

# VAJA VLAK 2001

## »Train 2001« Exercise

Jože Čibej\*

### Uvod

S sprejetjem državnega načrta zaščite in reševanja ob železniški nesreči in njegovi operacionalizaciji v regijah smo v zasavski regiji predlagali preverjanje posameznih rešitev iz omenjenega načrta tudi v praksi. Rešitve iz regijskega načrta zaščite in reševanja ob železniški nesreči so na seji štaba Civilne zaščite zasavske regije nakazale določene težave pri reševanju ponesrečencev na težko dostopnem terenu. Železniška proga Ljubljana–Zidani most poteka na področju Zasavja skoraj v celoti po ozki soteski reke Save. Ta del je hkrati tudi najbolj obremenjen odsek slovenskega železniškega križa, saj po njem dnevno pelje tudi do 151 železniških kompozicij. Kljub temu da je varnost prevoza po železnici kar 24-krat večja kot v cestnem prometu, pa obstaja realna možnost železniške nesreče, ki jo v predelu zasavske soteske lahko povzročijo padajoče skale in drobir ter plazovi. Reševanje potnikov v soteski reke Save je še posebej zahtevno, ker ni možen dostop z reševalnimi vozili do tirov oz. mesta nesreče. Z omenjeno vajo smo tako želeli preizkusiti in praktično preveriti pripravljenost izvajalcev zaščite, reševanja in pomoči ob morebitni železniški nesreči potniškega vlaka na težko dostopnem terenu.

### Namen in cilji vaje

Izhodišče za začetek postopkov za izvedbo vaje so bili skupni dogovori gasilskih zvez Hrastnika, Trbovelj, Zagorja ob Savi in Uprave za obrambo Trbovlje, da v mesecu varstva pred požari organiziramo v zasavski regiji skupno vajo. Vendar pa smo se v kasnejših dogovorih z Upravo RS za zaščito in reševanje dogovorili, da se vaja železniške nesreče izvede v sklopu letnega načrta vaj zaščite in reševanja za leto 2001. Tako je bila vaja načrtovana in izvedena na podlagi sklepa Vlade RS z dne 7. 6. 2001. Namen vaje je bil preizkusiti in izpopolniti organiziranost in pripravljenost sil in sredstev za izvajanje zaščite, reševanja in pomoči ob večji železniški nesreči na težko dostopnem terenu, ki se zgodi na območju Uprave za obrambo Trbovlje.

Glavni cilji vaje so bili:

- preveriti stanje organiziranosti, usposobljenosti in opremljenosti vseh dejavnikov zaščite, reševanja in pomoči, ki se po načrtih zaščite in reševanja vključujejo v zaščito, reševanje in pomoč ob železniški nesreči,
- preveriti načrte zaščite in reševanja ob železniški nesreči,
- preveriti sistem obveščanja, vodenja in izvajanja nalog zaščite, reševanja in pomoči,

- preizkusiti sistem vodenja ter vlogo vodje intervencije in vodij enot,
- preveriti delovanje sistema zvez ZARE, Policije, Slovenske vojske, Slovenskih železnic, d. d., in drugih izvajalcev zaščite in reševanja ob železniški nesreči na težko dostopnem terenu,
- na podlagi podrobnejše analize vaje VLAK 2001 dopolniti načrte zaščite in reševanja ob železniški nesreči.

### Priprave na vajo

Priprave na vajo so se praktično pričele že pred prejetjem sklepa Vlade RS o izvedbi vaje in sicer z iskanjem najprimernejšega mesta za njeno izvedbo. To je bila kar zahtevna naloga, saj smo morali simulirati železniško nesrečo na težko dostopnem terenu, vajo smo morali izvajati na železniških tirih, pri čemer nismo smeli ovirati železniškega prometa. Na drugi strani pa smo želeli omogočiti kar največjemu možnemu številu gledalcev ogled te zelo atraktivne vaje, kar bi bilo vsekakor zelo poučno. Za mesto izvajanja vaje je bila izbrana širša lokacija železniške postaje Zagorje ob Savi z opuščnim industrijskim tiro. Ker je na vaji sodelovalo kar 248 vadbencev, ki je izvajalo zahtevne oblike reševanja, smo se v vodstvu vaje odločili tudi za generalko, ki smo jo izvedli 29. 10. 2001. Na tem praktičnem preizkusu večine načrtovanih aktivnosti smo preverili usklajenost posameznih aktivnosti s scenarijem. Prav ta praktični preizkus nam je dal dokončno vsebino in časovni obseg vaje, poleg tega pa smo lahko tudi uskladili medsebojne aktivnosti. Poleg omenjene generalke pa so imeli posamezni udeleženci vaje še svoje individualne priprave. Celotne priprave in samo vajo pa je vodilo vodstvo vaje, ki ga je imenovala Vlada RS z že omenjenim sklepom o pripravah in izvedbi skupne vaje VLAK 2001.

### Udeleženci vaje

V pripravi na vajo in v vaji so sodelovali: poveljnik Civilne zaščite Republike Slovenije, Štab Civilne zaščite RS (v operativni sestavi), poveljnik CZ zasavske regije in Štab Civilne zaščite zasavske regije, Uprava RS za zaščito in reševanje, Uprava za obrambo Trbovlje, ReCO Trbovlje, Oddelek za zveze v sklopu državne enote za hitre intervencije, 15. brigada vojaškega letalstva, Policijska postaja Trbovlje z oddelki v Zagorju in Hrastniku, Splošna bolnišnica Trbovlje, zdravstveni domovi z reševalnimi službami iz Hrastnika, Trbovelj in Zagorja ob Savi, Občine Trbovlje,

\* Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, Izpostava Trbovlje, Ulica 1. junija 19, Trbovlje, joze.cibej@siol.net



Slika 1. Prihod prve ekipe gasilcev iz Gasilskega zavoda Trbovlje (foto: V. Zaletel)

Figure 1. Arrival of first firefighting team from the Trbovlje Firefighters' Institute (photo: V. Zaletel)



Slika 4. Prihod delovnega vlaka z reševalnimi ekipami in njihovo kompletno opremo (foto: V. Zaletel)

Figure 4. Arrival of train with fully equipped rescue teams (photo: V. Zaletel)



Slika 2. Odpiranje gorečega vagona (foto: V. Zaletel)

Figure 2. Opening a burning railway car (photo: V. Zaletel)



Slika 3. Gašenje gorečega vagona in rezanje vagona za iznos ranjenih potnikov (foto: V. Zaletel)

Figure 3. Extinguishing and cutting a burning railway car to save injured passengers (photo: V. Zaletel)

Hrastnik in Zagorje ob Savi, Slovenske železnice, d. d., Gasilski zavod Trbovlje, Poveljstvo gasilske zveze Zasavje, Gasilske zveze Hrastnik, Trbovlje in Zagorje ob Savi z operativnimi gasilskimi enotami, Gorska reševalna služba Slovenije, Kinološka zveza Slovenije, Jamarska zveza Slovenije, Društvo za podvodne dejavnosti Trbovlje in Brodarsko društvo Steklarna Hrastnik.

Inšpektorji Inšpektorata RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami so spremljali vajo na osnovi načrta spremljanja vaje, ki je bil sestavni del elaborata. V vaji pa je aktivno sodelovalo skupno 248 vadbencev.

