

## **MOBILNI SISTEM JAVNEGA ALARMIRANJA**

Avtor: Damir Istenič, ing., TDI d.o.o.

V sredini meseca novembra leta 2000 se je pod Stožami sprožil plaz, ki je prizadel vas Log pod Mangartom. Glede na to, da je obstajala velika nevarnost ponovne sprožitve plazu, se je po nalogu poveljnika civilne zaščite in Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR) takoj pristopilo k izvedbi sistema javnega alarmiranja (SIJA), katerega namen je bil z alarmom opozoriti prebivalstvo Loga pod Mangartom.

V tem času je bil že razvit SIJA s prenosom prek radijskih zvez in v Sloveniji so obstajale ES domačega proizvajalca. Vendar pa so bile to naprave, ki so bile namenjene za fiksno montažo. Do tega dogodka se ni veliko razmišljalo o napravah za hitro postavitve in uporabo. Glede na to, da takšnega SIJA ni bilo mogoče nabaviti nikjer, so bili strokovnjaki, ki so se v Sloveniji ukvarjali s SIJA, tako rekoč čez noč postavljeni pred dejstvo, da je treba razviti in izdelati SIJA, ki bo omogočal daljinsko aktiviranje siren na območju plazu in v Logu pod Mangartom.

Proizvajalec elektronskih siren (ES) je izdelal ES z enim samim zvočnikom, ki jo je bilo mogoče prenašati. Ojačevalnik je napajal akumulator. Alarm je bilo mogoče zagnati s tipko prek tako imenovanega taktne vhoda – dokler si tipko tiščal, je sirena tulila, ko pa si jo spustil, je utihnila. Zvočni tlak te sirene ni bil prav velik, zato jih je bilo treba postaviti več, pri vsaki pa je moral biti človek, ki bi jo ročno prožil. Obvestilo o premikanju plazu bi dobil preko radijske zveze od osebe, ki je opazovala plaz.

Proizvajalec naprav za radijsko daljinsko krmiljenje siren je izdelal sistem, s katerim je bilo mogoče daljinsko, vendar ročno aktivirati preje opisane ES. V ta namen je bila izdelana naprava, ki se je imenovala »Ročna opazovalnica plazenja«, ES pa je bilo dodano krmilno vezje, ki je namesto človeka krmilila taktni vhod. Ročne opazovalnice plazenja so bile z ES povezane prek radijskih postaj in komunikacija je bila dvosmerna. Ročne opazovalnice so bile postavljene na lokacijah, kjer je bilo mogoče dobro opazovati premikanje plazine, pri njih pa so se noč in dan menjali dežurni opazovalci (pripadniki gasilcev in gorskih reševalcev). V primeru, da bi prišlo do nevarnega premikanja plazine, je bila njihova naloga pritisniti tipko na Ročni opazovalnici plazine, ta pa bi preko radijske zveze avtomatsko aktivirala vse sirene v Logu pod Mangartom. Ker gre za zelo neugodno konfiguracijo terena, je bil na Strmcu postavljen radijski repetitor. Vse naprave so bile napajane z akumulatorji, kajti na območju plazu ni bilo razvoda električnega omrežja.

Ko je bil SIJA z možnostjo daljinskega ročnega aktiviranja siren postavljen, se je takoj pristopilo k razvoju in izdelavi »Avtomatske opazovalnice plazenja«, »Semaforja za zaporo ceste« in »Mobilne elektronske sirene«. Sistem je bil izdelan in postavljen v začetku marca 2001. Imenovan je bil »Mobilni SIJA«.



Žični zanki razpeti nad plazom



Prva verzija avtomatske opazovalnice plazanja



Prva verzija semaforja pri zgornjem mostu na cesti Log pod Mangartom – Predel



Prva verzija elektronske sirene

Avtomatska opazovalnica plazenja temelji na dveh žičnih zankah, ki sta razpeti nad traso plazenja. Če bi prišlo do plazenja velike količine materiala bo prišlo do pretrganja ene ali obeh zank. Če se pretrga ena sama zanka (predvidoma bo to spodnja, ki je bližje tlam), bo sistem samodejno poslal sporočilo o tem dogodku v pripadajoči regijski center za obveščanje (ReCO) in center za obveščanje Republike Slovenije (CORS). To je za oglednike plazu in vzdrževalce mobilnega SIJA alarm, ki pomeni, da je potrebno plazovito območje pregledati in ugotoviti stanje. Če pa bi prišlo do pretrganja obeh zank, bi avtomatska opazovalnica plazenja samodejno aktivirala sireno v Logu pod Mangartom in na semaforju prižgala rdečo luč. Šele nato pošlje v pripadajoči ReCO in CORS obvestilo o aktiviranju alarma.

\*\*\*\*\*

### **UTRINKI IZ TERENA**

1. Po sprožitvi plazu pod Stožami so oba proizvajalca SIJA poklicali na URSZR. Iz vsakega podjetja sva prišla po en predstavnik. Sestanek je vodil takratni poveljnik civilne zaščite. Potek sestanka je bil naslednji:

Poveljnik CZ: »Vesta kaj se je zgodilo na območju Loga pod Mangartom. Treba je postaviti sirene, ki bodo prebivalstvo Loga pod Mangartom alarmirale v primeru ponovne sprožitve plazu. Ali je to možno narediti?«

S predstavnikom drugega podjetja sva se spogledala ter medsebojno izmenjala nekaj strokovnih mnenj in idej, na kar je sledil najin skupni odgovor: »Takšen SIJA lahko naredimo.«

Poveljnik CZ: »Koliko časa pa potrebujete?«

Moj odgovor: »Potrebovali bi kakšen slab teden dni.«

Poveljnik CZ: »Poslušaj, jutri mora sistem stati!«

In sestanek je bil končan. S predstavnikom drugega podjetja sva porabila približno pol ure, da sva se dogovorila o tehničnih podrobnostih in zadolžitvah enih in drugih. Med vožnjo v firmo sem svoje kolege obvestil kaj nas čaka in kakšna je tehnična ideja.

