

NESREČA V SNEŽNEM PLAZU V ZASAVJU

Miha Pavšek* Tomaž Vrhovec**

UDK 551.578.48:614.8 (497.12 Zasavje)

Zima 1994/95 je bila po nekaj "sušnih" zopet nekoliko bolj snežna. Visoka snežna odeja se je zadrževala dlje časa tudi v zadnji decembrski dekadi. Več snega je bilo predvsem v vzhodnem in severovzhodnem delu predalpskega hribovja. Snežna odeja je bila najvišja (skoraj meter) na Pohorju, v nekaterih delih Posavskega hribovja pa je merila tudi do 80 cm. To je močno poslabšalo lavinske razmere na tamkajšnjih travnatih strminah. Prožili so se številni manjši snežni plazovi. Eden takih je povzročil tudi edino lansko nesrečo v snežnem plazu, v katerem je zasuti umrl.

Razmere za proženje snežnih plazov so bile lansko zimo tem pojavom spet nekoliko bolj naklonjene. Meteorološko zimsko tromesečje (december, januar in februar) je bilo sorazmerno toplo in dobro namočeno. Povprečna količina zimskih padavin je bila presežena v večjem delu države, nekaj manj jih je bilo le v gorah severozahodne Slovenije. Po nižinah je bilo snega bolj malo, nekaj več pa ravno v dneh okoli božiča. Posledica tega je bilo tudi veliko spontano sproženih manjših snežnih plazov.

Podobne razmere so bile tudi v Zasavju. Nesreča se je pripetila v naselju Brezno v bližini Rimskih Toplic (slika 1). Ostanki bližnjega premogovnika kažejo na nekdanji rudarski značaj naselja, ki leži zahodno od Laškega. Deli se na dva zaselka, in sicer na Zgornje Brezno na južnem vznožju Govškega brda in Spodnje Brezno, ki leži nad dolinico Brezniškega potoka.

Nesreča se je zgodila na Spodnjem Breznu na travniku v neposredni bližini vhoda v nekdanji premogovnik (slika 2). 24. decembra 1994 je v snežnem plazu

izgubil življenje enajstletni fant. Igral se je okoli domače hiše in na bližnjih strmih travnikih, kjer je ležala skoraj pol metra debela snežna odeja.

Vremenske razmere

Vremensko stanje popoldne in zvečer tega dne smo povzeli po podatkih Hidrometeorološkega zavoda RS za najbližjo primerjalno meteorološko postajo, ki je na Lisci. Prvo obilnejše sneženje v zimi 1994/95 je bilo povezano z intenzivnim razvojem sredozemskega ciklona in stacionarno toplo fronto nad Slovenijo. V nižjih plasteh ozračja je dotekal s severovzhoda hladen celinski zrak, v višjih pa z jugovzhoda vlažen in razmeroma topel zrak iznad Sredozemlja. 24. decembra se je po obilnem sneženju ponoči in zjutraj začelo vreme popoldne počasi izboljševati. Zgodaj dopoldne je ponekod še snežilo, do večera pa je že povsod prenehalo.

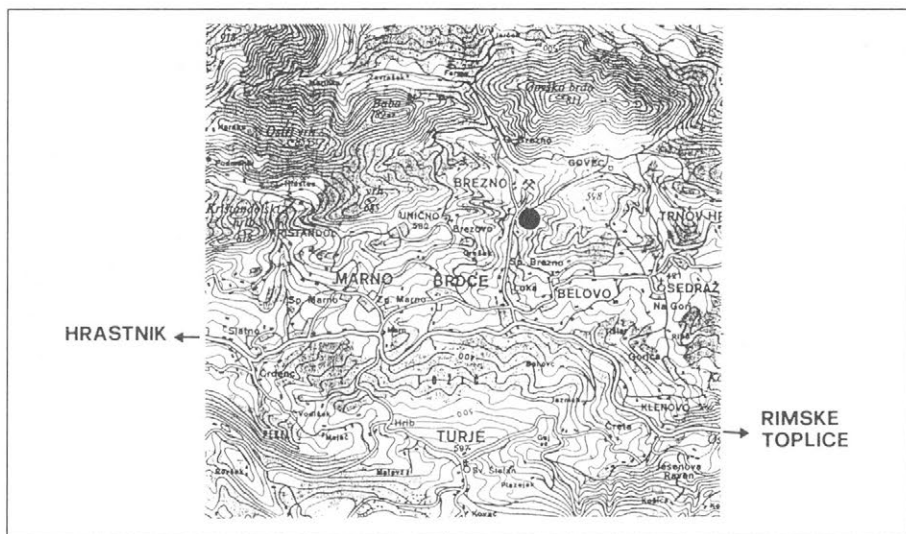
V času nesreče je bilo vreme oblačno, pihal je šibak severovzhodni veter. Na Lisci (980 m) je bilo tega dne ob 19. uri 81 cm snega, od tega je padlo v zadnjih 12 urah 6 cm novega. Popoldan je bilo -5°C , na 400 m nadmorske višine (višina nesreče s plazom) pa po ocenah okrog -3°C (slika 2).