## Zamisel in potek vaje

Vaja je bila izvedena 13. oktobra 2001 ob predpostavki, da se je ob 10. 35 uri na dvotirno železniško progo Ljubljana–Zidani most med postajama Zagorje ob Savi in Trbovlje s strmega pobočja Jelenovega vrha skotalilo 10 do 12 kubičnih metrov skalovja. Skalovje je pri padcu na železniško progo poškodovalo zgornji ustroj, dve veliki skali pa sta ostali na železniški progi. Potniški vlak 2261, ki je vozil na relaciji Ljubljana–Celje je ob 10,37 uri s približno 80 potniki navozil na poškodovano mesto na progi. Ob zavi-ranju mu je sicer uspelo zmanjšati hitrost, vendar pa je kljub temu trčil v skali na progi. Pri tem se je sprednji del železniške kompozicije iztiril, zadnji del pa je ostal na progi. Sprevodnik, ki je preživel nesrečo brez hujših poškodb, je po neugodnem vodu obvestil vlakovnega odpravnika na železniški postaji Zagorje ob Savi o nesreči potniškega vlaka. Vlakovni odpravnik je posredoval informacijo o nesreči šefu nadzorne postaje v Trbovljah, ta pa je nadaljeval obveščanje po sistemu obveščanja v Slovenskih železnicah. Prav tako je vlakovni odpravnik obvestil o nesreči Regijski center za obveščanje Trbovlje in izklopil električno napetost na progi. Operativec v Regijskem centru za obveščanje Trbovlje je takoj po prejemu informacije o kraju





Slika 5. Iznos potrebne reševalne opreme iz gasilskih vozil (foto: V. Zaletel)

Figure 5. Carrying rescue equipment from fire vehicles (photo: V. Zaletel)



Slika 6. Nošenje ranjenih potnikov do mesta zdravstvene oskrbe in triaže (foto: V. Zaletel)

Figure 6. Transporting injured passengers to medical aid and triage location (photo: V. Zaletel)

in času železniške nesreče aktiviral Gasilski zavod Trbovlje, od koder je interventna enota odhitela na mesto nesreče. O nesreči so bile obveščene tudi reševalne službe zdravstvenih domov iz Zagorja ob Savi, Trbovelj in Hrastniku. Poleg tega je bil izveden sklic operativcev Regijskega centra za obveščanje Trbovlje. Po prejetih podatkih je operativec v ReCO Trbovlje ocenil, da se je zgodila hujša nesreča, zato je izvedel tiho alarmiranje osrednjih gasilskih društev v Zagorju ob Savi, Trbovljah in Hrastniku. Poveljnik štaba CZ zasavske regije se je takoj po prejetju obvestila o nesreči odločil za aktiviranje štaba, po pozivnikih in telefonu. Na mesto nesreče so prvi prišli policisti Policijske postaje Trbovlje, ki so zavarovali mesto nesreče in po lastnem sistemu zvez obvestili Operativno-komunikacijski center Policijske uprave Ljubljana, ter strokovni vodja Gasilskega zavoda Trbovlje z dežurnimi gasilci in z zdravnico iz Zdravstvenega doma Zagorje ob Savi. Po formiranju poveljniškega mesta in oceni razmer je vodenje intervencije prevzel strokovni vodja Gasilskega zavoda Trbovlje. Štabu Civilne zaščite zasavske regije je prek ReCo Trbovlje posredoval zahtevo po aktiviranju helikopterja SV, brodarjev, potapljačev, Gorske reševalne službe, Jamarske reševalne službe in skupine kinologov za iskanje pogrešanih zasavsko štajerskega območja. Na mesto nesreče so prispale prve gasilske enote, ki so za prevoz opreme uporabile progovni voziček, na katerega so naložili prikolico s kotorno. Z njo so pogasili požar, ki je izbruhnil v prvem vagonu. Omenili smo že, da se je nesreča zgodila na težko dostopnem terenu, kamor ni možen dostop z vozili. Zato se je v dogovoru s SŽ na železniški postaji Zagorje ob Savi formirala vlakovna kompozicija, sestavljena iz lokomotive, dveh platform, na katerih sta bili vozili za tehnično reševanje in kombinirano vozilo GVC16/25 in počitniškega vagona. Ta kompozicija je pripeljala do mesta nesreče člane vseh reševalnih ekip z vso potrebno tehniko. Po prihodu reševalnega vlaka se je pričelo reševanje ukleščenih potnikov. Vsi nepoškodovani in poškodovani potniki so bili prepeljani na mesto zdravstvene oskrbe, ki so ga v bližini mesta nesreče postavili reševalci.

Nepoškodovane potnike so na mestu zdravstvene oskrbe registrirali, poškodovanim pa je bila nudena zdravstvena oskrba. Gorska reševalna služba in Jamarska reševalna služba sta s pomočjo brodarjev izdelali žičnici za prevoz poškodovanih potnikov na nasprotni breg reke Save, kjer so že čakala reševalna vozila. Dva potnika s hujšimi poškodbami sta bila po prevozu prek reke Save s helikopterjem prepeljana v Klinični center v Ljubljani. V nesreči lažje poškodovani potnik je pod vplivom stresa izgubil orientacijo, zaradi česar se je izgubil v gostem grmovju ob reki Savi. Ekipa SIP-3 za iskanje pogrešanih ga je poiskala in oskrbela. Zadnja naloga je bila iskanje pogrešanih oseb v reki Savi. Potapljači so ob pomoči brodarjev in skupine kinologov našli utopljenca v skalni ujadi na dnu reke Save. Po najdbi sta zdravnik in kriminalist izvedla postopke ugotavljanja smrti in identifikacije.

Vajo smo izvedli v treh delih. V prvem delu smo v gledališki dvorani Delavskega doma Trbovlje s pomočjo računalniške simulacije izvedli predstavitev vseh aktivnosti, ki so se načrtovale na vaji. Prisotni so tako poleg pisnega gradiva dobili tudi vizualno informacijo o aktivnostih, ki jih na vaji niso mogli spremljati. V drugem delu smo na prvi lokaciji praktično prikazali gašenje požara na prvem vagonu, prihod reševalnega vlaka, tehnično reševanje in nudenje prve pomoči. Na drugi lokaciji pa smo prikazali postavitve mesta zdravstvene oskrbe, prevoz prek reke Save in iskanje pogrešanih oseb.

## Analiza vaje

Takoj po končani vaji je bil pred Gasilskim domom Zagorje-mesto postroj vseh enot in izvedena je bila že prva analiza vaje s poročanjem posameznih vodij enot. Končna analiza pa je bila izdelana skladno s sklepom vlade v tridesetih dneh po izvedbi vaje. Velika zahtevnost vaje in problematika reševanja in pomoči v primeru železniške nesreče na



Slike 7–9. Prvo pomoč in zdravniško oskrbo so poškodovanim potnikom nudile reševalne ekipe iz ZD Zagorje ob Savi, Trbovelj in Hrastnika (foto: V. Zaletel)

Figures 7–9. First-aid and medical care were administered to injured passengers by rescue teams from the medical centres of Zagorje ob Savi, Trbovlje and Hrastnik (photo: V. Zaletel)



Slika 10. Člani Jamarske reševalne službe pripravljajo ranjenega potnika za transport prek Save. (foto: V. Zaletel)

Figure 10. Members of the Cave Rescue Service preparing an injured passenger for transport across the Sava River (photo: V. Zaletel)

težko dostopnem terenu ter želja po čim večjem poučnem učinku na številne obiskovalce so narekovali bolj predstavitev dejavnosti in zmožnosti posameznih enot. Glede na omenjeno so bili realizirani naslednji cilji vaje:

1. Preveriti stanje organiziranosti, usposobljenosti in opremljenosti sil zaščite, reševanja in pomoči, ki se po načrtih zaščite in reševanja vključujejo v zaščito, reševanje in pomoč v železniški nesreči. Zaradi preobsežnosti vaje nismo preverjali stanja organiziranosti in pripravljenosti vseh nosilcev nalog (MPZ, MZZ, osebna in vzajemna zaščita, psihološka pomoč, informacijski center). Ugotovljeno pa je bilo, da:
  - so nosilci dejavnosti, ki so sodelovali na vaji ustrezno organizirani, usposobljeni in opremljeni za reševanje ob železniški nesreči na težko dostopnem terenu;
  - Slovenske železnice, d. d., niso organizirane za vodenje intervencije skladno z državnim načrtom zaščite in reševanja ob železniški nesreči in nimajo dovolj usposobljenih in opremljenih vodij intervencij.
2. Preveriti ustreznost rešitev v načrtih zaščite in reševanja ob železniški nesreči. Preizkušene so bile rešitve, ki so vezane na postopke zaščite in reševanja na težko dostopnem terenu. Ugotovljeno pa je bilo, da:
  - so rešitve izvajanja nalog zaščite in reševanja ob železniški nesreči na težko dostopnem terenu v državnem in regijskem načrtu ustrezne, seveda ob dovolj močni logistični podpori vseh nosilcev dejavnosti;
  - je odzivni čas, v katerem morajo Slovenske železnice, d. d., zagotoviti železniško kompozicijo, s katero se vsa oprema in reševalci, pripeljejo na mesto nesreče, precejšen, pri čemer pa vemo, da je prav odzivni čas v takšnem primeru izredno pomemben;
  - nimamo izdelanega načrta pripravljenosti zdravstva za ukrepanje ob železniški nesreči;
  - da so načrti zaščite in reševanja ob železniški nesreči na različnih ravneh premalo operativni in premalo med seboj usklajeni.





