PROBLEMATIKA POBOČNIH MASNIH PREMIKOV V ZALEDJU NASELJA KOROŠKA BELA

- ***Predstavitev problematike:***

Obravnavano območje se nahaja v zaledju vasi Koroška Bela, na obrobju mesta Jesenic. Zaledje Koroška Bela je del pobočja Belščice, ki se nahaja na jugozahodni strani grebena Karavank. V zaledju Koroška Bela izvira potok Bela, ki se skupaj s potokom Čikla, kot levi pritok izliva v Savo Dolinko. Območje zaledja Koroška Bela ima izredno pestro geološko in tektonsko zgradbo. Glede na geološke in tektonske značilnosti ter lego območja (nadmorska višina, naklon, padavine, itd.) ocenjujemo, da je območje zaledja Koroška Bela močno podvrženo različnim tipom pobočnih masnih premikov (PMP: plazovi, skalni podori in drobirski tokovi), ki se lahko ob določenih ekstremnih dogodkih (npr. intenzivne dolgotrajne padavine, potres ali kombinacija obojega) mobilizirajo v drobirski tok in predstavljajo potencialno nevarnost za naselje Koroška Bela.

PMP v zaledju Koroške Bele so aktivni že več let, kar dokazujejo oblikovanost površja, deformacije na gozdni cesti, ukrivljenost dreves ter sledi preteklih dogodkov. Trenutno sta najbolj aktivni območji Čikle in Potoške planine. Aktivne premike v zaledju Koroška Bela (natančneje na območju med Valvazorjem in Javorniškim rovtom) Geološki zavod opazuje že od leta 2005. Aktivne premike dokazujejo tudi meritve, ki so bile opravljene v okviru raziskovalnih in evropskih projektov ter so podrobneje predstavljeni v nadaljevanju.

Ortofoto posnetek območja Koroške Bele in njenega zaledje.

- ***Dosedanje raziskave in ugotovitve:***

- Pojavljanje drobirskih tokov na širšem obravnavanem območju v preteklosti opisujejo že zgodovinski viri. Ti pričajo, da je bil zaradi drobirskega toka zasut del vasi Koroška Bela. Drobirski tok, ki naj bi nastal ob povodnji 13. novembra 1789, je poškodoval 40 stanovanjskih hiš, zasul veliko obdelovalnih površin in uničil več mlinov (Lavtižar, 1897; Zupan, 1937).
- Prve raziskave pobočnih masnih premikov v zaledju Koroške Bele so bile izvedene v sklopu ciljnega raziskovalnega projekta (CRP) »Ocena ogroženosti zaradi delovanja drobirskih tokov«. Na vršaju Koroška Bela sta bila takrat izvedena dva raziskovalna izkopa, ki sta pokazala, da je telo vršaja potoka Bela nastalo kot posledica nasipavanj z drobirskimi tokovi.
  Aktivnost PMP na območju Potoške planine so prvi opazili gozdarji, ki so se soočali s problematiko posedanja gozdne ceste na relaciji Potoška planina – Olipova planina. Gozdarji so na to opozorili strokovnjake z Geološkega zavoda Slovenije, ki so območje zaledja Koroška Bela geološko kartirali in omejili plaz na Potoški planini. Na podlagi ugotovitev je GeoZS opozoril pristojne inštitucije na aktivne PMP v zaledju Koroške Bele, ki se lahko ob neugodnih vremenskih razmerah razvijejo v drobirski tok (Jež et al., 2008; Mikoš et al., 2008). Drobirski tok bi lahko neposredno ogrožal naselje Koroška Bela.
- Prvi sistem za opazovanje plazu je bil vzpostavljen leta 2010, ko so bile v sklopu mednarodnega projekta I2GPS (sofinanciran s strani 7. okvirnega programa, ARRS in Geološkega zavoda Slovenije) na območju Potoške planine nameščene prototipne naprave, ki so omogočale spremljanje premikov. Rezultati so pokazali na aktivne premike na območju Potoške planine. Po zaključki projektu pa se meritve z napravami I2GPS niso več izvajale, zaradi prekinitve projekta in posledično financiranja.
- Leta 2013 so se na območju plazu Potoška planina pričele raziskave, ki so potekale v sklopu doktorskega dela Tine Peternel. V okviru teh raziskav so se periodično izvajale različna geodetska snemanje zgornjega in spodnjega dela Potoške planine. Na podlagi dognanj preteklih raziskav, inženirskogeološkega kartiranja in analize premikov na površju z uporabo rezultatov geodetskih meritev je bilo z znanstvenimi metodami potrjeno, da je območje Potoške planine podvrženo različnim vrstam pobočnih masnih premikov, ki aktivno delujejo v medsebojni interakciji in skupaj tvorijo območje, ki se potencialno lahko pretvori v drobirski tok večje razsežnosti, ki lahko ogrozi naselje Koroška Bela (Peternel, 2017).
- Aprila 2017 se je zaključil dvoletni evropski projekt RECALL (http://www.recallproject.eu/), sofinanciran s strani Direktorata Evropske komisije za humanitarno pomoč in civilno zaščito. V Sloveniji so se projektne aktivnosti osredotočile predvsem na plazljivo območje Potoške planine. V okviru teh aktivnosti je bila decembra 2015 ustanovljena lokalna kooperativna skupina z namenom vzpostavitve učinkovite komunikacije med strokovnjaki in prebivalci, ki živijo v vplivnem območju plazljivega območja Potoška planina. Med člani kooperativne skupine so bili tudi predstavniki Občine Jesenice. Aktivno vlogo so imeli v kooperativni skupini poleg strokovnjakov z Geološkega zavoda Slovenije, geodetov s podjetja Modri planet d.o.o. in strokovnjakov s podjetja Tempos d.o.o. tudi predstavniki prebivalcev krajevne skupnosti

