: Arhiv GARS Jesenice)

Figure 7: The replacement of the valve was successful (photo: The Jesenice Fire and Rescue Service Archive)

prav tako ni bilo nikjer ledu, kar bi sicer kazalo na uhajanje plina.

Železniško cisterno so 19. avgusta priklopili na vlak, ki je ob 14.13 z jeseniške železniške postaje odpeljal proti Avstriji.

## Vsestranska analiza izrednega dogodka

Precej hitro po dogodku je Izpostava URSZR Kranj pripravila analizo intervencije ob iztekanju plina iz železniške cisterne, ki je bila v četrtek, 2. septembra 2010. Razprave so se udeležile vse službe in organizacije, ki so sodelovale v intervenciji, in nekatere druge.

Analiza sicer zelo redkega dogodka je bila predvsem priložnost vseh služb, ki so bile udeležene pri izvajanju ukrepov zaščite in reševanja, da pripravijo pregled izvedenih ukrepov, ugotovijo morebitne pomanjkljivosti pri svojem delovanju in predlagajo izboljšave pri izvajanju ukrepov ob podobnih prihodnjih intervencijah.

Namen analize je bil tudi, da bi ugotovili, kako bi se v razumnem času še bolje pripravili in organizirali ter kako bi se take intervencije hitreje končale. V razpravi na analizi so namreč številni razpravljavci menili, da je bila intervencija veliko predolga.

## Pomanjkljivosti, na katere so opozorili v razpravi

### Gasilska reševalna služba Jesenice:

- na železniški postaji Jesenice ni urejenih dovoznih in dostopnih poti za gasilska vozila;
- treba bi bilo urediti osamljen odstavní tir z večjo oddaljenostjo od naselja, primerno gradbeno izveden in opremljen za odstavitev vagonov, iz katerih izteka oziroma uhaja nevarna snov;
- čas do prihoda strokovnjakov, ki so dokončno odpravili uhajanje, je bil predolg, zato bi bilo to za prihodnje primere treba urediti z ustreznim načrtovanjem na ravni države;
- železniška cisterna ima tri varovala oziroma varnostne ventile, ki pa so v tem primeru hkrati popustili. Gasilci nimajo dovolj znanja niti opreme za odpravljanje specifičnih napak na vagonih različnih tipov.

### Policija:

- okvara ventila z uhajanjem vnetljivega plina pomeni veliko nevarnost za življenja ljudi in premoženje, zato bi bilo treba napako odpraviti hitreje, kot je bilo to storjeno v tem primeru;

- pomanjkanje pristojnih služb na kraju dogodka, inšpekcijske službe niso bile prisotne, čeprav je dogodek zaradi velikega pretoka ljudi in bližine vrtilčkov pomenil nevarnost za ljudi in premoženje ter škodo za okolje;
- taka vlakovna kompozicija, ki vozi skozi mesta, bi lahko povzročila eksplozijo ali požar, zato bi bilo treba zadevo urediti celostno in vključiti pristojne službe, ki so usposobljene in bi znale pomagati;
- še vedno ni podatka, koliko plina je ušlo v zrak;
- ugotavljajo, da je v cestnem prometu za prevoz nevarnega blaga zahtevano, da imajo vozniki cistern licenco ADR, v železniškem prometu pa te zahteve ni oziroma strojevodje vlakov sploh nimajo usposabljanja za prevoz nevarnega blaga. Vlakovno kompozicijo, ki prevažata nevarno snov, bi lahko spremljala na primer dva strokovnjaka, ki bi ob nesreči nemudoma ukrepala.

### Regijski center za obveščanje Kranj:

- na voljo nimajo podatkov o razpoložljivih cisternah za prevoz plinov;
- premalo je bilo enotnih in usklajenih informacij za javnost;
- več usposabljanja sil za zaščito reševanje in pomoč za izvajane ukrepov na železniških cisternah.

### Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje:

- ali je mogoče, da je taka cisterna prevozila vso Slovenijo;
- kako je mogoče, da je šele avstrijski preglednik na Jesenicah opazil iztekanje;
- kako poteka nadzor pri prehodu meje;
- prevoznik bi moral nemudoma objaviti ustrezno sporočilo za javnost;
- intervencija je potekala predolgo.