Slika 11. Transport prek Save (foto: V. Zaletel)

Figure 11. Transport across the Sava River (photo: V. Zaletel)



Slika 12. Transport so v Savi varovali člani operativne enote Brodarskega društva Steklarna Hrastnik (foto: V. Zaletel)

Figure 12. Protection during transport across the Sava was provided by members of the operational unit of the Boating Society of the Hrastnik Glassworks (photo: V. Zaletel)



Slike 13–15. Ranjene potnike so prek Save prevažali tudi člani Gorske reševalne službe. (foto: V. Zaletel)

Figures 13–15. Injured passengers were also transported across the Sava River by members of the Mountain Rescue Service (photo: V. Zaletel).

3. Preveriti sistem obveščanja, vodenja in izvajanja nalog zaščite, reševanja in pomoči. Ugotovljeno pa je bilo, da:
  - je obveščanje potekalo v celoti skladno z načrti zaščite, reševanja in pomoči ob železniški nesreči;
  - na vaji nekateri nosilci nalog niso sodelovali (Urad Vlade RS za informiranje), drugi pa so delovali le fiktivno (informacijski center).
4. Preveriti sistem vodenja in vlogo vodje intervencije in vodij reševalnih enot. Glede na že omenjene pomanjkljivosti v zvezi z vodenjem intervencije smo na vaji poiskali rešitev, da je vodja intervencije gasilcev prevzel vodenje intervencije v celoti. Vodenje v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami je potekalo na ravni regije ob sprotne obveščanju in spremljanju poveljnika CZ RS. Na občinski ravni je bilo vodstvo o nesreči le obveščeno in se zaradi prevelikega obsega nesreče ni vključevalo v aktivnosti.

5. Preveriti delovanje sistema zvez ZARE, Policije, Slovenske vojske, Slovenskih železnic, d. d., in drugih izvajalcev zaščite in reševanja ob železniški nesreči na težko dostopnem terenu. Ugotovljeno pa je bilo, da:

- ni operacionaliziran sistem zvez med Slovenskimi železnicami, d. d., in centri za obveščanje, kot je to opredeljeno v državnem načrtu zaščite in reševanja ob železniški nesreči. (Mobilna telefonija je bila edini sistem, ki je omogočal zvezo med predstavniki SŽ in zaščitno reševalnimi enotami.)
  - da mora URSZR skompletirati dodatno opremo mobilnih repetitorjev in poenotiti programiranost mobilnih repetitorjev ter vnesti nekatere spremembe predvsem glede nekaterih podtonov.
6. Predstavitev vaje z računalniško simulacijo in celostna podoba vaje sta bili zelo dobri. Lokacije za praktično izvedbo vaje so omogočale uspešno delo vseh izvajalcev zaščite in reševanja. Novinarji in snemalci so lahko nemoteno opravljali svoje delo, prav tako pa je številno občinstvo imelo izvrsten vpogled v vse aktivnosti.
7. Aktivnosti v pripravah in na sami vaji so potekale organizirano, usklajeno, učinkovito in varno. Vsi sodelujoči so pokazali izjemno požrtvovalnost, pripravljenost in usposobljenost ter so delovali po predpisanih postopkih in pravilih stroke.

## Sklepne misli

Kljub temu da je bila večina ciljev na vaji dosežena, pa moramo dopolniti in medsebojno uskladiti načrte zaščite in reševanja Slovenskih železnic, d. d., in načrte zaščite in reševanja ob železniški nesreči na državni in regijski ravni.

Na vaji je bila dorečena taktika reševanja ob železniški nesreči na težko dostopnem terenu. Omenjene rešitve je treba vgraditi v načrte zaščite in reševanja ob železniški nesreči. Prav tako je treba usposobiti vodje intervencij, da bodo lahko izvajali svoje naloge skladno z načrti zaščite in reševanja ob železniški nesreči.

Zagotoviti je treba ustrezno opremo za tehnično reševanje uklešččenih potnikov, ker je bilo ugotovljeno, da tehnična oprema za reševanje ob prometnih nesrečah ni primerna za reševanje v železniški nesreči. Ker je čas odločilni dejavnik, je treba zagotoviti platforme za prevoz reševalne opreme na težko dostopne odseke železniške proge na več lokacijah, s čimer se bo zmanjšal odzivni čas.

# MEDNARODNA VAJA VRTINA 2001

## »Well-2001« International Exercise

Martin Smodiš\*

### Povzetek

V soboto, 10. novembra 2001, je v Pomurju potekala enodnevna praktična skupna zaščitno-reševalna vaja Vrtina 2001. Njen namen je bil preizkusiti in izpopolniti sistem meddržavnega obveščanja ter pripravljenost sil in sredstev za zaščito, reševanje in pomoč za ukrepanje ob nesreči na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah. Vajo so organizirali Ministrstvo za obrambo RS, Uprava RS za zaščito in reševanje in Uprava za obrambo Murska Sobota ter podjetje Nafta Lendava, d. o. o. .

Vaja je bila izvedena v dveh delih. V prvem delu sta bila strokovni posvet o nevarnosti nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah in reševanje v primeru tovrstnih nesreč ter predstavitev vaje v Termah Lendava v Lendavi, drugi del vaje s praktičnim prikazom pa je potekal na naftno-plinskem polju Petišovci, na sanirani naftni vrtini Pt-35 ter na lokacijah delovanja sodelujočih štabov Civilne zaščite. Namen in cilji vaje so bili doseženi in so vzpodbuda za nadaljevanje dejavnosti na tem področju. Prav tako nam je uspelo širšo javnost in prebivalstvo na ogroženem območju severovzhodne Slovenije opozoriti na možnost nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah in jih seznaniti z ukrepi ob tovrstnih nesrečah.

### Abstract

On Saturday, 10 November 2001 a one-day, joint protection-rescue exercise entitled Well-2001 was organized in the Pomurje region. The purpose of the exercise was to test and upgrade the interstate informing system and the preparedness of civil protection, rescue and relief teams and equipment for responding to accidents at non-rehabilitated oil-gas wells. The exercise was organized by the Ministry of Defense, the Slovene Administration for Civil Protection and Disaster Relief, the Murska Sobota Defense Administration, and the Nafta Lendava d. o. o. company.

The exercise was conducted in two phases. The first phase involved an expert meeting on the topic of accidents hazards in non-rehabilitated oil-gas wells and rescue operations in the event of such accidents, as well as a presentation of the exercise in the Terme Lendava spa in Lendava. The second phase comprised a practical demonstration of response activities at the Petišovci oil-gas field, at the rehabilitated Pt-35 oil well, and at the headquarters of participating civil defense commanding teams. The purpose and objectives of the exercise were attained and will serve as an incentive for further activities in this field. Through this exercise, we have directed the attention of the general public and the population of this endangered region of northeastern Slovenia to the possible accidents that may occur at non-rehabilitated oil-gas wells, and informed them on the measures to be taken in such cases.

## Uvod

Na območju severovzhodne Slovenije je 210 nesaniranih vrtin (vključno z delujočimi): 9 vrtin je ocenjenih kot zelo nevarnih za okolje, 77 je nevarnih za okolje, 65 je potencialno nevarnih za okolje in 60 je zadovoljivo varnih za okolje. Podana ocena stopnje ogroženosti okolja kaže, da je večina opuščeni vrtin v severovzhodni Sloveniji nevarna oziroma potencialno nevarna za okolje. Tako je predvsem zaradi trenutnega slabega tehničnega stanja vrtin in ustja vrtin, pri določenih vrtinah pa tudi zaradi drugih razlogov.