Poročilo Lavinske službe o stanju snežne odeje 22. decembra 1994 je opozarjalo na znatno nevarnost snežnih plazov (stopnja 3) na strmih travnatih pobočjih zlasti na Pohorju in v nižjih nadmorskih višinah Zahodnih Julijcev, ter na lokalno povečano nevarnost ob morebitni dodatni obremenitvi snežne odeje v drugih delih Slovenije, kjer je bila ta obilnejša.

Poročilo o nesreči in reševanju

Pozno popoldne, verjetno pa že ob mraku, se je odpravil fant do potoka pod domačo hišo (slika 2). Tam je zavil z glavne ceste na bližnje strmo, nekošeno travnato pobočje (slika 3). Verjetno se je želel drčati po strmini, saj tod prek ni poti. Ko se je začel vzpenjati po globokem snegu (45 - 50 cm) in dosegel najstrmejši del pobočja, se je nekaj metrov nad njim sprožil snežni plaz. Pod zgornjim robom strmine se je zaradi šibkega vetra na površini snežne odeje izoblikovala tanka in hrkha skorja (mehka kloža).

Zaradi porušenega ravnotežja v snežni odeji (zaradi fantovega prečenja), se je s strmega pobočja (38°) nekaj metrov pod zgornjim robom strmine (slika 4) speljala mehka kloža razsežnosti približno 8×8 m. Na tem mestu je pobralo novozapadli sneg do talne podlage, to je poležane suhe trave. Splazela snežna gmeta je v srednjem delu plaznice zajela fanta, ki se je vzpenjal proti robu strmine (glej sledi na sliki 4). Spodnji rob premikajoče se plazovine ga je spodnesel in obrnil na hrbet. Snežni plaz ga je nesel le nekaj manj kot 10 m, to je do podnožja strmega pobočja



Slika 1. Mesto nesreče in bližnje okolice na TK 1:50.000 (izsek iz Atlasa Slovenije, zemljevid št. 112)

Figure 1. Accident location and surrounding vicinity; scale 1:50,000 (Atlas of Slovenia)

* Geografski inštitut, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Gosposka 13, Ljubljana

** dr., Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko, Katedra za meteorologijo, Aškerčeva 2, Ljubljana



Slika 2. Strm travnik nad Brezniškim potokom, kjer se je zgodila nesreča, posnetek je narejen izpred ponesrečenčeve domače hiše, desni, manjši snežni plaz, je bil usoden za enajstletnega fanta

Figure 2. The steep meadow which was the site of the accident; the photo was taken in front of the victim's home; the avalanche on the right, the smaller of the two, proved fatal for the 11 year old



Slika 3. Bližnji stranski pogled na mesto nesreče: zgoraj kopno na strm travniku, od koder je splazela večina snežne mase; v srednjem delu, kjer je plaz zajel fanta, je odneslo le vrhno plast snega; na položnem izteku pobočja v dnu doline se je plazovina hitro ustavila (osončeni del v ospredju)

Figure 3. Close up of the avalanche: the upper, snowless meadow from which the snow mass was released; the central portion, where the boy was trapped, and which lost only the upper layer of snow; the gentle slope into the valley where the avalanche quickly lost momentum

tik nad Brezniškim potokom. Ko se je ustavil, se je prek njega vsul še del plazovine z zgornjega roba splazele klože.