### Poveljnik CZ Občine Jesenice:

- železniška postaja Jesenice je v središču mesta in zato ob nesreči pri prevozu nevarnega blaga po tirih predstavlja veliko grožnjo za okoliško prebivalstvo;
- vagon je bil prestavljen na tir, kjer je v bližini spalno naselje in zato velik pretok ljudi;
- vremenske razmere so zaradi spremenljive smeri vetra na Jesenicah zelo neugodne, kar je treba upoštevati pri načrtovanju lokacije za začasno namestitve železniške cisterne, iz katere uhajajo nevarne snovi;
- kam bi odstranili vlakovno kompozicijo, da bi se izognili takim dogodkom.

### Slovenske železnice:

- v Sloveniji ni družbe, ki bi se ukvarjala s prevozom in prečrpavanjem nevarnih snovi oziroma plinov;

- večji poudarek pri prevozu nevarnega blaga je v cestnem prometu;
- Slovenske železnice nimajo strokovnjaka za odpravljanje napak na ventilih.

## Predlogi za izboljšave

Po razpravi ob analizi dogodka so udeleženci sprejeli tudi sklepe, s katerimi naj bi izboljšali svojo pripravljenost za posredovanje ob takem in podobnih izrednih dogodkih.

### Prvi sklep

Slovenske železnice kot upravljavec javne železniške infrastrukture (JŽI) proučijo razmere na železniški postaji Jesenice in poskušajo določiti ustrežnejšo lokacijo za umik železniških cistern, iz katerih uhajajo nevarne snovi. Pri tem upoštevajo vremenske razmere in primerno oddaljenost od naselja, rešitve se uskladijo z Občino Jesenice in GARS Jesenice.

### Drugi sklep

Slovenske železnice kot prevoznik v železniškem prometu naj namenijo še več pozornosti sodelovanju z gasilci na Gorenjskem, ki imajo koncesijo za ukrepanje ob nesrečah z nevarno snovjo in nesrečah v železniškem prometu (GARS Jesenice, JZ GRS Kranj, PGD Bled in PGD Škofja Loka pokrivajo območja na Gorenjskem, kjer poteka železniški promet). V ta namen naj organizirajo usposabljanje s predstavitvijo različnih tipov železniških cistern in postopkov za preprečevanje izhajanja nevarnih snovi.

### Tretji sklep

Sklep 2 se razširi na vse gasilske enote širšega pomena, ki imajo koncesijo za ukrepanje ob nesrečah z nevarno snovjo in nesrečah v železniškem prometu v Republiki Sloveniji.

### Še nekaj poudarkov iz razprave

*Javnost o dogodku ni bila pravočasno in celovito obveščena.* Vodja intervencije GARS Jesenice je poudaril, da je bila javnost o dogodku obveščena med intervencijo prek lokalnega radia, širša javnost je bila obveščena šele pozneje, ker je dal izjavo za javnost novinarju časopisa.

*Poveljnik CZ Republike Slovenije je zahteval, da mora prevoznik SŽ obvestiti javnost o dogodku, vendar je ni.* Na SŽ imajo osebo, ki je pooblaščenca za dajanje informacij medijem. V zvezi z obveščanjem javnosti so na SŽ ugotovili, da po njihovi presoji niso bili prisotni ključni elementi



*oziroma ni bilo dovolj konkretnih podatkov, zato niso obvestili javnosti.*

Vodja izpostave URSZR Kranj je poudaril, da bi morali podatke, čeprav so bili skopi, posredovati javnosti. Vedelo se je, da je iztekanje delno omejeno, da ni nevarnosti za okoliško prebivalstvo itn. Pri vajah sil ZRP posredovanje izjave za javnost nikoli ni vprašljivo, saj se vodja intervencije lahko obrne na poveljnika CZ občine, v kateri vaja poteka. Poveljnik CZ občine aktivira svojega člana občinskega štaba CZ, ki je odgovoren za stike z javnostjo. V tokratnem primeru bi moral predstavnik za stike z javnostjo na SŽ priti na kraj dogodka.