Poleg teh vrtin je na obmejnem območju s sosednjo madžarsko županijo Zala in sosednjo hrvaško županijo Medžimursko kar precej nesaniranih naftno-plinskih vrtin, ki so prav tako potencialno nevarne za okoliško prebivalstvo.

Opuščene nesanirane naftno-plinske vrtine (slika 1) ter drugi naftno-rudarski objekti so stalna ekološka nevarnost zaradi možnega onesnaževanja termomineralnih in pitnih voda, možnega nenadzorovanega izbruha slojnih fluidov (surove nafte, plinskega kondenzata, ogljikovodikovih zemeljskih plinov, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S ... ) na površje, kar bi povzročilo močno onesnaženje okolja in objektov, požare in eksplozije vnetljivih ogljikovodikov, v skrajnem primeru pa bi lahko ogrozilo tudi življenje in zdravje ljudi.

V preteklosti je na obmejnem območju Pomurja in sosednje županije Zala že prihajalo do nesreč na naftno-plinskih vrtinah. Ena izmed nesreč, do katere je prišlo 14. novembra 1998 na vrtini MOL RT-10 v bližini mesta Zalaegerszeg v županiji Zala, je zaradi nevarnosti zadušitve s plinom CO<sub>2</sub> oziroma zastrupitve s plinom H<sub>2</sub>S, ki sta nenadzorovano

\* Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, Izpostava Murska Sobota, Cankarjeva 75, Murska Sobota, martin.smodis@urszr.si



uhajala iz vrtine, zahtevala hitro izvedbo evakuacije približno 3000 ljudi iz okoliških vasi (Sárhida, Bak in Bocföde). Tudi 22. januarja 2002 je prišlo do podobne nesreče na opuščeni naftni vrtini Szilvagy-31 v kraju Nova v županiji Zala, ki pa zaradi sestave uhajajočih plinov, njihovega takojšnjega vžiga in hitre intervencije reševalnih enot ni zahtevala evakuacije okoliškega prebivalstva.

Nevarnosti, ki so povezane z opuščeni nesaniranimi naftno-plinskimi vrtinami, zahtevajo takojšnjo sanacijo. Sproti bi bilo treba sanirati tudi vrtine, ki se postopoma opuščajo (Smodiš, 1999).

## Namen in cilji vaje

Temeljni namen vaje je bil preizkusiti in izpopolniti sistem meddržavnega obveščanja ob nesrečah ter organiziranost in pripravljenost sil in sredstev zaščite, reševanja in pomoči za ukrepanje ob večji nesreči na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah s čezmejnimi vplivi. Konkretni cilji vaje pa so bili: preveriti organiziranost, usposobljenost in opremljenost sil za zaščito, reševanje in pomoč, ki po načrtu zaščite in reševanja sodelujejo pri obvladovanju nesreče na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah, preveriti in dopolniti načrt zaščite in reševanja ob nesreči na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah, preveriti sistem obveščanja, vodenja in izvajanja nalog zaščite, reševanja in pomoči, preveriti sistem zvez ZA-RE, vključevanje policije in drugih izvajalcev zaščite in reševanja ob nesreči na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah, preizkusiti načrtovane oblike pomoči sosednjih držav in v skladu z analizo vaje Vrtina 2001 dopolniti načrte zaščite in reševanja.

## Zamisel in predpostavka

Vaja je bila izvedena na območju občine Lendava in območju sosednje obmejne hrvaške občine Murska Središče. Načrtovana je bila kot enodnevna praktična skupna vaja organov, enot in služb Civilne zaščite (CZ) in drugih sil za zaščito, reševanje in pomoč. Potekala je na podlagi predpostavke, da je v soboto, 10. novembra 2001, ob 11. uri na naftno-plinskem polju Petišovci v času poglobljanja opuščene naftne vrtine Pt-35 na globini približno 4000 m prišlo do močnega vdora slojnega fluida (zemeljskega plina, plinskega kondenzata in slojne vode) v poglobljenem intervalu vrtine v kanal vrtine. Zaradi agresivnega delovanja žveplovodika ( $H_2S$ ) oziroma močne korozije varovalnih naprav na ustju vrtine je prišlo posledično do preboja varovalnih naprav na ustju vrtine in izbruha slojnega fluida. Zemeljski plin in plinski kondenzat sta vsebovala vnetljive ogljikovodikove pline, ogljikov dioksid ( $CO_2$ ) ter žveplovodik ( $H_2S$ ).

Ker je bilo območje močno onesnaženo z eksplozivnimi, gorljivimi, zadušljivimi in strupenimi plini, ki so se naglo širili okrog vrtine Pt-35, je bilo med poskusom, da bi preprečili



*Slika 1. Opuščena, nesanirana vrtina Pg-83 na naftno-plinskem polju Petišovci–Globoko (foto: M. Smodiš)*

*Figure 1. Abandoned non-rehabilitated Pg-83 well in the Petišovci–Globoko oil-gas field (photo: M. Smodiš)*

nenadzorovani prosti iztok slojnega fluida iz ustja vrtine Pt-35, huje poškodovanih pet delavcev, ki so delali na vrtni garnituri in na preostalem delu delovišča. Prav tako je obstajala nevarnost ogrožanja prebivalcev okoliških vasi (Petišovci, Petišovci Kolonija) ter možnost širjenja z eksplozivnimi, zadušljivimi ter strupenimi plini močno onesnaženega zraka na sosednje obmejne hrvaške vasi.

## Priprave na vajo

Izvedba te vaje je bila predlagana na tristranskem srečanju delegacij s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami iz Slovenije, Madžarske in Hrvaške, od 9. 3. do 10. 3. 2000 v Zalacsányju na Madžarskem. Predlog je bil dodatno potrjen na 5. seji stalne slovensko-madžarske mešane komisije za izvajanje sporazuma (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ...), od 12. 4. do 13. 4. 2001 na Igu pri Ljubljani in prav tako na tristranskem srečanju teh delegacij od 27. 6. do 28. 6. 2001 v Čakovcu na Hrvaškem, kjer sta bili Madžarska in Hrvaška povabljeni k sodelovanju v vaji.

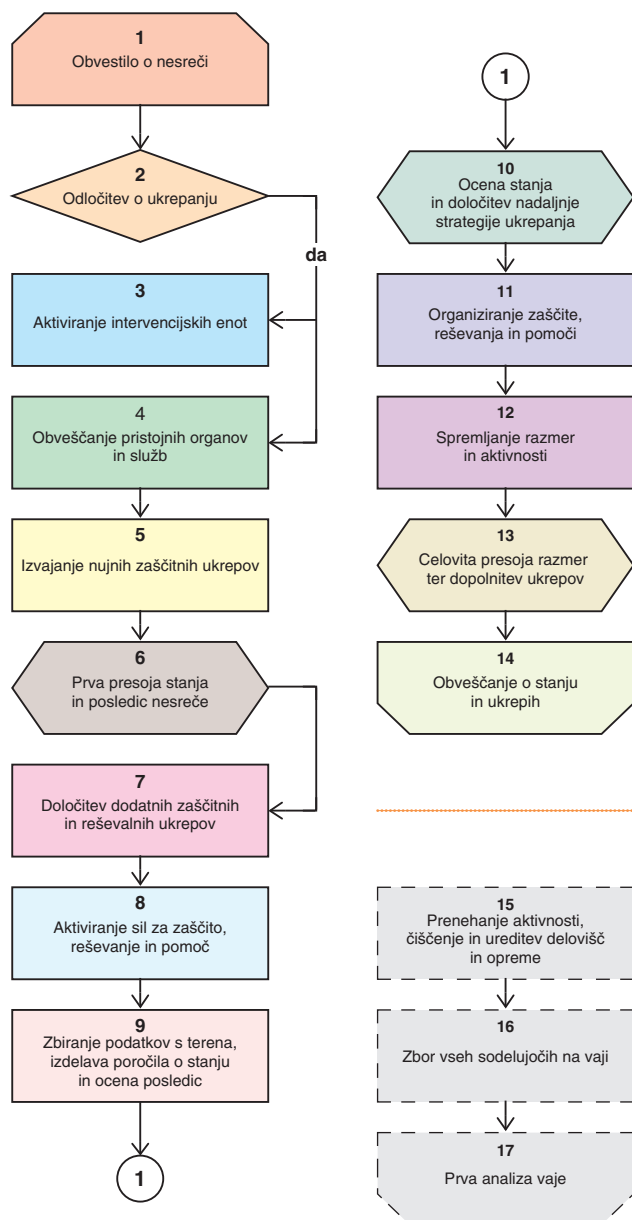
Vajo so organizirali Ministrstvo za obrambo RS, Uprava RS za zaščito in reševanje in Uprava za obrambo Murska Sobota ter podjetje Nafta Lendava, d. o. o. .

