

INTERVENCIJE JAMARSKRE REŠEVALNE SLUŽBE SLOVENIJE LETA 2016 IN REŠEVANJE IZ JAME PRIMADONA

EMERGENCY RESPONSES OF THE CAVE RESCUE SERVICE OF SLOVENIA IN 2016 AND THE RESCUE OPERATION FROM THE PRIMADONA CAVE

Maks Merela

doc. dr., Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo, Rožna dolina, Cesta VIII/34, Ljubljana; Jamarska reševalna služba Slovenije, Lepi pot 6, Ljubljana, maks.merela@gmail.com

Povzetek

V prispevku so na kratko opisane reševalne intervencije Jamarske reševalne službe pri Jamarski zvezi Slovenije v letu 2016. Podrobneje je predstavljen potek reševanja angleškega jamarja, ki se je julija 2016 ponesrečil na globini okoli 250 metrov v jami Primadona, ki leži na težko dostopnem mestu pod Tolminskim Migovcem. V posredovanju je bila aktivirana celotna Jamarska reševalna služba Slovenije, Gorska reševalna postaja Tolmin in za pomoč pri prevozu tudi 15. helikopterski bataljon Slovenske vojske. Reševanje je bilo zelo zahtevno, saj je jama hladna in polna ožin, ki so preprečevale prenos jamarja s poškodovano hrbtnico. V posredovanju je bilo nujno treba razširiti nekatere ožine v jami, kar je uspešno opravila Ekipa za širjenje ožin pri Jamarski reševalni službi Slovenije.

Abstract

The paper offers a short description of the different rescue emergency responses of the Slovene Speleological Association in 2016. It provides a detailed description of the rescue of an English speleologist who got injured in the Primadona cave, at a difficult-to-access location under the Tolmin Migovec Mountain, at the depth of approximately 250 metres in July 2016. For purposes of this rescue operation, the entire Cave Rescue Service of Slovenia was activated, as well as the Mountain Rescue Station Tolmin, and the 15th Helicopter Battalion of the Slovenian Armed Forces to help with the transportation. The rescue operation was extremely challenging, since the cave is cold and has a number of narrow passages hindering the transportation of the speleologist with an injured spine. During the emergency response, certain narrow parts of the cave had to be widened. This was successfully done by the Team responsible for widening the narrow passages at the Cave Rescue Service of Slovenia.

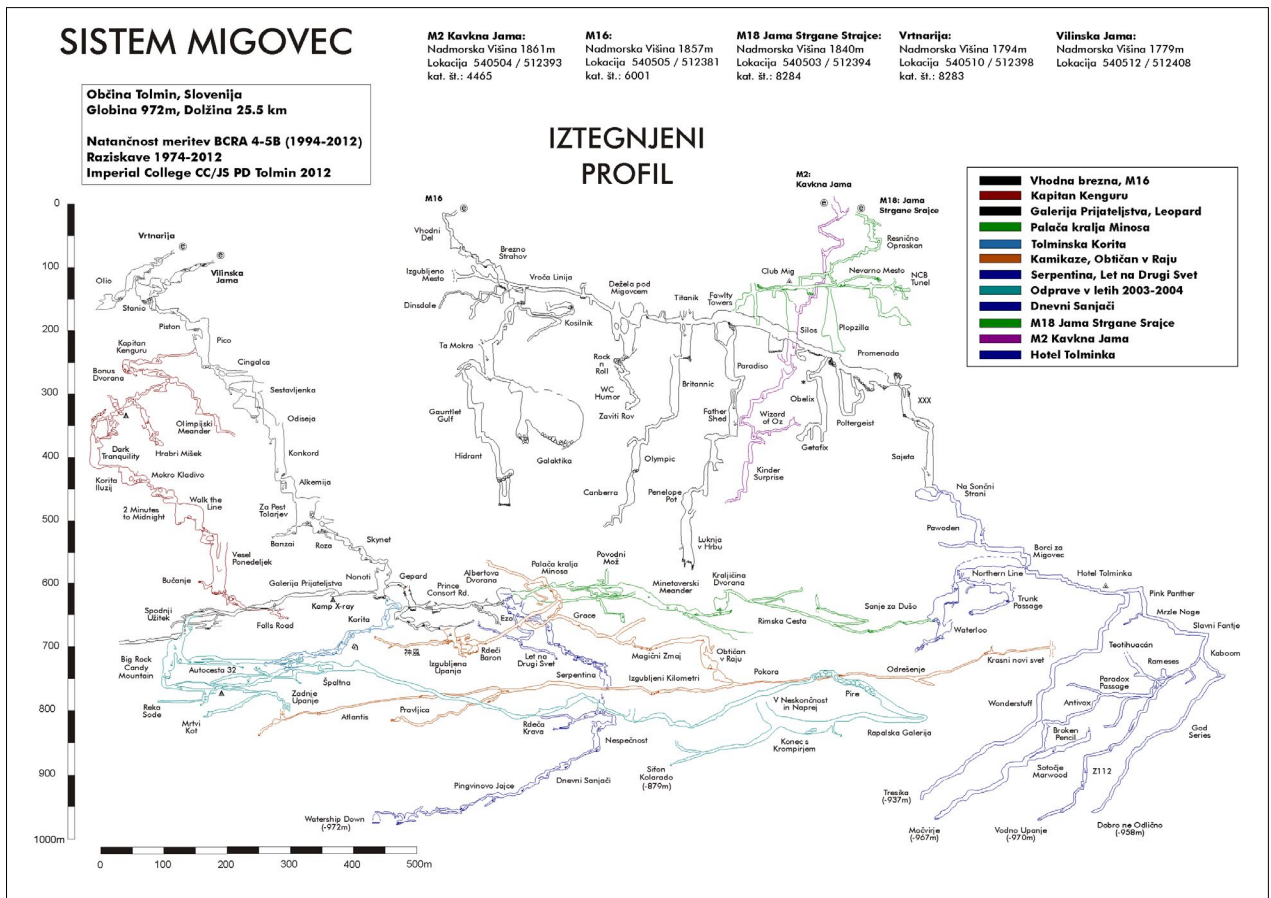
Intervencije Jamarske reševalne službe v letu 2016

