

VAJA V DOGOŠAH PRI MARIBORU JE POKAZALA DOBRO PRIPRAVLJENOST REŠEVALNIH SLUŽB

Bojan Ušeničnik* Slavko Rajh**

UDK 355.58 (497.12)

Republiški štab za civilno zaščito in Štab za civilno zaščito občine Maribor sta 27. oktobra 1990 v Dogošah pri Mariboru organizirala praktično vajo iz zaščite in reševanja ob požaru na visokotlačnem plinovodu. Vaja je sodila med tiste preventivne aktivnosti, ki jih Civilna zaščita Republike Slovenije že od leta 1983 načrtno izvaja na področju varstva pred nesrečami z nevarnimi snovmi in drugimi možnimi ekološkimi nesrečami. Pokazala je dobro pripravljenost reševalne službe Petrola, mariborskih gasilcev, sodelujočih štabov in enot civilne zaščite, organov za notranje zadeve in drugih za ukrepanje ob taki nesreči.

Slovenija je, kot je znano, svoj plinovodni sistem začela graditi leta 1976, delovati pa je začel leta 1978. Ta sistem trenutno obsega 760 km plinovodov (omrežje je shematsko prikazano na sliki 1), v gradnji so plinovodi na Dolenjskem, v načrtu je priključitev obstoječih termoelektrarn in toplarn na plinovod, v izgradnji je tudi plinovod za alžirski plin od Palmanove do Nove Gorice.

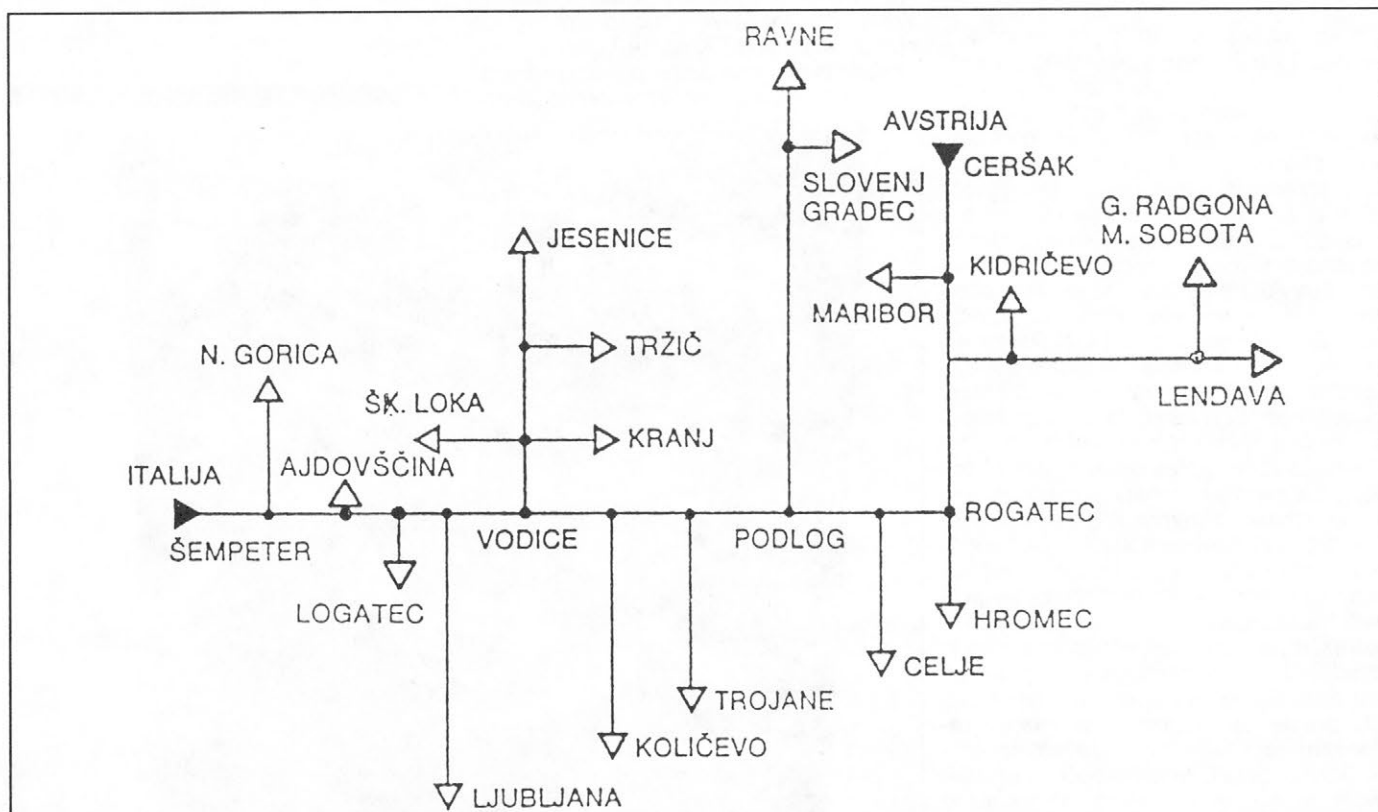
V Sloveniji sedaj porabimo skoraj eno milijardo m³ zemeljskega plina. Petrol ocenjuje, da bi se ob izpadu oskrbe z zemeljskim plinom, seveda če ne bi takoj uporabili nadomestnih goriv, ustavilo okoli 45 odstotkov celotne industrijske proizvodnje v republiki.