Priprave in izvedba vaje so potekale v skladu z zakonom (Zakon o varstvu ..., Zakon o rudarstvu), meddržavnimi sporazumi (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...), načrti zaščite in reševanja (Dogovor ...) ter načeli stroke. Operativno-strokovne zadeve, povezane s pripravo in izvedbo vaje, je opravljalo vodstvo vaje. Praktične naloge za pripravo in izvedbo vaje je usklajevala Uprava za obrambo Murska Sobota v sodelovanju s soorganizatorjema vaje.



**Preglednica 1. Pregled sodelujočih v vaji Vrtina 2001 (Elaborat ...)****Table 1. Participants of the Well-2001 exercise**

<b>Struktura</b>	<b>Izvajalci</b>	<b>Število izvajalcev</b>
<b>vodstvo vaje</b>	člani vodstva vaje	9(+2)
<b>državni organi</b>	Uprava RS za zaščito in reševanje s CORS	8
	Uprava za obrambo Murska Sobota z ReCO	10
	Policijska uprava Murska Sobota z OKC	4
	Policijska postaja Lendava	6
	Postaja prometne policije Murska Sobota	6
	Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami	3
	ZIRS Območna enota Murska Sobota	1
	MOP ARSO Rudarska inšpekcija	1
	MOP ARSO IRSOP Območna enota M. Sobota	1
	MOP ARSO Območna pisarna M. Sobota	1
	<b>Civilna zaščita</b>	Štab CZ za Pomurje
Štab CZ Republike Slovenije		1
Štab CZ Občine Lendava		6
regijska TRE – I. oddelek		2
regijski oddelek za RKB izvidovanje		8
regijska ekipa za informacijsko podporo in administrativno delo		3
ekipa za informacijsko podporo in administrativno delo Občine Lendava		3
ekipa prve pomoči CZ Občine Lendava		6
ekipa CZ za transport ranjencev Občine Lendava		5
ekipa za zveze – kurir Občine Lendava		1
poverjenik CZ in namestnik CZ vasi Petišovci		2
ekipa PP CZ Nafta Lendava		6
TRE CZ Nafta Lendava		10
<b>društva in druge nevladne organizacije</b>	operativna gasilska enota PGD M. Sobota	5
	operativna gasilska enota PGD G. Radgona	5
	OZRK Lendava – aktivist RK Petišovci	1
	operativna gasilska enota PGD Ljutomer	5
	operativna gasilska enota PGD Petišovci	10
<b>gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije</b>	MOP ARSO Ekipa Mobilnega laboratorija za hidrologijo in meteorologijo	3
	Zdravstveni dom Murska Sobota	3
	Zdravstveni dom Lendava	3
	Poklicna industrijska gasilska enota Nafta Lendava	20
	tehnična skupina Nafta Lendava	19
	avtobusni prevozniki	2
<b>tuji organi, službe, enote in gospodarske organizacije</b>	ekipa Mobilnega laboratorija za odkrivanje nevarnih situacij županije Zala	3
	Poveljstvo CZ županije Medžimurske s CO	8
	Poveljstvo CZ mesta Mursko Središče	5
	Uprava za varstvo pred katastrofami županije Zala s CO	6
	tehnično-reševalna ekipa podjetja INA Croscio	5
<b>skupaj</b>		<b>233</b>



Slika 2. Izvajanje zaščite, reševanja in pomoči na skupni vaji Vrtina 2001 (Elaborat ...)

Figure 2. Protection, rescue and relief activities at the Well-2001 joint exercise

Načrtovanje se je začelo že novembra 1999 ob pripravah in izvedbi vaje rudarskih reševalcev Nafta 99 v Lendavi. Med pripravami in kasnejšo analizo je bilo ugotovljeno, da bi bilo treba poleg enot in služb podjetja Nafta Lendava, d. o. o., ter rudarskih reševalcev v vajo vključiti vse subjekte, ki na podlagi načrtov zaščite in reševanja sodelujejo pri ukrepanju ob nesrečah na nesaniranih naftno-plinskih vrtnih in nesrečah z nevarnimi snovmi. Na priprave so odločilno vplivale izkušnje iz nesreče, ki se je zgodila 14. novembra 1998 na vrtni MOL RT-10 v bližini mesta Zalaegerszeg. Upošteevane so bile tudi strokovne ocene ogroženosti zaradi nesaniranih naftno-plinskih vrtnih v severovzhodni Sloveniji in na obmejnem območju županije Zala in županije Medžimurske.



Slika 3. Strokovni posvet na temo nevarnosti nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtnih in reševanje ob tovrstnih nesrečah v Terme Lendava v Lendavi (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 3. Expert meeting on the topic of accidents at non-rehabilitated oil-gas wells and rescue operations in the event of such accidents at the Terme Lendava spa in Lendava (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

## Sodelujoči

V vaji so sodelovali štabi, enote in službe Civilne zaščite, državni organi, gospodarske družbe, zavodi, društva in druge organizacije s svojimi enotami, službami in operativnimi sestavi, ki na podlagi načrtov zaščite in reševanja izvajajo ukrepe oziroma dejavnosti za zaščito, reševanje in pomoč ob tovrstnih nesrečah. Prav tako so po dogovoru ter na podlagi sklenjenih dvostranskih sporazumov (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...), sodelovali tudi pristojni organi, enote in službe iz županij Medžimurske in Zala ter tehnično-reševalna ekipa hrvaškega podjetja INA Croscro.

V pripravah na vajo in v vaji je sodelovalo 233 udeležencev. Njihova struktura je razvidna iz preglednice 1.

## Potek vaje

Vaja je potekala po načrtu zaščite in reševanja ob nesreči na nesanirani naftno-plinski vrtni, operativnih načrtih posameznih sodelujočih enot in služb v vaji ter načelih stroke. Potek posameznih dejavnosti v vaji je bil terminsko določen s scenarijem, tako da so bili vadbenci seznanjeni s svojimi nalogami (slika 2).

Dejavnosti na vaji so se izvajale v fiktivnem času in fiktivnih meteoroloških razmerah, ker bi bila sicer vaja časovno preveč razvlečena. Za realistični prikaz nesreče na opuščeni vrtni je bila izvedena imitacija izbruha slojnega fluida, požara na sanirani naftni vrtni Pt-35, požara razlitih tekočih ogljikovodikov v okolici vrtni Pt-35 ter imitacija ponesrečencev.





## Legenda

- smer izvedbe strokovnega posveta in predstavitve vaje »VRTINA – 2001«
- smer ogleda izvedbe praktičnih aktivnosti vaje na vrtini Pt-35
- smer lokacije izvedbe prve analize vaje

- TLHL/1 lokacija izvedbe strokovnega posveta in predstavitve vaje »VRTINA – 2001« – Hotel Lipa, Tomšičeva ul. 2a
- ŠCZP lokacija začasnega sedeža štaba CZ za Pomurje – Trg ljudske pravice 12, Lendava
- ŠCZL lokacija sedeža štaba CZ Občine Lendava – Trg ljudske pravice 5, Lendava
- VR/1–9 lokacije izvedbe praktičnih aktivnosti na vrtini Pt-35 – naftno-plinsko polje Petišovci
- ZEVL/1 lokacija zbirališča sodelujočih enot – parkirni prostor Varstroj Lendava – Industrijska ul. 4
- CZ/1–2 lokacije cestnih zapor na križiščih z makadamsko cesto v smeri proti vrtini Pt-35
- RPNP/1 lokacija zbora udeležencev vaje – objekti RPNP
- NL/1 lokacija izvedbe prve analize vaje

0 2 km

Slika 4. Karta lokacij izvedbe posameznih dejavnosti v vaji Vrtina 2001 (Elaborat ...)