Jamarska reševalna služba (JRS) Slovenije je imela leta 2016 sedem posredovanj. V dveh primerih je šlo za iskalni akciji. Prva iskalna akcija pogrešane osebe je bila avgusta na območju Viševnika nad Pokljuko, kjer so člani JRS pregledali dve brezni, vendar niso našli pogrešane osebe. Oktobra so se člani JRS odzvali pozivu izpostave URSZR Nova Gorica na veliko obsežno iskalno akcijo, kjer so skupaj z drugimi enotami ZIR na območju Ajdovščine iskali dele strmoglavljenega letala. Najdeni deli so bili pomemben segment za pojasnitev okoliščin nesreče, v kateri je strmoglavilo manjše potniško letalo.

V petih primerih je šlo za reševanje živali ali oseb. Junija je bil JRS center Velenje aktiviran za posredo-

vanje pri reševanju psa iz brezna. Štirje reševalci JRS so na območju gore Oljka uspešno rešili preživelega psa, zaradi srečnega razpleta je bila akcija tudi zelo odmevna po medijih. Manj srečno se je končala intervencija avgusta, ko so reševalci JRS centra Sežana iz brezna Brimšca potegnili poginulega psa. Sredi septembra so bili reševalci JRS – RC Novo mesto in Ljubljana aktivirani za iskanje pogrešane osebe na območju Ajblja v občini Kostel. V breznu Lijak pri Ajblju so na globini okoli 20 metrov našli pogrešano osebo, ki je žal podlegla poškodbam zaradi padca v brezno. Z vravno reševalno tehniko so truplo potegnili iz brezna in ga predali pristojnim službam.

Najzahtevnejšo intervencijo v letu 2016 je imela JRS na območju Tolminskega Migovca, kjer je 45 reševalcev sodelovalo pri reševanju poškodovanega jamarja iz globine 250 metrov.



Slika 1: Sistem Migovec, iztegnjeni prerez – stanje 2012 (Rovšček, 2015)
 Figure 1: The Migovec system, an outstretched display – situation in 2012 (Rovšček, 2015)