*Ali je mogoče, da je železniška cisterna z iztekajočo nevarno snovjo peljala skozi vso Slovenijo, da je okvaro opazil šele avstrijski preglednik, in kako se še opravlja nadzor pri prehodu meje?* Ugotovljeno je, da je ventil tesnil od Pančeva v Srbiji in do Hrvaške, saj bi drugače napako že prej odkrili. Pregledniki SŽ v Dobovi so opravili vidni pregled celotne vlakovne kompozicije, vendar napake niso ugotovili. Nihče izmed preglednikov ni ničesar opazil. Ponoči se sicer slabo vidi, vendar pa se sliši. Do napake na ventilu je lahko prišlo med prevozom iz Dobove proti Jesenicam ali pa šele na postaji Jesenice.

*Prihod strokovnjakov iz Pančeva v Srbiji in strokovnjakov iz Zagreba je trajal predolgo, s tem tudi zaključek intervencije.* Na SŽ so nemudoma navezali stik s pošiljateljem, ki je odgovoren za prevoz blaga, poslali slike ventila, na podlagi katerih so njihovi strokovnjaki ugotovili, da bo napako mogoče odpraviti. Zapletlo se je pri pripravi dokumentov za prehod meje, zato se je prihod strokovnjakov tako zavlekel. Hitrejši zaključek tokratnega dogodka bi bil dosežen ob izdatnejši pomoči Ministrstva za zunanje zadeve pri urejanju dokumentov za prehod meje.

*Lokacija osamitve okvarjene železniške cisterne je bila glede na vremenske razmere in bližino naselja neprimerena. Lokacija stranskega tira za osamitev vagona bi lahko bila vnaprej točno določena.* Vodja intervencije SŽ se je strinjal z ugotovitvijo poveljnika Štaba CZ Občine Jesenice, da na železniški postaji Jesenice ni primerne tira za izvajanje takih aktivnosti.

Glede lokacije stranskih tirov, kamor v takih primerih osamijo vagon z nevarno snovjo, imajo na SŽ točno določene tire, ki so najprimernejši za nevarne snovi.

*Ali ne obstaja oprema, s katero bi bila mogoča popolna zatesnitev ventila na cisterni?* Železniška cisterna ima tri varovala oziroma varnostne ventile, ki pa so v tem primeru hkrati popustili. Gasilci nimajo znanja niti opreme in niso usposobljeni za odpravljanje specifičnih napak na vagonih.

*Ali imajo SŽ strokovnjaka, ki bi znal zatesniti okvarjen ventil?* V podobnih primerih, ko gre za puščanje ventilov in iztekanje nevarne snovi, poskušajo, kolikor je mogoče, stvar popraviti, vendar na SŽ nimajo strokovnjakov, ki bi znali na-

pako na ventilih popolnoma odpraviti. Ob nesreči s klorom bi na primer poklicali TKI Hrastnik. Pošiljatelji imajo znanje in ustrezno opremo za odpravo napak na takih ventilih.

*Na koliko časa se delajo tehnični pregledi železniških cistern?* Glede na predpise se tudi na vagonih opravljajo redni obdobjni tehnični pregledi, in sicer na 8 let, nekateri na 4 leta. Železniška cisterna s propilenom je bila redno tehnično pregledana. Za to področje je pristojen prometni inšpektor.

*Na PU Kranj ugotavljajo, da je v cestnem prometu za prevoz nevarnega blaga zahtevano, da imajo vozniki cistern licenco ADR, v železniškem prometu pa te zahteve ni oziroma strojevodje vlakov sploh niso usposabljeni za prevoz nevarnega blaga. Vlakovno kompozicijo, ki prevažna nevarno snov, bi lahko na primer spremljala dva strokovnjaka, ki bi ob nesreči nemudoma ukrepala.*

V železniškem prometu zakonodaja ne zahteva licence ADR. Prevoznik mora imeti pripravljene načine, kako ravnati v takih primerih. Spremstvo strokovnjakov na vlakovnih kompozicijah pri prevozu nevarnega blaga je neizvedljivo zaradi več razlogov. Pravil, ki bi to določala, ni niti v Sloveniji niti v EU.