Figure 4. Map showing the locations of individual activities at the Well-2001 exercise

Vaja se je izvajala v dveh delih. V prvem delu je bil strokovni posvet s tremi referati (Seletković, Posavec, 2001, Kraljić, 2001, Székely Szabó, 2001) na temo nevarnost nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah in reševanje v primeru tovrstnih nesreč ter predstavitev vaje v Termah Lendava v Lendavi (slika 3). Drugi del vaje s praktičnim prikazom pa je potekal na naftno-plinskem polju Petišovci na sanirani naftni vrtini Pt-35 ter na lokacijah delovanja sodelujočih štabov CZ (slika 4).

## Praktični del vaje

Takoj po imitiranem izbruhu slojnega fluida (slika 5) je vodja delovišča o dogodku obvestil pristojne službe podjetja Nafta Lendava, d. o. o., in tehnično vodstvo sektorja RPNP ter začel reševati ponesrečene delavce. Tehnični vodja sektorja je po prihodu na delovišče ugotovil dejanske razmere in o dogodku obvestil Regijski center za obveščanje Murska Sobota (ReCO Murska Sobota) in Rudarsko inšpekcijo. ReCO Murska Sobota je v skladu z načrti zaščite in reševanja ob nesreči z nevarnimi snovmi in nesreči na naftno-plinskih vrtinah začel obveščati pristojne organe in službe. Na podlagi dvostranskih sporazumov (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado

Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...) je o nesreči obvestil tudi županiji Zala in Medžimursko.

Po prihodu PIGE Nafta Lendava, tehnično-reševalne enote Nafta Lendava in ekipe prve pomoči CZ Nafta Lendava se je začelo zahtevno reševanje delavcev z ogroženega območja in nudenje prve pomoči ponesrečencem. Zaradi resnosti poškodb delavcev je vodja intervencije zaprosil za pomoč ekipi nujne medicinske pomoči z reševalnimi vozili Zdravstvenega doma Lendava in Zdravstvenega doma Murska Sobota, ki sta poškodovane prepeljali v Splošno bolnišnico Murska Sobota. Zaradi hitrega širjenja eksplozivnih in vnetljivih plinov na širšem območju nesreče, so bile na prošnjo vodje intervencije aktivirane operativne gasilske enote širšega pomena PGD Murska Sobota, PGD Gornja Radgona in PGD Ljutomer, ki so po prihodu na kraj nesreče preprečevale širjenje požara na sosednje gradbene objekte in na zbirno postajo ZP-4 v neposredni bližini vrtine (slika 6).

V intervencijo se je vključila Policijska uprava Murska Sobota s svojim operativno komunikacijskim centrom in policijskimi postajami ter zavarovala kraj nesreče in poskrbela za ureditev prometa. V skladu z načrti zaščite in reševanja sta se aktivirala štaba CZ za Pomurje in CZ Občine Lendava s svojimi enotami in službami za zaščito,



Slika 5. Imitacija nesreče na vrtini Pt-35 – nenadzorovani izbruh slojnega fluida in vžig vnetljivih ogljikovodikovih plinov (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 5. Imitation of an accident at well Pt-35 – uncontrolled outburst of fluid and ignition of inflammable hydrocarbons (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)



Slika 7. Pripadniki madžarske ekipe mobilnega laboratorija za odkrivanje nevarnih situacij županije Zala pri merjenju kontaminiranosti in zajemanju meteoroloških podatkov (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 7. Members of the Hungarian Mobile Laboratory Unit for Hazard Detection from the Zala district, conducting contamination measurements and collecting meteorological data (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)



Slika 6. Pripadniki operativnih gasilskih enot širšega pomena preprečujejo širjenje požara na sosednje gradbene objekte in na zbirno postajo ZP-4 v neposredni bližini vrtine (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 6. Members of regional firefighting units preventing the spread of fire to neighbouring buildings and the ZP-4 collection post in the direct vicinity of the well (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

reševanje in pomoč. Aktivirana sta bila regijski oddelek za RKB izvidovanje in mobilni laboratorij za hidrologijo in meteorologijo Agencije RS za okolje, ki sta nadzorovala širjenje območja kontaminiranosti in zajemala meteorološke podatke. Poleg teh dveh enot je poveljnik CZ za Pomurje, na podlagi dvostranskih sporazumov (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...), zaprosil za pomoč ekipo mobilnega laboratorija za odkrivanje nevarnih situacij iz županije Zala (slika 7).

Po presoji razmer na ogroženem območju ter meteorološke prognoze in širjenja plinov na ogroženem območju so bili sprejeti še dodatni zaščitni ukrepi. Policija je izvedla zaporo ceste in železniške proge na ogroženem območju, ReCO Murska Sobota je sredstvom javnega obveščanja posredoval obvestilo za javnost o izrednem dogodku, Štab CZ Občine Lendava je izvedel priprave za morebitno evakuacijo ogroženega prebivalstva idr. Glede na verjetnost dolgotrajnejše intervencije, ki bi se lahko zavlekla v noč oz. na več dni, je bila aktivirana regijska tehnično-reševalna enota, ki je izvedla osvetlitev prizorišča nesreče.

Potem ko je bil pogašen požar na vrtini (slika 8), je tehnično-reševalna enota RPNP Nafta Lendava začela priprave za zamenjavo armature po posebnem postopku, tako da so del uhajajočega plina najprej preusmerili na baklo (slika 9), na kateri je izgoreval. Sočasno je PIGE Nafta Lendava z vodno zaveso preprečevala širjenje plama z bakle na vrtino.

Po pogasitvi požara na vrtini je prišlo do ponovnega prostega iztekanja slojnega fluida iz vrtine ter širjenja oblaka plinov  $\text{CO}_2$  in  $\text{H}_2\text{S}$  proti naseljem Petišovci in Petišovci Kolonija (ogroženo 897 ljudi) ter proti obmejnim hrvaškima naseljem Mursko Središče in Peklenica (slika 10). Zaradi tega je bilo potrebno nemudoma izvesti evakuacijo ogroženega prebivalstva, ki sta jo fiktivno izvedla Štab CZ Občine Lendava in Poveljstvo CZ mesta Mursko Središče.

Med sanacijo vrtine je prišlo zaradi vžiga razlitih ogljikovodikov v okolici vrtine do požara, ki so ga pogasile sodelujoče operativne gasilske enote (slika 11).

Za tehnično pomoč pri dušenju in zapiranju vrtine je bilo zaproseno hrvaško podjetje INA Crosco, ki ima posebni agregat za dušenje naftno-plinskih vrtin (slika 12). Po





Slika 8. Pripadniki operativnih gasilskih enot širšega pomena so pogasili požar na vrtini (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 8. The members of regional firefighting units have suppressed a fire at a well (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)



Slika 9. Pripadniki tehnično-reševalne enote RPNP Nafta Lendava pri pripravah za preusmeritev dela izhajajočega plina iz vrtine na baklo (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 9. Members of the technical-rescue unit of RPNP Nafta Lendava preparing to redirect the gases escaping from the well to a torch (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

zadužitvi vrtine in zamenjavi armature na ustju vrtine je sledilo zapiranje vrtine in intenzivno dušenje ter nato cementiranje vrtine (slika 13). S tem je bilo preprečeno nadaljnje iztekanje slojnega fluida iz vrtine. Sledila je sanacija terena, ki je obsegala odstranitev vseh nevarnih fluidov iz okolice vrtine in vzpostavitev normalnega stanja na vrtini oziroma v njeni ožji in širši okolici.