Nesreča angleškega jamarja v jami Primadona

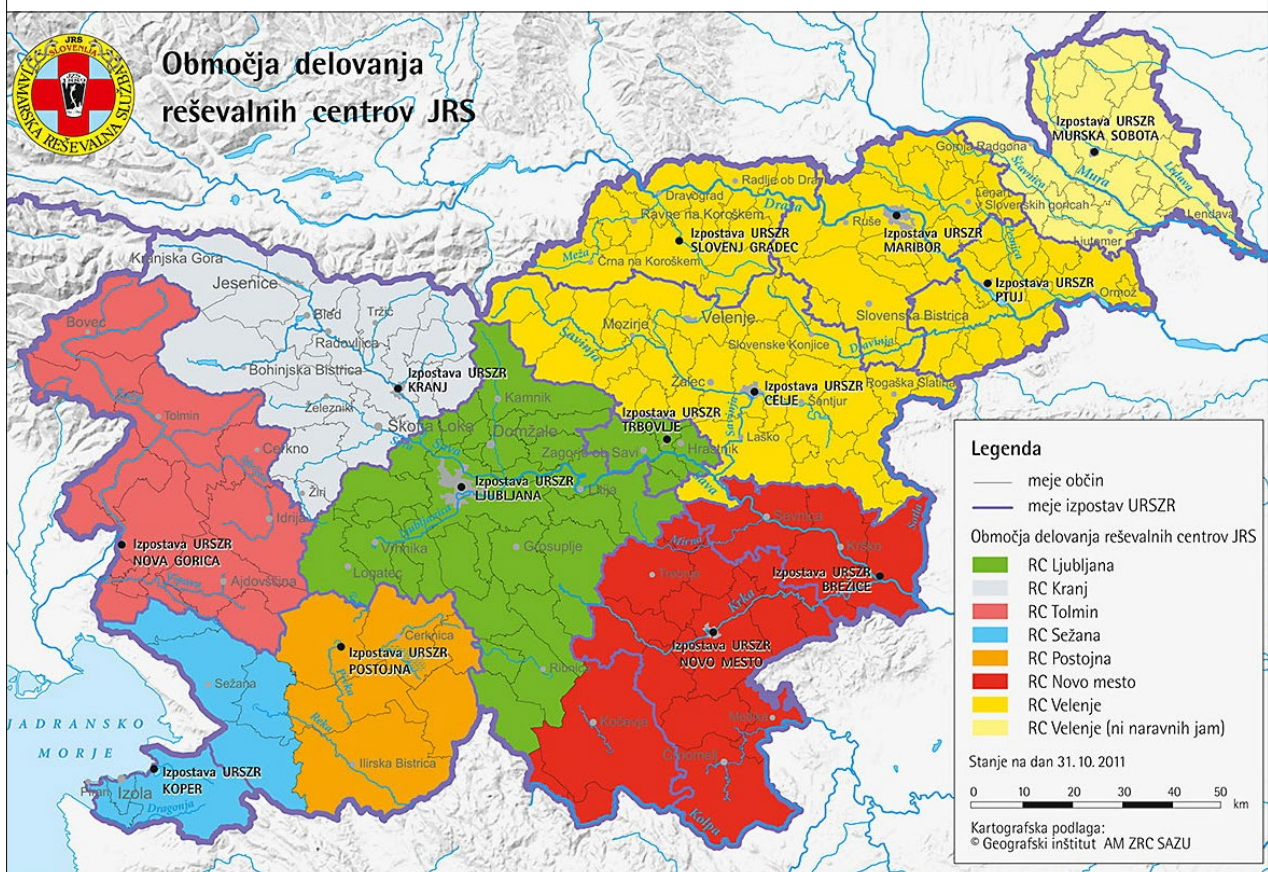
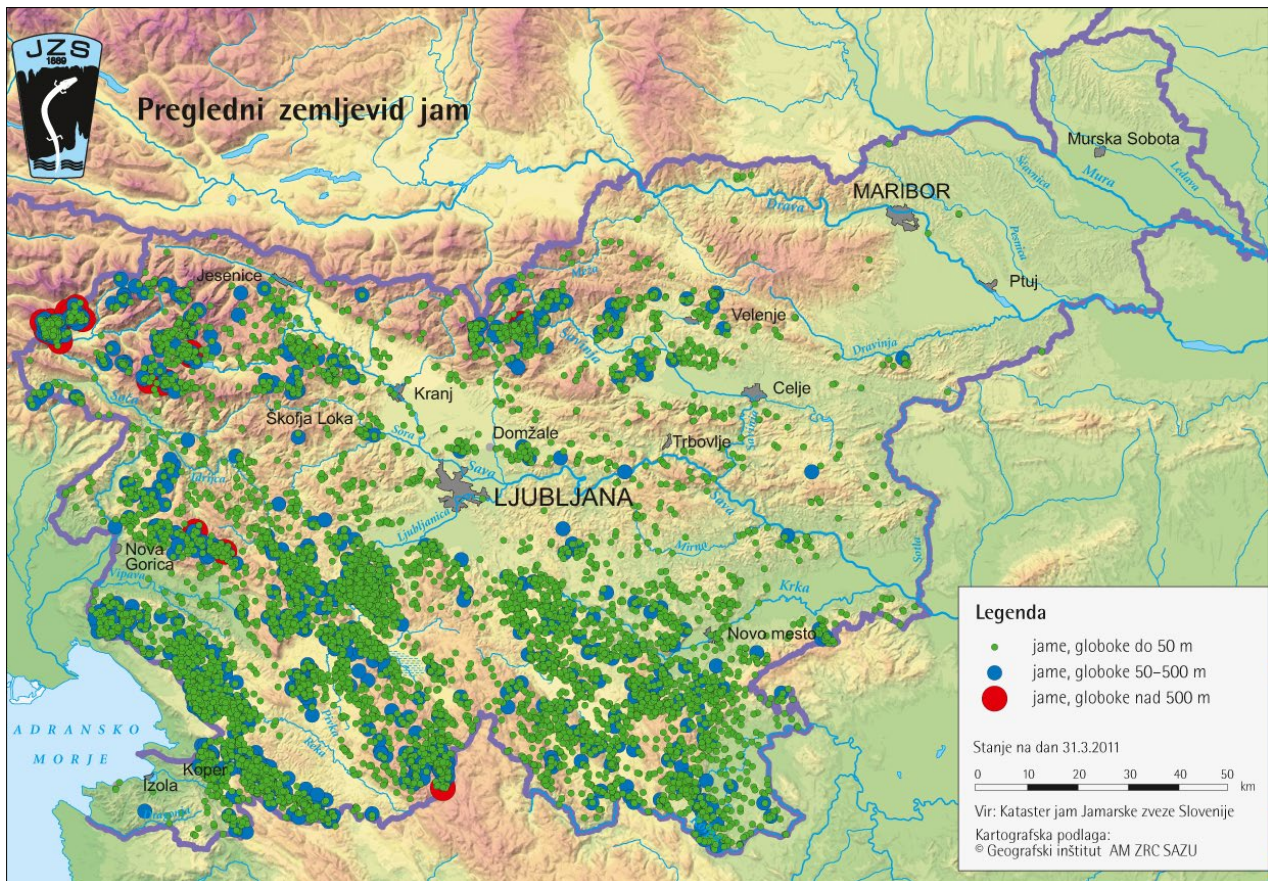
Na območju Tolminskega Migovca že dolga leta potekajo raziskave podzemnega sveta, ki so obrodile izjemne dosežke v jamarskem raziskovanju na mednarodni ravni. V letu 2012 je sistem Migovec postal najdaljši jamski sistem v Sloveniji, ki trenutno obsega prek 35 km že raziskanih in izmerjenih rogov (slika 1). Sistem sestavljajo trije manjši sistemi, in sicer Migovec, Vrtnarija in Primadona. Celoten sistem Migovec zdaj sestoji iz osmih jam. Ta jamarski dosežek je plod več kot tridesetletnega raziskovanja in sodelovanja tolminskih in angleških jamarjev iz kluba Imperial College Caving Club.