*Ali obstaja zakonsko določen rok za odpravo takega dogodka, kot je to urejeno v primeru nesreč na smučiščih?* Ni zakonsko določenega roka.

*Ali imajo SŽ, ki so kot prevzemnik odgovorne za pošiljko, sistem za ukrepanje ob nesrečah pri prevozih, ki jih prevzamejo?* Prevoznik prevzame pošiljko, SŽ pa ob nesreči vodijo intervencijo do prihoda gasilcev oziroma sil ZRP na kraj dogodka. Gasilci prevzamejo vodenje intervencije, varnostni svetovalec SŽ pomaga voditi intervencije. Gasilci za ukrepanje ob različnih nesrečah pri železniškem prevozu blaga niso vedno ustrezno usposobljeni in opremljeni.

*Vodja NP Jesenice opozori, da v Republiki Sloveniji prevoze na železniških tirih opravljajo štirje prevozniki.* Pri tokratnem dogodku so bile prevoznik sicer SŽ, kar je vsekakor pripomoglo k razmeroma preprostemu in hitremu ukrepanju ter sodelovanju vseh pristojnih služb. Če bi bil prevoznik na primer avstrijski, bi bili reševanje in sodelovanje precej bolj zapleteni.

*Po mnenju vodje intervencije GARS Jesenice se je z reševanjem težave na SŽ ukvarjala samo oseba, odgovorna za tovorni promet na Jesenicah. Ali na SŽ obstaja ekipa strokovnjakov z izkušnjami, ki bi ob takih dogodkih vedno vodila reševanje težave? Do takih dogodkov lahko pride kjer koli, ne le na Jesenicah, zato je treba vodenje takih intervencij prenesti z lokalne na državno raven. Vodenje in reševanje dogodka so prevzele vodilne osebe na SŽ v Ljubljani.*

*Del plačljive storitve pri prevozih nevarnega blaga na SŽ bi bilo treba nameniti za usposabljanje in opremo gasilcev.* Glede na krizo bo tak predlog zelo težko izvedljiv.

Propilensko frakcijo pridobivajo kot drugi proizvod pri nadaljnji obdelavi bencina. Plin iz depropanizatorja gre v sistem C<sub>3</sub>-hidrogenacije, nato pa ga pošljejo v propilensko redestilacijsko kolono, kjer iz njenega dna ločujejo propilen.

Propilen (njegova formula je C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>) je brezbarven, eksploziven in lahko vnetljiv plin.

V nadaljnji predelavi ga uporabljajo za izdelavo polipropilena, propilen diklorida, propilen oksida, propilen glikola, propil alkohola propil acetata in nekaterih drugih spojin.

Propilen se skladišči v rezervoarjih zaprtega tipa, ki imajo cilindrično obliko. Konstrukcija in snov, iz katerih so rezervoarji narejeni, morata biti v skladu s predpisi, ki veljajo za skladiščenje utekočinjenih in vnetljivih plinov. Temperaturo v rezervoarjih vzdržujejo na -45 stopinj Celzija in pritisku 25 mbarov.

## Viri in literatura

1. Poročilo o ogledu – sproščanje nevarnih snovi, 17. avgust 2010 (Izpostava URSZR Kranj, avtor Janez Perko).
2. Poročilo o izrednem dogodku iztekanja nevarne snovi – plina propilena iz vagona cisterne na železniški postaji Jesenice, dne 17. avgusta 2010 (Slovenske železnice d. o. o., Sekretariat, 24. avgusta 2010).
3. Poročilo o izrednem dogodku – iztekanje nevarne snovi iz vagona cisterne na železniški postaji Jesenice (Gasilsko reševalna služba Jesenice, 25. avgust 2010).
4. Zapisnik analize izrednega dogodka iztekanje nevarne snovi (Izpostava URSZR Kranj, 2. september 2010).