ReCO Murska Sobota je na podlagi celovite presoje razmer, ki so jo opravile strokovne službe in organi, ter obvestila CO županije Medžimurske o prenehanju nevarnosti v obmejnih hrvaških vaseh zaradi naglega padca koncentracije dušljivih in strupenih plinov v ozračju, pristojnim organom in službam ter sredstvom javnega obveščanja posredoval informacijo o sprejetih zaščitnih ukrepih, prenehanju nevarnosti na območju ogroženih naselij ter vračanju prebivalstva na domove, ki sta jo pripravila štaba CZ.

## Vodenje

V vaji je bil preizkušen celoten sistem operativno-strokovnega vodenja zaščite, reševanja in pomoči od lokalne, regijske in državne do meddržavne ravni. Vajo je vodil poveljnik CZ za Pomurje skupaj s Štabom CZ za Pomurje in vodstvom vaje. Praktične dejavnosti za zaščito, reševanje in pomoč na vaji so poleg poveljnika CZ za Pomurje in Štaba CZ za Pomurje v skladu s svojimi pristojnimi organizirali in vodili poveljnik CZ Občine Lendava s Štabom CZ Občine Lendava, poveljnik Poveljstva CZ županije Medžimurske, poveljnik Poveljstva CZ mesta Mursko Središče, poveljniki oziroma vodje enot, služb in drugih operativnih sestavov za zaščito, reševanje in pomoč ter vodja strokovno-tehnične skupine podjetja Nafta Lendava, d. o. o. .

V vodstvu vaje in Štabu CZ za Pomurje so poleg stalnih članov med pripravami na vajo in v vaji sodelovali tudi tuji koordinatorji iz v vaji sodelujočih organov, enot in služb.

## Spremljanje

Dejavnosti v vaji so v skladu s posebnim načrtom in v skladu s svojimi pooblastili in pristojnostmi spremljali inšpektorji Inšpektorata RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, Zdravstvenega inšpektorata RS – Območne enote Murska Sobota, Agencije RS za okolje – Rudarske inšpekcije in Inšpektorata RS za okolje in prostor – Območne enote Murska Sobota.

## Ugotovitve in predlogi

Namen in cilji vaje, določeni v sklepu (Sklep ...), so bili v celoti doseženi, vaja je bila dobro organizirana, potekala je po načrtu in varno ter obenem nakazala bistvene probleme ter rešitve za ukrepanje ob tovrstnih nesrečah. Vsi sodelujoči so pokazali izredno motiviranost, požrtvovalnost in usposobljenost za izvajanje predpisanih postopkov.

Vaja je omogočila, da so se spoznali izvajalci nalog, ki bi po načrtih sodelovali ob tovrstnih nesrečah, ter razčistili svoje vloge in naloge ob taki nesreči. Zelo dobro je svoje naloge opravil vodja intervencije. Vsi izvajalci so svoje delo opravljali v skladu z njegovimi odločitvami in usmeritvami.

Obstoječi načrti zaščite in reševanja so ustrezni in se lahko z manjšimi popravki in mednivojskimi uskladitvami (podjetje–občina–regija–obmejna županija) uporabijo v tovrstnih nesrečah.

Obveščanje v vaji je potekalo prek ReCO Murska Sobota, CO sosednje madžarske županije Zala in CO hrvaške županije Medžimurske, v celoti v skladu z načrti zaščite in reševanja in sprejetimi meddržavnimi sporazumi (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije



Slika 10. Območje, ogroženo zaradi hudega onesnaženja z eksplozivnimi, gorljivimi, zadušljivimi in strupenimi plini (Elaborat ...)

Figure 10. This area is endangered due to heavy pollution with combustible and inflammable, suffocating and poisonous gases



Slika 11. Operativne gasilske enote širšega pomena pri gašenju požara, ki je nastal zaradi vžiga razlitih ogljikovodikov v okolici vrtine (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 11. Regional firefighting units extinguishing a fire caused by the spill of hydrocarbons in the vicinity of the well (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...) ter v skladu s scenarijem vaje.

V vaji so se uporabljali trije sistemi radijskih zvez, ki so v tehničnem smislu delovali brezhibno: sistem radijskih zvez ZA-RE, sistem radijskih zvez policije in sistem radijskih zvez reševalnih služb nujne medicinske pomoči.

Strokovni posvet na temo nevarnosti nesreč na nesaniiranih naftno-plinskih vrtinah in reševanje ob tovrstnih nesrečah, ki je potekal v prvem delu vaje v Termah Lendava v Lendavi, je pomembno prispeval k boljši obveščeni javnosti o nevarnosti in možnih posledicah nesreč na nesaniiranih naftno-plinskih vrtinah v Pomurju in v obmejnem delu Madžarske in Hrvaške ter o predvidenih ukrepih za



Slika 12. Tehnično-reševalna ekipa hrvaškega podjetja INA Croscro s posebnim agregatom za dušenje naftno-plinskih vrtin (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 12. Technical-rescue team of the Croatian company INA Croscro with a special aggregate for the deoxidation of oil-gas wells (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

obvladovanje nesreč. Posvet in predstavitev vaje sta udeležence dokaj dobro strokovno pripravila na spremljanje posameznih praktičnih reševalnih in zaščitnih dejavnosti v drugem delu vaje na naftni vrtini Pt-35 in v njeni okolici.

Vaja je bila izvedena v skladu s sklenjenima meddržavnima sporazumoma (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...) s sosednjo Madžarsko in Hrvaško na področju sodelovanja pri varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Pokazala je, da sta sporazuma ustrezna podlaga za izvajanje ukrepov in nalog, ki so pomembne za vse prizadete države.

Dobro načrtovana in izpeljana medijska podpora med pripravami na vajo, na strokovnem posvetu in predstavitvi vaje kot tudi med njeno izvedbo, je v največji možni meri zagotovila, da je bila širša javnost celovito obveščena o vseh dejavnostih, ki so potekale v tem času.

Med pomanjkljivostmi vaje omenimo:

- neustrezno opremljenost tehnično-reševalne enote podjetja Nafta Lendava, d. o. o., zaradi neustrezne osebne zaščitne opreme (stari dihalni aparati, zastarele zaščitne obleke) in komunikacijske opreme (radijske postaje brez kompleta slušalk in mikrofona), ki ni primerna za neposredno delo na vrtini ob nesreči;
- neustrezno opremljenost sodelujočih policijskih enot, zdravstvene službe, cestnih podjetij idr. z nujno potrebno osebno zaščitno opremo (zaščitne maske idr.) in njihovo neustrezno usposobljenost za delo v pogojih ob nesreči na vrtini;
- težave podjetja Nafta Lendava, d. o. o., ki nima potrebne specialne opreme za dušenje vrtine (agregat za dušenje) in specialne opreme za ohlajevanje in gašenje eruptirajoče vrtine;



- težave s komuniciranjem na terenu z reševalnimi službami nujne medicinske pomoči ter organi in enotami iz sosednjih držav zaradi različnih sistemov radijskih zvez, kar onemogoča neposredno komuniciranje z drugimi enotami in službami na terenu;
- neustrezno obveščenost javnosti, še posebej prebivalstva na ogroženih območjih, o nevarnosti in kompleksnosti tovrstnih nesreč, ukrepih za njihovo preprečitev in ukrepih za osebno in vzajemno zaščito.