Tudi v poletju 2016 je na območju Migovca potekala jamarska odprava članov angleškega kluba, ki so tri tedne raziskovali podzemlje Migovca. Ena od jam v sistemu je jama Primadona, ki leži neposredno pod Tolminskim Migovcem, vhod v jamo pa je na strmih in težko dostopnem pobočju (slika 2). V petek, 29. julija 2016, sta se okoli 11. ure v jamo odpravila dva člana odprave z namenom raziskati nove dele jame. Ob približno 15. uri sta na globini 250 metrov želela prečiti krajšo polico, pri čemer se je jamarju odlomil oprimek, zato je omahnil 2 metra v globino z obrazom navzdol. Ob padcu mu je na hrbet padel odlomljeni del skale in

ga poškodoval v predelu ledvenega dela hrbta. Jamarski kolega mu je pomagal, da sta skupaj prišla na udobnejše mesto približno 30 metrov višje, kjer sta se zasilo namestila in počivala. Ko sta čez eno uro želela nadaljevati pot proti izhodu iz jame, pa zaradi hudih bolečin



Slika 2: Pobočje pod Tolminskim Migovcem, desno označen vhod v jamo Primadona, levo pa vhod v jamo Mona tip (Rovšček, 2015)
 Figure 2: Slope under the Tolminski Migovec Mountain; marked on the right side is the entrance of the Primadona Cave, marked on the left is the entrance to the Monatip Cave (Rovšček, 2015)



Slika 3: Pregledni zemljevid jam v Sloveniji (zgoraj) in zemljevid Slovenije z označenimi področji, ki jih za potrebe reševanja iz jam pokriva sedem reševalnih centrov JRS (spodaj). (vir: JZS, 2015)

Figure 3: An overview map of caves in Slovenia (top) and the map of Slovenia with marked areas covered by 7 different rescue centres of Cave Rescue Services for purposes of cave rescue (bottom) (Source: JZS, 2015).

v hrbtu poškodovani jamar ni mogel več vstati. Odločila sta se, da skupaj ostaneta na mestu in počakata na pomoč, proti podhladitvi sta se zaščitila z aluminijastimi folijami. V angleškem jamarskem raziskovalnem taboru je bilo v dnevniku zapisano, da se člana nameravata vrniti do 22. ure, ker pa jih do tedaj ni bilo, sta dva jamarja odšla v jamo in ob približno 24. uri prispela do njih. Eden od prispelih članov je ostal pri poškodovanem jamarju, druga dva pa sta odšla iz jame in v tabor prispela 30. 7. 2016 okoli 3. ure zjutraj.

Aktiviranje jamarske reševalne službe

Po prihodu iz jame so o nesreči obvestili glavnega koordinatorja raziskav Andreja Fratnika, ki je takoj sprožil aktiviranje Jamarske reševalne službe (Slika 3). Andrej Fratnik jamo Primadona zelo dobro pozna, saj je tudi sam zelo dejavno sodeloval pri njenem raziskovanju. Kot izkušen jamarski reševalec in tudi miner JRS je takoj pravilno ocenil, da bo za izvek poškodovanca nujno treba nekatere dele jame razširiti. Tako je bila za posredovanje nemudoma aktivirana tudi celotna ekipa za širjenje ožin pri Jamarski reševalni službi. O ustanovi, razvoju in delovanju ekipe za širjenje ožin pri JRS smo podrobno pisali že v lanskem Zborniku referatov strokovnega posveta (Merela, 2015; Merela, 2016). Ob aktiviranju ekipe za širjenje ožin je bilo prek regijskega centra za obveščanje oddano tudi zaprosilo za minersko opremo in druga potrebna minsko-eksplozivna sredstva (MES), ki so nujno potrebna za izvedbo take naloge. Ker vhod v jamo leži visoko pod Tolminskim Migovcem, bi reševalci z opremo potrebovali od 3 do 4 ure hoje od Tolminskih Raven. Za pomoč pri prevozu je bil takoj zaprosen tudi 15. helikopterski bataljon Slovenske vojske (Slika 4). Celotno

vodenje reševanja je odlično koordiniral vodja Jamarske reševalne službe Walter Zakrajšek.

Potek aktiviranja ekipe za širjenje ožin

Pri aktiviranju in delovanju ekipe za širjenje ožin je treba skrbno upoštevati vse predpise in postopke, ki so zbrani v **Navodilih za uporabo minsko-eksplozivnih sredstev v primeru reševanja iz jam** (JRS, 2011). Aktiviranje ekipe in zagotavljanje potrebnih sredstev za posredovanje je urejal tehnični vodja širjenja ožin Vekoslav Hostnik, glavna minerska dela v jami pa je vodil vodja minerske ekipe, glavni miner Luka Zalokar.