Skupaj z mehko kložo je odnesel plaz v srednjem delu (slika 3) le tanek zgornji sloj snežne odeje (verjetno le novozapadli sneg). Plazovina je bila ob vznožju debela okrog 1 m, kar je bilo dovolj, da je fanta zasulo (slika 4). Celoten plaz je bil dolg le nekaj več kot 20 m. Kljub majhnim razsežnostim snežnega plazu pa je bil dovolj velik, da je fanta v celoti zasulo. Upoštevati moramo namreč težo snega v danih razmerah, ki je bila po vsej verjetnosti 100 do 150 kg/m³.

Zasutega so zaradi spleta okoliščin začeli iskati šele v jutranjih urah naslednjega

(prazničnega) dne. Domači so ga ob pomoči bližnjih sosedov kmalu našli, vendar pa je bilo že prepozno. Ponesrečenemu fantu niso mogli več pomagati, saj je najverjetneje umrl že prejšnji dan. Vzrok smrti je bila zadušitev, drugih poškodb ni bilo. Po zdravniški oceni je minilo od zasutja do odkopa okrog 15 ur. Zasuti je ležal na hrbtu z nogami, obrnjenimi navzgor, približno pol metra pod površino plazovine (slika 5).

Domačini so omenili, da se na teh in okoliških travnatih strminah ob tako visoki snežni odeji snežni plazovi redno trgajo. Le dva dni pozneje se je samo dobrih deset metrov vstran od usodnega plazu spontano utrgal skoraj še enkrat večji plaz (slika 2). Tudi v bližnji okolici je bilo moč

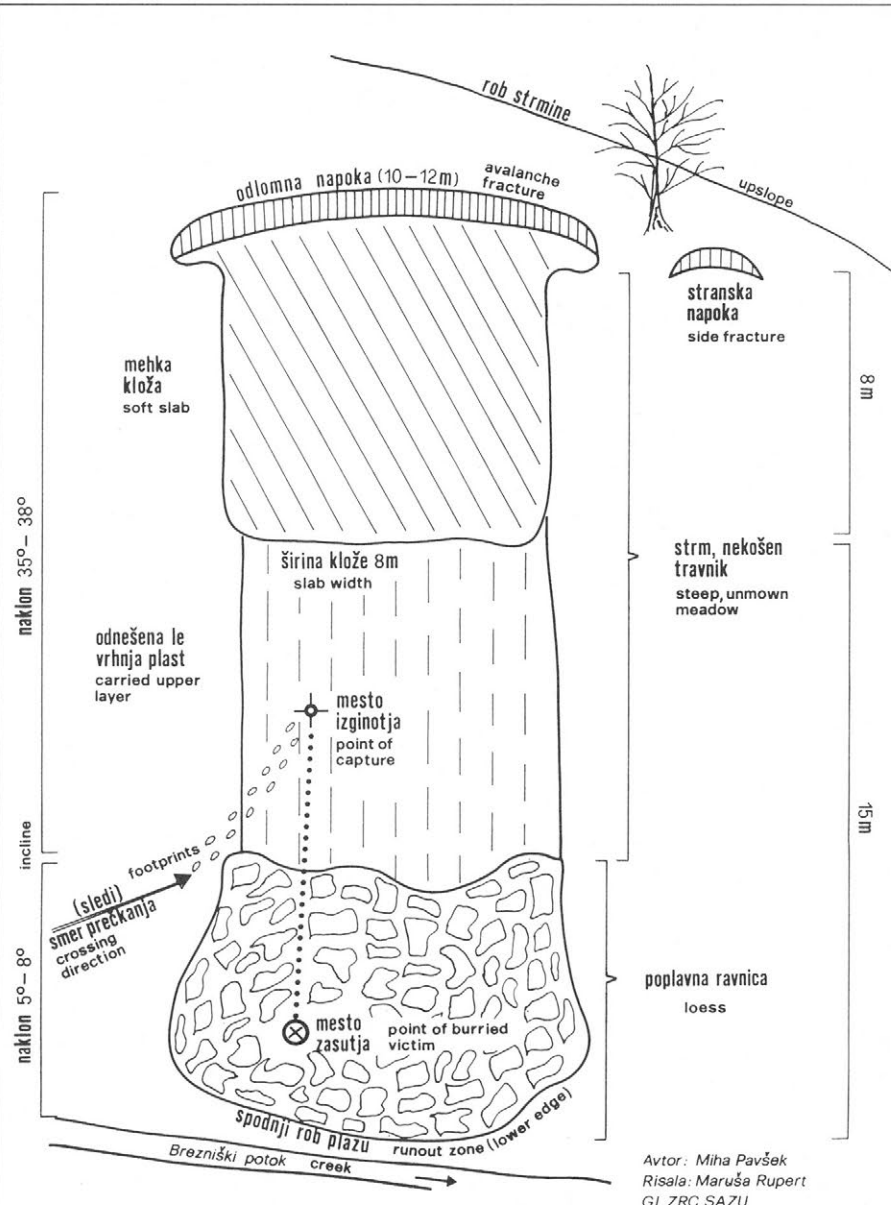
videti številne manjše snežne plazove, ki so se sprožili na strmih travnikih pod gozdnim robom ali pod robovi (na ježah) položnejših teras oziroma pobočnih polic. Nekateri med njimi so se sprožili v bližini tamkajšnjih hiš ali gospodarskih poslopij in s tem opomnili na možno ogroženost zaradi snežnih plazov. Podobno stanje je bilo tega dne moč opazovati tudi na vsej poti skozi osrednji del Zasavja. Manjši plazovi so se sprožili tudi po vseh strmejših grapah, še posebej tistih, kjer sta v podlagi trava in suho listje.