## Predlogi za izboljšanje stanja

Na podlagi analize vaje (Analiza ...) je treba:

- dopolniti in medsebojno uskladiti posamezne dele načrtov zaščite in reševanja ob nesrečah na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah ter nesrečah z nevarnimi snovmi, tako na ravni podjetje–lokalne skupnosti–regija kot tudi na ravni regija–sosednje obmejne madžarske in hrvaške županije;
- v sklopu programa dela podkomisij stalnih mešanih komisij (Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske ..., Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške ...) načrtovati usklajevanje načrtov zaščite in reševanja ob nesrečah s čezmejnimi vplivi za primere predvidenih nesreč na obmejnem območju;
- proučiti sodelovanje na ravni občina–regija–obmejna županija ter uskladiti medsebojno komunikacijo, obveščanje, koordiniranje in nudenje pomoči v obliki materialno-tehničnih sredstev in v silah ob naravnih in drugih nesrečah;
- načrtovati seznanitev širše javnosti z oceno ogroženosti zaradi nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah, zlasti lokalnih skupnostih na območju, na katerih so nesanirane vrtine, in pa tudi ostale lokalne skupnostih, ki so prav tako potencialno ogrožene;
- razmisliti o organiziranju polnjenja jeklenk dihalnih aparatov na terenu za primere večjih intervencij ter nabavi kompresorja za polnjenje jeklenk z zrakom za regijsko enoto za RKB izvidovanje;
- v skladu z izkušnjami PIGE Nafta Lendava dopolniti manjkajočo komunikacijsko opremo (plinotesne radijske postaje z dodatnim kompletom slušalk in mikrofonom) in drugo zaščitno-reševalno opremo operativnih gasilskih enot širšega pomena za neposredno reševalno delo ob nesrečah na vrtinah;
- za tehnično-reševalno enoto podjetja Nafta Lendava, d. o. o., zagotoviti ustrezno osebno zaščitno opremo (sodobne zaščitne obleke in dihalne aparate) za ukrepanje v coni z eksplozivnimi, zadušljivimi in strupenimi plini;
- za policijske enote, zdravstveno službo, cestna podjetja idr., zagotoviti osebno zaščitno opremo (zaščitne maske idr.) za sodelovanje v nalogah ob tovrstnih nesrečah;
- glede na potrebne ogromne količine vode za hlajenje vrtine ob nesreči s požarom na vrtini proučiti možnosti oskrbe z večjimi količinami vode, smotrnost uporabe helikopterjev Slovenske vojske pri gašenju oz. ohlajevanju vrtine ter ugotovitve vključiti v obstoječe načrte zaščite in reševanja;



Slika 13. Zamenjava poškodovane armature na ustju vrtine (foto: arhiv UO Murska Sobota)

Figure 13. Replacement of damaged cap on the mouth of a well (photo: archives of Murska Sobota Defense Administration)

- proučiti smotrnost nakupa specialne opreme za dušenje vrtine (agregat za dušenje) ter specialne opreme za ohlajevanje in gašenje eruptirajoče vrtine za primer nesreče oziroma proučiti možnost izposoje te opreme in zagotovitve tuje pomoči ter ugotovitve vključiti v obstoječe načrte zaščite in reševanja;
- dopolnilno usposobiti vodje intervencij, vodje posameznih sodelujočih enot in pripadnike sil za zaščito in reševanje, ki neposredno sodelujejo ob tovrstnih nesrečah, da bodo lahko izvajali svoje naloge v skladu z načrti zaščite in reševanja ter v skladu s pravili stroke;
- natančno določiti pooblastila in dolžnosti sodelujočih v intervencijah ob nesrečah z nevarnimi snovmi na podlagi dogovora (Dogovor ...) ter razjasniti vprašanja glede pristojnosti, povrnitve stroškov intervencije, vodenja intervencije, vodenja sanacije idr.;
- predlagati Štabu CZ RS, da se glede na ogroženost zaradi nevarnosti tovrstnih nesreč s katastrofalnimi posledicami za okoliško prebivalstvo in okolje v severovzhodni Sloveniji obravnava ogroženost v državnem merilu, kot za primer letalske nesreče, železniške nesreče, nesreče na morju, poplave idr.;
- podati predlog vladi RS za nadaljevanje financiranja projekta sanacije opuščenih naftno-plinskih vrtin v severovzhodni Sloveniji ter s tem zmanjšati potencialne katastrofalne posledice na minimum;
- vladi RS oziroma predhodno ministrstvu za zdravstvo ponovno predstaviti problematiko nujnosti vključitve dispečerske službe nujne medicinske pomoči, tj. operativca zdravstva, v ReCO, kar je bilo predvideno že leta 1997 in do danes še ni realizirano;
- ob organizaciji vaj zaščite in reševanja še naprej dajati pomemben poudarek vključevanju javnih medijev v obveščanje širše javnosti o pripravi na vajo in izvedbi vaje, kot tudi o ugotovitvah kasnejše analize vaje.

## Sklepne misli

Na podlagi analiz sodelujočih v vaji, analiz spremljevalcev vaje, ugotovitev vodstva vaje (Analiza ...) in zelo pozitivnih odmevov v domači in tuji javnosti je bilo ocenjeno, da je bila vaja v celoti uspešna, da je bil dosežen njen namen in tudi v največji meri realizirani vsi s sklepom (Smodiš, 1999) zastavljeni cilji, obenem pa nakazani bistveni problemi ter rešitve ukrepanja ob tovrstnih nesrečah v severovzhodni Sloveniji in širše.

Glede na podano strokovno oceno ogroženosti zaradi nevarnosti nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah s katastrofalnimi posledicami za okoliško prebivalstvo in okolje obstaja v severovzhodni Sloveniji stalna ogroženost zaradi tovrstnih nesreč. Pri tem je treba upoštevati dodatno potencialno nevarnost nastanka nesreč na nesaniranih naftno-plinskih vrtinah, lociranih v obmejnem delu madžarske županije Zala in hrvaške županije Medžimurske.

Med pripravami in izvedbo vaje je bilo ugotovljeno, da bi obseg dejanske nesreče presešel zmoglosti podjetja Nafta Lendava, d. o. o., lokalne skupnosti in regije za ukrepanje, zato se morajo v reševanje problematike preventive (sanacija opuščenih vrtin) in ukrepanja ob nesreči vključiti pristojna ministrstva, ustrezne vladne službe ipd. ter tako zmanjšati možnost pojava tovrstnih nesreč na minimum.

Snovalci vaje smo zadovoljni predvsem zato, ker nam je ožjo in širšo javnost uspelo obvestiti o naravi tovrstne nesreče, potrebnih ukrepih za njeno preprečitev, ukrepih za osebno in vzajemno zaščito prebivalstva na ogroženem območju ter hkrati opozoriti na obsežnost in kompleksnost morebitnih nesreč v severovzhodni Sloveniji in v obmejnem območju županije Zala in županije Medžimurske.

## Literatura

1. Analiza skupne vaje Vrtina 2001. Vodstvo skupne vaje Vrtina 2001. Murska Sobota, januar 2002.
2. Seletković, D., Posavec, V., 2001. Interventno gašenje i gušenje bušotine (Interventno gašenje in dušenje vrtine). Zagreb, Lendava, INA Crosco.
3. Dogovor o medsebojnem sodelovanju pri zaščiti in reševanju ter odpravljanju posledic z nevarnimi snovmi, MORS št. 856–688/95, Ljubljana.
4. Elaborat za izvajanje skupne vaje Vrtina 2001. Vodstvo skupne vaje Vrtina 2001. Murska Sobota, oktober 2001.
5. Načrt zaščite in reševanja ob nesrečah z nevarnimi snovmi pomurske regije. Štab Civilne zaščite za Pomurje, revizija 2, Murska Sobota, julij 2000.
6. Kraljić, M., 2001. Erupcija vrtin. Lendava, Nafta Lendava, d. o. o.
7. Smodiš, M., 1999. Nesanirani naftno-rudarski objekti v severovzhodni Sloveniji. Ujma, 13, 211-218.
8. Sklep o pripravi in izvedbi skupne vaje Vrtina 2001, Vlada Republike Slovenije, št. 812-04/2001-3, Ljubljana, 7. junij 2001.
9. Székely Szabó, T., 2001. A magyar kiterésvédelem helyzete (Zaščita pred izbruhi na vrtinah na Madžarskem). MOL Rt KTD MGF, Budapest, Lendava.
10. Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Ljubljana, Uradni list RS št. 64/94.
11. Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Madžarske o sodelovanju pri varstvu pred naravnimi in civilizacijskimi nesrečami. Ljubljana, Uradni list RS št. 11/95.
12. Zakon o ratifikaciji Sporazuma med Vlado Republike Slovenije in Vlado Republike Hrvaške o sodelovanju pri varstvu pred naravnimi in civilizacijskimi nesrečami (BHRVNCN). Ljubljana, Uradni list RS št. 24/99.
13. Zakon o rudarstvu (Zrud). Ljubljana, Uradni list RS št. 56/99.