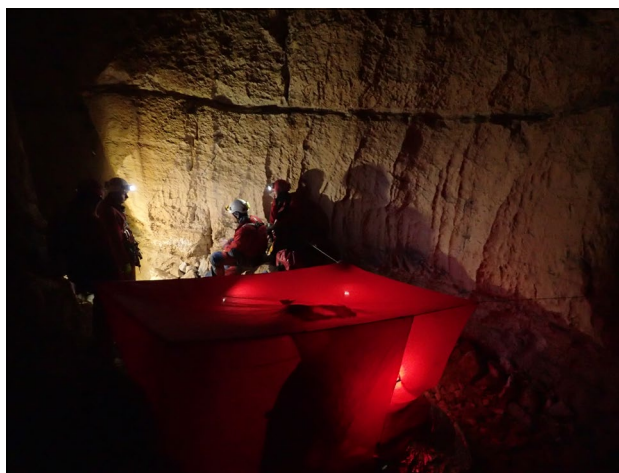
Naloga tehničnega vodje širjenja ožin je bila aktivirati vse minerje in organizirati dobavo eksploziva na zborna mesto v Tolminskih Ravne. Aktiviranje je potekalo prek Centra za obveščanje RS in Regijskih centrov za obveščanje (112), kamor je vodja dal zahtevo za aktiviranje pripadnikov ekipe za širjenje ožin ter dostavo opreme in MES na zborna mesto v Tolminskih Ravne.

Na tokratni intervenciji se je bilo treba glede na razpoložljive informacije v trenutku odločiti, kaj in koliko minsko-eksplozivnih sredstev (MES) naročiti. Pri eksplozivu navadno ni težav, saj je minimalna količina originalno pakirana 2,5 kg, kar je več kot dovolj za potrebe tovrstnega širjenja v jami. Pri detonatorjih pa je zadeva bolj zapletena. Prvi kriterij je izbira sistema vžiganja, ki ga bomo uporabljali, torej električni ali neelektrični (NONEL) detonatorji. Naslednji kriterij je določiti njihovo količino. Če jih je preveč, so težave pri evidenci, prevozu in ne nazadnje pri vračanju neporabljenih količin. Do tega, da na intervenciji zmanjka detonatorjev, pa v nobenem



Slika 4: Prevoz jamarskih reševalcev in opreme iz Tolminskih Raven do vhoda v jamo Primadona pod Tolminskim Migovcem. (foto: M. Merela)

Figure 4: Transport of cave rescuers and their equipment from the Tolmin Ravne village to the entrance of the Primadona Cave located under the Tolminski Migovec Mountain (Photo: M. Merela).



Slika 5: Jamarski reševalci ob bivaku, v katerem poškodovanec v spremstvu zdravnice čaka na prenos iz jame. (foto: M. Milharčič)

Figure 5: The cave rescuers at the bivouac in which the injured person is waiting for transportation from the cave in the company of a doctor (Photo: M. Milharčič).

primeru ne sme priti. Zato je presoja o vrsti in količini detonatorjev še kako na mestu in je potrebno tako strokovno znanje kot tudi praktične izkušnje.

V jami Primadona naj bi bilo po prvih informacijah treba razširiti eno ožino v dolžini dveh metrov. Glede na ta podatek in razpoložljivo količino MES v skladišču je tehnični vodja naročil 2,5 kg eksploziva in 93 različnih detonatorjev. Preostalo opremo, kot so baterijski vrtalniki, svedri, kladiva in zagozde smo imeli v lastnem skladišču JRS.

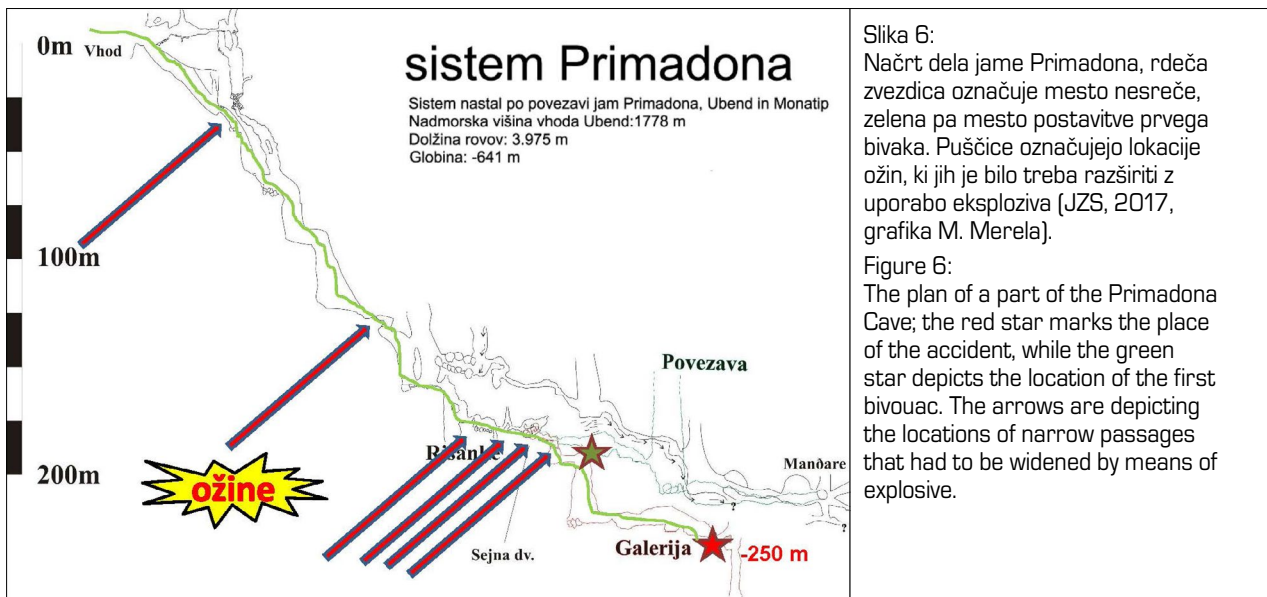
Tehnični vodja ekipe za širjenje ožin se je z delom ekipe ob 6. uri odpeljal iz Velenja proti Tolminskim Ravnam. Med vožnjo je potekala komunikacija z vodjo skladišča NUS (Državna enota Civilne zaščite za varstvo pred neeksploziranimi ubojnimi sredstvi) za prevzem opreme in MES. Ekipa za širjenje ožin pri JRS namreč nima ustreznih skladišč in v skladu s predpisi sta eksploziv in oprema skladiščena in stalno na voljo v skladišču Državne enote NUS. Prevoz eksploziva in opreme do lokacije na Ravnah