Zemeljski plin, ki ga dobivamo iz Sovjet-

ske zveze, vsebuje 98,12 vol. % metana, 0,61 vol. % etana, 0,21 vol. % propana, 0,83 vol. % dušika, 0,11 vol. % ogljikovega dioksida in še nekatere druge sestavine v zelo majhnih količinah. Je brez barve in vonja. Njegova gostota znaša 0,682 kg/m³, relativna specifična teža pa 0,566, kar pomeni, da je lažji od zraka in se zato ob uhajanju iz plinovoda ne nabira pri tleh, temveč se hitro dviguje v zrak. Zemeljski plin ne spada med strupene pline. Njegova spodnja eksplozijska meja je pri 5-odstotnem, zgornja pa pri 15-odstotnem prostorninskem deležu v zraku. Zemeljski plin se vžge pri temperaturi 550–600 stopinj Celzija. Če se vžge ob uhajanju iz plinovoda, v katerem tlak dosega 50 barov, gori visoko nad

zemljo s skoraj nevidnim plamenom, pri čemer povzroča močan hrup. Jakost toplotnega sevanja v primeru požara pa je v samem plamenu 600 W/cm². Jakost sevanja z oddaljenostjo hitro pada, tako da znaša v oddaljenosti 75 km od izvora le še 1,4 W/cm². Ob takem toplotnem sevanju se na primer vžge les v 10 minutah, bombažna tkanina pa v 4 minutah. Pri jakosti sevanja 2 W/cm² začuti človek že po 3 sekundah nevzdržno bolečino in dobi opekline. Radij požarne in druge ogroženosti pri tem plinu je različen, odvisen je od velikosti poškodbe, tlaka in količine plina v plinovodu. Po podatkih iz razpoložljive literature znaša do 200 m.

Plinovodni sistem je zasnovan tako, da je v primeru poškodbe možno takoj omejiti in preprečiti nenadzorovano uhajanje plina v okolje. To omogočajo sekcijski zaporni ventili, ki so vgrajeni v plinovodni sistem. Varnost plinovodnega sistema pa se dodatno zagotavlja z izvajanjem varnostnih ukrepov med obratovanjem (vzdrževanje in preventivni pregledi mreže visokotlačnih plinovodov, regulacijskih postaj, primarnih mestnih plinovod-



Slika 1. Plinovodno omrežje v Sloveniji. (Vir: Plinarna Ljubljana)

* Predsedstvo Republike Slovenije, Erjavčeva 17, Ljubljana.

** Republiški sekretariat za ljudsko obrambo, Župančičeva 3, Ljubljana.



nih mrež in drugih delov sistema ter usposabljanje upravljalcev naprav), izvajanju gradbenih in drugih del ob plinovodih, z delovanjem civilne zaščite ter z obveščanjem javnosti o nevarnostih.

Dosedanje izkušnje potrjujejo, da je na ta način mogoče zagotoviti varno obratovanje tega sistema. Varnost sistema je bila v dosedanjih 12 letih njegovega obratovanja največkrat ogrožena zaradi nespoštovanja predpisov o izvajanju gradbenih del v bližini plinovodov. Od dosedanjih 16 poškodb plinovoda so jih kar 15 povzročili gradbeniki z gradbeno mehanizacijo. V večini primerov le-ti niso imeli soglasja upravljalca plinovodnega sistema za izvajanje gradbenih del ob plinovodu ali pa niso upoštevali zahtev iz tega soglasja. Po statističnih podatkih se v Sloveniji opravi v neposredni bližini plinovoda od 100 do 120 gradbenih posegov na leto, od tega je vsak deseti izveden brez obveznega soglasja in nadzorstva upravljalca plinovodnega sistema.

Ker torej lahko pride do poškodb plinovoda in do požara ali eksplozije s hujšimi posledicami, čeprav teh možnosti glede na že opisane lastnosti zemeljskega plina in varnostne ukrepe ni veliko, je razumljivo, da mora biti na take primere pripravljena ne le reševalna služba Petrola, temveč tudi širši sistem zaščite in reševanja. To je bil tudi glavni razlog za izvedbo vaje civilne zaščite. Pri tem velja omeniti, da v Sloveniji pred tem vaje s podobno vsebino še ni bilo, zato tisti, ki sodelujejo v civilni zaščiti, niso imeli izkušenj na tem področju.