Sklep

Ob nesreči je treba omeniti še nekaj pomembnih dejstev in napotkov, s katerimi bi lahko v prihodnje preprečili takšne ali podobne nesreče:

- ponesrečeni fant je bil med nesrečo sam; v nasprotnem primeru bi ga lahko izpod snega rešil prijatelj ali bližnji sosede, če bi bili o nesreči takoj obveščeni
- fant je bil po zasutju verjetno nekaj časa še živ, saj je bil tik pod površjem, pa tudi sneg v plazovini ni bil preveč zbit in težak; zato je imel pred obrazom verjetno še nekaj prostora za dihanje; na to je kazala tudi "školjka", ki je ostala v snegu po izkopu ponesrečenca (slika 5)
- zaradi nesrečnega spleta okoliščin so zasutega začeli iskati šele zjutraj, ko je bilo le še malo možnosti, da je nesrečo preživel (podhladitev!)
- ljudje v nižjih predelih Slovenije so pozabili na nevarnosti, ki jih povzroča obilnejša snežna odeja, k čemer so prispevale predvsem zadnje mile zime brez snega
- strmi, nekošeni travniki so idealna podlaga za proženje snežnih plazov, saj je poležana suha trava zelo slaba opora snežni odeji tudi na manj strmih terenih (majhna hrapavost in s tem sila trenja, zračna plast med tlemi in snežno odejo)
- ob prvem obilnejšem sneženju (na kopno podlago) je zato treba opozoriti na povečano nevarnost proženja snežnih plazov na travnatih strminah, še posebej nekošenih (gladka podlaga)
- takšno nesrečo bi bilo treba izkoristiti tudi medijsko: v eni od osrednjih informativnih oddaj na radiu ali televiziji bi bilo treba ljudi opozoriti na nevarnost plazov in jim dati potrebne informacije.

V prihodnje bo treba ob podobnih snežnih razmerah še dodatno opozoriti starše na to, naj uporabljajo otroci za zimske igre in smučanje oziroma sankanje strmine na katerih so se igrali že v prejšnjih zimah. Sneg naj na njih najprej utrdijo (steptajo), in to od zgoraj navzdol. Če je nevarnost snežnih plazov zelo velika, naj se izogibajo vseh strmejših terenov. Dokler se snežna odeja ne utrdi (vsaj manjša otoplitev), pa naj uporabljajo raje položnejša pobočja.