je opravil pripadnik NUS s posebnim vozilom za prevoz eksplozivnih snovi. Ob 11. uri je bila ekipa pripravljena za prevoz do jame (slika 4) in ob 12. uri je bila že celotna ekipa mininerjev in opreme pred vhomom v jamo Primadona.

Potek reševanja

Še pred prihodom ekipe za širjenje ožin JRS so jamarski reševalci začeli z delom v jami. Prva je nekaj po osmi zjutraj v jamo vstopila zdravnica JRS Vesna Milojević z oskrbovalno ekipo. Za spust do poškodovanca so potrebovali približno uro in pol. Prva naloga je bila pregled poškodovanca, ocena stanja in nujna medicinska pomoč. Sledila je postavitve bivaka in namestitvev na udobno in varno mesto, kjer je ponesrečenec pod stalnim zdravniškim nadzorom čakal na začetek prenosa z nosili (Slika 5).

Takoj za oskrbovalno ekipo je v jamo odšla ekipa za zveze, ki je v jamo namestila žico za jamski telefon. Žica je nujna, kajti v jami brezžična komunikacija, kot smo je



Slika 7: a) vrtanje izvrtine premera 12 mm z baterijskim vrtalnim strojem in b) prepakiranje eksploziva iz originalne embalaže v PVC cevke. (foto: M. Merela)

Figure 7: a) The drilling of a 12 mm diameter hole with a battery drilling machine and b) repackaging of explosive from the original packaging into PVC tubes (Photo: M. Merela).

vajeni zunaj, ne deluje. Obstajajo že sodobni sistemi za brezžično podzemno komunikacijo, ki pa imajo poleg visoke cene še to pomanjkljivost, da sama kakovost in zanesljivost komunikacije za zdaj ne dosegata ravni komunikacije, ki jo omogoča naš obstoječi sistem z žico. Jamski telefon med reševanjem omogoča nujno komunikacijo med ekipami v jami in vodjem intervencije pred jamo, prav tako pa tudi komunikacijo med samimi ekipami reševalcev v jami. Dobra in zanesljiva komunikacija med reševanjem je ključnega pomena, saj pomeni boljšo organiziranost ter optimalen izkoristek časa in reševalne opreme v jami.

Ekipi za zveze so sledile reševalne ekipe, ki so imele pred vstopom v jamo določene svojega vodjo in določen odsek v jami, na katerem so morali pripraviti potrebna sidrišča in manevre jamarske reševalne vrhne tehnike za prenos nosil.

Potek dela ekipe za širjenje ožin

Ob 12.30 je ekipa za širjenje ožin z eksplozivom in pripadajočo opremo vstopila v jamo in začela za delom. Po prihodu v jamo sta tehnični in operativni vodja širjenja ožin ocenila stanje (preverila razpoložljivo ekipo, lokacije, potrebne širitve, razpoložljivo opremo ipd.) ter izdelala načrt uporabe MES (načrt priprave in izdelave vrtn, izračun polnitev MES, vrsta in način uporabe detonatorjev, določitev varnostne cone, izračun vplivov, določitev varnostnih, varstvenih in zaščitnih ukrepov).

Dober načrt je omogočil, da smo z vsem, kar je bilo na razpolago (moštvo in potrebna oprema), najhitreje, predvsem pa kar se da varno, izpeljali nalogo in razširili ožine do minimalne dimenzije, ki omogočajo učinkovit in varen prenos nosil.

Po izmenjavi informacij z vsemi vodji ekip se je izkazala potreba po širjenju ožin na kar šestih različnih lokacijah (Slika 6). Da bi bili čim bolj učinkoviti, se je moštvo razde-

lilo v dve delovni ekipi s po dvema minerjema. Ekipi sta tako širili ožine na dveh lokacijah hkrati, kar je bistveno skrajšalo čas miniranja. Če bi bilo na voljo več minerjev in če ne bi bili omejeni pri vrtalni opremi in minerskih napravah za proženje, bi lahko formirali še tretjo ekipo, kar bi bilo nujno, če bi reševanje potekalo v večjih globinah. Po končani intervenciji je tehnični vodja menil, da so bili v danih razmerah z dvema ekipama maksimalno učinkoviti in hitreje ne bi bilo mogoče ožin razširiti.