Vaja je bila zasnovana na predpostavki, da je zaradi nepazljivosti pri izvajanju gradbenih del prišlo do poškodbe na plinovodu in uhajanja zemeljskega plina, ki je ob močni eksploziji zagorel z visokim plamenom in s tem požarno ogrozil bližnje naselje.

V vaji, ki je potekala v navzočnosti predstavnikov strokovnih organov in služb iz večine slovenskih občin in drugih udeležencev, je v raznih aktivnostih sodelovalo 323 pripadnikov civilne zaščite, gasilcev, zdravstvenih delavcev, miličnikov, delavcev Petrola in Vodnogospodarskega podjetja Maribor ter krajanov. V vaji je bilo nazorno prikazano obveščanje o nastanku in posledicah nesreče, evakuacija prebivalcev z ogroženega območja, dajanje prve medicinske pomoči poškodovanim, gašenje požara na plinovodu in varovanje bližnjih stanovanjskih objektov pred požarom ter sanacija poškodb na plinovodu.

Vaja je bila dobro pripravljena, kar se je izrazilo v njenem organiziranem in strokovno neoporečnem izvajanju. Seveda pa je treba upoštevati, da cilj te vaje ni bil preverjanje reakcijskih časov v sistemu zaščite in reševanja, temveč vzorni prikaz resničnih nevarnosti in delovanje celotnega sistema ob nesreči te vrste.

Vaja je pokazala, da lahko plinovod v razmerah normalnega vzdrževanja in izvajanja vseh varnostnih ukrepov varno obratuje in da zlasti na odprtem prostoru ni večje nevarnosti za nastanek nesreče (eksplozija, požar), če pa do nje pride, je možno v normalnih okoliščinah učinkovito ukrepati. Posebno pomembne so tele ugotovitve iz vaje:

- da je možno hitro in učinkovito preprečiti uhajanje plina na visokotlačnem plinovodu in pogasiti požar na plinovodu (prikazano je bilo uspešno gašenje požara s prahom MONEX ter z vodo ob tlakih 1, 3, 5 in 7 barov);
- da lahko gasilci glede na razporeditev gasilskih organizacij in ob pravočasnem obveščanju z vodno zaveso in na druge načine zelo hitro in učinkovito zavarujejo ogrožene objekte

pred neposrednim toplotnim sevanjem;

- da zlasti poklicnim gasilcem primanjkuje sodobne zaščitne in reševalne opreme, posebno lahkih oblek za delo v bližini ognja, oblek za intervencijo v plamenih, primernih čelad in sredstev zvez;
- da zdravstvene reševalne službe nimajo sredstev zvez, ki bi jim omogočale medsebojno obveščanje in usklajevanje aktivnost z drugimi;
- da zdravstvena služba nima dovolj sredstev in opreme za reševanje ob ekoloških nesrečah itd.

Vaja je potrdila domnevo, da v Sloveniji nesrečam plinom iz plinovodnega omrežja do sedaj nismo namenili zadostne pozornosti, da nevarnosti marsikje ne ocenjujejo realno ali pa o tem sploh ne razmišljajo in da izvajalci zaščite in reševanja na vseh ravneh za opravljanje teh nalog niso dovolj usposobljeni.

1. Analiza skupne poučne vaje »Maribor 90«. Republiški štab za civilno zaščito, št. 857/2, Ljubljana, 1990.
2. Šefman, F., 1990. Poškodbe na plinovodnem sistemu, ocena ogroženosti in sanacija. Petrol, DO Zemeljski plin Ljubljana.
3. Osolnik, V., 1990. Zaščita in varovanje plinovodnega omrežja. Petrol, DO Zemeljski plin Ljubljana.
4. Zamisel skupne poučne republiške vaje civilne zaščite »Maribor 90«. Občina Maribor, Občinski štab za civilno zaščito, Maribor, 1990.

**Bojan Ušeničnik,
Slavko Rajh**

Exercise in Dogošë near Maribor showed good readiness of rescue teams

The Republic Headquarters for Civil Defense and the Maribor Civil Defense Headquarters organized a practical exercise in Dogošë near Maribor on October 27, 1990, in defense and rescue in the event of fire in high-pressure gas pipelines. The exercise was included among the preventive activities which the Republic of Slovenia Civil Defense initiated in 1983 in the sphere of safety from accidents with dangerous materials and other possible ecological disasters. It showed good readiness of the rescue teams of the *Petrol* oil company, the Maribor fire department, the cooperating headquarters and civil defense units, the police, and others responsible during such disasters.