Temperatura: -3°C

Snežne razmere: višina snega do 50 cm, od tega okrog 5 cm novega

Stanje snežne odeje: nepredelan suh sneg, delno sprijet, na splazelem delu mehka kloža

Ekspozicija pobočja: severozahodna

Nadm. višina odlomne napoke: 405 m

Nadm. višina spodnjega roba plazu: 390 m

Višina odlomne napoke: 30 cm

Temperature: -3°C

Snow conditions: 50 cm, 5 cm of new snow

Snow cover conditions: untouched dry snow, loose snow, soft slab on avalanche area.

Slope orientation: northwest

Altitude of avalanche initiation: 405 m

Altitude of lower reaches of avalanche: 390 m

Depth of avalanche initiation: 30 cm

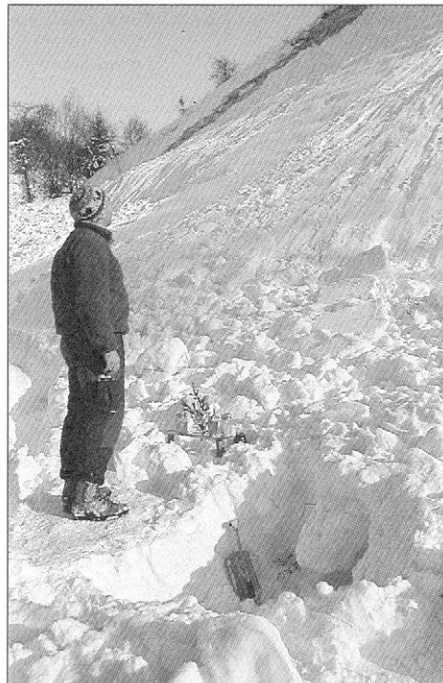
Slika 4. Skica snežnega plazu in nekatere pomembnejše prvine ter okoliščine, ki so povzročile nesrečo

Figure 4. A sketch of the avalanche and factors contributing to the accident

Predvsem pa naj se otroci na uživanje zimskih radosti pri tako visoki snežni odeji ne podajajo sami. To velja tudi za vse druge, ki jih v takih razmerah zanese pot tudi prek strmejših, delno ali v celoti neporaščenih pobočij in grap. Teh ne manjka tudi v pokrajinah celinskega dela Slovenije, ki so reliefno nekoliko bolj razgibane. Snežni plazovi so v takšnih razmerah, kot so bile med nesrečo, pogost pojav tudi v

predalpskem svetu Slovenije. To je še razlog več, da s primernim obveščanjem in spremljanjem stanja v pokrajini opozarjamo na nevarnost pred plazovi.

1. Pavšek, M., Vrhovec, T., 1994. Poročilo o nesreči v snežnem plazu v Breznu pri Rimskih Toplicah dne 24. 12. 1994 (ogled je bil opravljen dne 27. 12. 1994).



Slika 5. Snežna luknja, iz katere so odkopali zasutega fanta, (po obliki školjke v snegu sklepamo, da je ležal na hrbtu z nogami navzgor, te so bile verjetno tik pod snežno površino; to so potrdile tudi izjave domačinov, ki so ga našli, saj je ena od nog segala tudi nad površino snežne odeje)

Figure 5. The site of the accident: the shape of the shell in the snow suggests that the victim lay on his back, legs vertical, and most likely just below the upper layer of snow; this speculation was confirmed by the people who located the victim; they reported that one of the victim's feet was jutting out of the snow

2. Dnevno časopisje (J. Markošek - analize zimskega vremena po posameznih mesecih in meteoroloških tromesečjih).
3. Poročila o stanju snežne odeje 21., 22. in 27. 12. 1994, Lavinska služba, Hidrometeorološki zavod RS.

**Miha Pavšek,
Tomaž Vrhovec**

Avalanche in the Zasavje Region

After several dry winters, the winter of 1995/96 could be characterised as snowy. Snow cover was plentiful and remained longer, even in the last ten days of December. Snow was plentiful in the eastern and northeastern sub-alpine hills. Snow cover was greatest (approx. 1 m) on the Pohorje massif, and in certain parts of the Posavje hill range it amounted to 80 cm. While good news for skiers, the increased snowfall worsened avalanche conditions on slopes and several smaller avalanches were triggered. One of them resulted in the only avalanche fatality this past winter. An 11-year-old boy lost his life while playing on the steep slopes near his home.