Prvo delovišče ekipe je bilo na globini 120 metrov, kjer je bil okoli osem metrov dolg, ozek in zavrt meander. Na tem mestu je bilo treba najprej opraviti razširitvena dela, da so reševalci lahko prazna nosila odnesli naprej do poškodovanca. Kadar se v jami opravljajo minerska dela, med reševanjem seveda velja poseben režim, ki je drugim jamarskim reševalcem za zdaj še malo poznan. Vodja

Zap. št.	Naziv opreme in sredstev	ME	Količina
1.	ohmeter	kos	1
2.	minerski strojček – električni	kos	1
3.	minerski strojček – nonel	kos	1
4.	antistatično nabijalne palice 0,5 m	kos	5
5.	električni vodnik na kolutu 20 m	kos	1
6.	plastične cevke	kos	100
7.	lepilni trak	kos	2
8.	baterijski vrtalnik	kos	2
9.	rezervne baterije za vrtalnike	kos	5
10.	eksplozivo Ergodyn E30	g	220
11.	električni detonatorji	kos	13
12.	NONEL konektorji	kos	8
13.	NONEL detonatorji 20 m	kos	9
14.	NONEL detonatorji 5 m	kos	11

Preglednica 1: Uporabljena oprema in porabljena MES pri širjenju ožin med reševanjem v jami Primadona (JRS, 2016).

Table 1: The equipment and materiel used for widening the narrow passages during the rescue operation in the Primadona Cave (JRS, 2016)



Slika 8: Prenos poškodovanega angleškega jamarja: a) pogled v eno od ožin med prenosom nosil in b) vertikalni prenos nosil v prostornejšem delu jame. (foto: M. Merela)

Figure 8: Transportation of the injured English speleologist: a) view of the narrow passages during transportation and b) the vertical transport of the stretcher in a wider part of the cave (Photo: M. Merela).



Slika 9: a) počitek v enem od bivakov na poti iz jame; b) reševalna ekipa med reševanjem iz jame.
(foto: M. Merela in A. Stražar)

Figure 9: a) Rest in one of the bivouacs on the way from the cave; b) the rescue team during the transportation from the cave (Photo: M. Merela and A. Stražar).

miniranja določi nevarno območje in odredi stražo – osebe, ki na začetku in koncu nevarnega območja skrbijo, da se nihče ne približa območju miniranja. Ker so bili v tej v jami meandri ozki in zaviti, med njimi pa kratke vertikalne stopnje, je tudi komunikacija med vodjem miniranja in preostalimi člani minerske ekipe potekala brez težav. Na mestih, kjer je širjenemu meandru sledilo vertikalno brezno, opremljeno z vrvjo, smo pred miniranjem vsakič odstranili vrv, da je padajoče kamenje med miniranjem ne bi poškodovalo.

Hribina v jami je bila z vidika miniranja izjemno neugodna. Večina prehodov, ki jih je bilo treba razširiti, je bila v podorih, kar je zahtevalo od ekip izjemno pazljivost in natančnost pri miniranju kot tudi dobro presojo, kje in kako izvrtati minske vrtine. Prvi korak pri miniranju je vedno pregled ožine, vodja minerjev določi lokacijo, globine in smer vrtin. Na srečo z vrtanjem minskih vrtin ni bilo večjih težav. Uporabljali smo baterijske vrtalnike s premerom svedra 12 mm, dolžine vrtin niso presegale 40 cm (slika 7a). Nato smo na varnem mestu eksploziv iz originalnega pakiranja prepakirali v posebne prozorne PVC cevke premera 11,5 mm (slika 7b), količino eksploziva je določil vodja miniranja za vsako vrtino posebej. V podorih smo vrtine polnili s 3 do 8 grami eksploziva in hkrati detonirali največ dve vrtini. Na lokaciji, kjer je bila hribina bolj kompaktna, smo lahko polnili vrtine s 6 do 10 grami eksploziva na vrtino, hkrati pa detonirali največ štiri vrtine.

Pri miniranju v jami Primadona smo uporabljali preverjeni eksploziv Ergodyn E30, eksploziv v vrtinah smo prožili bodisi z NONEL detonatorji ali električnimi detonatorji ali kombinacijo obeh vrst detonatorjev. Slednje smo izvedli, kadar so bili NONEL detonatorji skupaj zvezani v minsko polje, ki smo ga nato prožili z električnimi detonatorji. Po vsakem miniranju je sledil premor, pregled kakovosti zraka z detektorji plinov in pregled stanja na razminiranem območju. Vsakič smo tudi preverili zvezo prek jamskega telefona, saj je žica potekala po območju miniranja in nekajkrat se je zgodilo, da je bila zveza pretrgana zaradi poškodbe žice. Po pregledu miniranega

dela je sledilo čiščenje in odstranjevanje materiala ter nadaljnje delo. Zaradi nevarnosti na območju miniranja je bilo reševanje seveda precej dolgotrajnejše, saj v času minerskih del na teh območjih jame ni bilo mogoče pripravljati sidrišč in nameščati opreme za prenos nosil. Dela pri širjenju ožin (vrtanje, miniranje in čiščenje prehodov) so na vseh šestih lokacijah trajala od 14. do 22. ure. Uporaba opreme in poraba potrebnih sredstev (MES) sta razvidni iz preglednice 1.