Naslednje jutro smo prve primerke Ročnih opazovalnic plazenja in krmilnih vezij za ES peljali na ogroženo območje ter jih tekom dneva postavili, preskusili in spustili v pogon. Krmilna vezja za ES smo priključili v sodelovanju s predstavniki drugega podjetja.

2. Ker na zalogi nismo imeli dovolj materiala za proizvodnjo vseh potrebnih Ročnih opazovalnic plazenja, časa za nabavo iz uvoza pa ni bilo, smo manjkajoče elektronske elemente nabavili pri eni od tovrstnih trgovin v Ljubljani. Izkušnje pa so nam narekovale, da smo istočasno material naročili tudi pri našem stalnem dobavitelju v tujini. Ko smo izdelane naprave postavili na teren, jih je večina delovala, ena pa le

podnevi, ponoči, ko je temperatura ozračja padla pa ne. Kljub menjavi elementov s preostalimi, ki smo jih nabavili v Ljubljani, nismo našli niti enega, ki bi deloval zanesljivo. K sreči je pošiljka iz tujine prišla hitro in naš kolega je pohitel na teren. Ročne opazovalnice plazenja so bile na začetku postavljene skrajno provizorično. Ta, s katero smo imeli težave, je stala kar na cesti, ker pa je neprestano deževalo, sta bila opazovalec in naprava prekrita s ponjavo, ki je visela na štirih stebrih. Prav v trenutku, ko je kolega odprl omarico, da bi popravil elektroniko, se je opazovalec odločil, da bi vodo, ki se je nabrala na ponjavi izpraznil. Vzel je nek kol, dvignil ponjavo, vsa voda pa se je zlila točno v odprto omarico in na našega kolega. K sreči je naprava prej odpovedala kot da bi preko radijske zveze poslala komando za aktiviranje siren.

3. Plaz je porušil oba mostova na cesti Log pod Mangartom – Predel. Če smo hoteli priti v Log pod Mangartom, smo šli čez Idrijo, Tolmin in Bovec (Vršič je bil že zaprt zaradi snega). Če pa smo želeli iti na plaz, smo moral iti prek Kranjske gore na Trbiž in potem preko Predela na plaz. V tem času Slovenija še ni bila v EU. Ko smo šli prvič po tej poti, smo našim policistom in carinikom na prehodu Rateče povedali kdo in kaj smo ter kam in zakaj gremo. Zadevo so pojasnili kolegom na italijanski strani in od takrat smo bili na obeh prehodih deležni le še mahanja z rokami ter na naši strani besed: »Naprej, naprej ...!« na italijanski pa: »Avanti, avanti ...!« Občutek in spomin, ki ga do takrat na mejah nismo bili vajeni.

\*\*\*\*\*

Mobilni SIJA pod Stožami, je bil leta 2001 zgrajen kot začasna rešitev za obdobje največ enega leta. Vključen je bil v enotni SIJA v Sloveniji. Vendar pa se je izkazalo, da ga po letu dni še ni mogoče podreti in stoji še danes. V enaki obliki sta bila kasneje zgrajena še mobilna SIJA na Koseču pri Kobaridu in na Macesnikovem plazu pri Solčavi, na plazu »slano blato« nad Lokavcem pri Ajdovščini pa je bil zgrajen mobilni SIJA z ročno opazovalnico plazenja. Ti trije mobilni SIJA so bili že demontirani.

Zaradi prenove SIJA in zato, ker naprave niso bile izdelane za tako dolgo obdobje delovanja na prostem, je leta 2006 prišlo do prenove mobilnega SIJA pod Stožami. Prenova mobilnega SIJA na območju Loga pod Mangartom je bila izvedena tako, da je sirena v Logu pod Mangartom sedaj fiksno montirana. Naprave mobilnega SIJA so bile razvite na novo in so skladne s prenovljenim SIJA. Princip delovanja mobilnega SIJA pa je ostal enak.



Nova ES v Logu pod Mangartom



Prenovljen semafor pri zgornjem mostu na cesti Log pod Mangartom – Predel



Prenovljena avtomatska opazovalnica plazenja



Nova mobilna elektronska sirena

**Viri in literatura:**

Tavčar, B. 2001, Sistem javnega alarmiranja

Podberšič, M., 2004. Slovene operational system of warnings

IT 100 d.o.o., 2006. Študija prevzema javnega alarmiranja na lokalnem nivoju

Podberšič, M., UJMA 2007. Prevzem in prenova sistema javnega alarmiranja na lokalni ravni

Podberšič, M., UJMA 2008. Sistem javnega alarmiranja z detekcijo na plazu Kropa

Podberšič, M., UJMA 2009. Prevzem sistema javnega alarmiranja na lokalni ravni in prenova mobilnih siren

TDI d.o.o., Arhiv od 2007 do 2013

\*\*\*\*\*

**NADALJEVANJE PRIHODNJIČ:**

- **DMR RADIJSKI SISTEM V SIJA**

\*\*\*\*\*