Prenos poškodovanca in zaključek reševanja

V času, ko je ekipa za širjenje ožin opravila svoje delo, so ekipe jamarskih reševalcev tudi opravile pripravljalna dela za prenos nosil. V spodnjem delu jame, kjer ni bilo treba sten širiti, je bil poškodovanec prenesen na globino 200 metrov, kjer je v bivaku čakal na nadaljnji prenos (Slika 5). Ob poškodovanem je bila ves čas zdravnica Vesna Milojević, ki je stalno spremljala njegovo zdravstveno stanje in mu po potrebi dala protibolečinska sredstva. Vse informacije o stanju poškodovanega so se redno prek jamskega telefona poročale v bazo do vodje reševanja. Okoli 19. ure je bil spodnji del jame pripravljen za izvlek in iz globine 200 m se je prenos začel ob 19.20. Vse je potekalo tekoče in brez večjih težav, kljub razširjenim delom pa je na nekaterih mestih reševanje teklo počasi, kar je v takih razmerah normalno (Sliki 8 in 9). Poškodovani jamar je bil s krajšimi postanki iz jame prinesen v nedeljo, 31. julija ob 2. uri zjutraj, kjer ga je prevzela ekipa gorskih reševalcev Postaje GRS Tolmin. Od vhoda v jamo do mesta, kjer je nosila prevzela posadka helikopterja SV, je namreč teren zelo težaven, zato je bil tudi tam prenos zagotovljen z uporabo vrvne tehnike gorske reševalne službe. Kljub nočnim pogojem je posadka helikopterja SV opravila odlično delo, na težavnem terenu je ob 2.40 ob pomoči sistema za nočno letenje prevzela poškodovanega v nosilih in ga takoj prepeljala v Univerzitetni klinični center v Ljubljani.

Sledilo je še razopremljanje in iznos opreme iz jame. Zadnji reševalec je iz jame prišel ob 3.40. Aktivnostim v jami je nato sledil še težaven sestop s težkimi nahrbtniki do planine Kal in potem na Tolminske Ravne, kar je trajalo od tri do štiri ure. V Tolminskih Ravnah je bila opravljena kratka operativna analiza reševanja in ob 8.30 je bila intervencija končana. Pri reševanju je sodelovalo skoraj 45 jamarskih reševalcev, člani Postaje GRS Tolmin in posadka 15. helikopterskega bataljona Slovenske vojske.

zgori nesreča, kjer je širjenje potrebno. Zadnja jamarska nesreča v jami Primadona je potrdila, da je obstoj ekipe za širjenje ožin in njeno delovanje nujno potrebno, saj v nasprotnem primeru ni mogoče varno opravljati tovrstnih reševanj. Reševanje angleškega jamarja je bilo zelo uspešno, o čemer priča tudi popolno okrevanje poškodovanega jamarja in tudi odlična medijska odmevnost reševanja (<https://www.youtube.com/watch?v=cdbslG6P2Vvk>).

Sklepne misli

V preteklosti je jamarska reševalna služba že imela sodelovala pri reševanjih, kjer je bilo treba za prenos poškodovane osebe razširiti nekatere dele jam. Med zadnjimi primeri je bilo reševanje leta 2000 v jami ob zgornjem Kriškem jezeru na Kriških podih in takoj naslednje leto v jami Bougde pri Lazah, kjer se je hudo poškodovala avstrijska jamarka. Po prizadevanjih vodstva JRS leta 2010 in 2011 je JRS dobila ekipo za širjenje ožin, ki lahko tudi uradno opravlja minerska dela v jami pri reševanju. Na srečo v večini jamarskih nesreč pri nas širjenje ni potrebno, je pa skoraj pravilo, da se vsakih nekaj let

Zahvala

Ob tej priložnosti se kot avtor v imenu vodstva JRS zahvaljujem g. Darku Butu, generalnemu direktorju URSZR, in višjemu svetovalcu g. Janezu Melanšku in drugim kolegom iz URSZR za posluš pri reševanju problematike ekipe za širjenje ožin. Zahvala velja tudi mag. Antonu Planincu, nekdanjemu direktorju Rudarske inšpekcije, za pomoč pri ustanovitvi te edinstvene ekipe. Za akcijo v Primadoni gre posebna zahvala ekipi GRS Tolmin in odlično izurjeni posadki helikopterja 14. HeB SV in seveda vsem jamarskim reševalcem za brežhibno opravljeno delo v jami.

Viri in literatura

1. JRS, 2016. Poročilo intervencije Primadona 30. in 31. 7. 2016. Jamarska Zveza Slovenije, 13. str.
2. JZS, 2015. <http://www.jamarska-zveza.si/index.php/strokovne-sluzbe/ss-jamarska-resevalna-sluzba> (dostop 5. 9. 2015)
3. JZS, 2017. Kataster jam Jamarske zveze Slovenije.
4. Merela, M., 2015. JRS ekipa za širjenje ožin. V: Zbornik referatov strokovnega posveta: 40. srečanje rudarskih reševalnih enot Slovenije, Mežica, oktober 2015. Mežica: SRRES, 2015, str. 34–37.
5. Merela, M., 2016. Jamarska reševalna služba Slovenije – ekipa za širjenje ožin ob nesreči v jami. Ujma, 30, 291–299.
6. Rovšček, Ž., 2015. Povezava sistemov Primadona in Migovec – Jamarska sekcija Planinskega društva Tolmin, Gore - ljudje, 24. 10. 2015.