Slovenski Javornik – Koroška Bela in Agrarne skupnosti Potoki, Civilna zaščita občine Jesenice ter kranjska izpostava Uprave RS za zaščito in reševanje (Jemec Auflič et al., 2017).

V okviru projekta RECALL je bil nameščen tudi avtomatiziran sistem za opazovanje PMP. Avtomatski sistem za opazovanje pobočnih masnih premikov je nameščen v skrajnem spodnjem delu plazu Potoška planina, ki po do sedaj zbranih podatkih predstavlja najbolj aktivno območje plazu. Avtomatski sistem je trenutno še v fazi vzpostavljanja.

V zadnji fazi projekta RECALL se je prav tako izvedel načrt izvedbe ukrepov v zaledju Koroške Bele v okviru katerega se je izvedla razširitev dostopne ceste do druge hudourniške zaplavne pregrade nad vasjo Koroška Bela (gledano vzvodno), kar bo omogočilo njeno redno vzdrževanje, praznjenje in preprečevanje zaprojevanja struge potoka Bele skozi vas, ter ureditev hudournika ob omenjeni cesti, ki prav tako negativno vpliva na ogroženost Koroške Bele pred visokimi vodami. Izvedba razširitve dostopa do hudourniške pregrade je bila sofinancirana s strani GeoZS (projekta RECALL), Občine Jesenice in komunalnega podjetja Jeko-In d.o.o.

Sistematično pridobivanje podatkov o spremembah omogoča kakovostno interpretacijo dinamike in kinematike pobočnih masnih premikov, ki predstavlja podlago za preventivno obvladovanje in delovanje sistemov za zgodnje opozarjanje ter za načrtovanje trajnih varnostnih ukrepov pred pobočnimi masnimi premiki.

- ***Predlagane usmeritve in aktivnosti:***

Zavedajoč se dejstva, da danes na vplivnem območju plazljivega območja, tj. v naselju Koroška Bela živi približno 2.200 ljudi, se kaže tudi nuja po prepoznavanju in spremljanju pobočnih masnih premikov z vidika preventivnega obvladovanja. V ta namen bi bilo potrebno vzpostaviti in nadgraditi sistem za opazovanje (»monitoring sistem«) s katerim bi se izvajala periodična in sistematična opazovanja, ki bi omogočala pridobivanje podatkov o spremembah na površju in v plazu. Vzpostavljen sistem za opazovanje bi predstavljal podlago za preventivno obvladovanje in delovanje sistemov za zgodnje opozarjanje ter za načrtovanje trajnih zaščitnih ukrepov pred pobočnimi masnimi premiki.

V sklopu raziskovalnih del in načrtovanja sanacijskih ukrepov je potrebno izvesti tudi najnujnejše inženirskogeološke, hidrogeološke, geofizikalne in geomehanske ter geodetske raziskave s katerimi se bo doseglo naslednje cilje:

- terenska ocena (študija) razmer v celotnem zaledju Koroške Bele;
- globinske raziskave (geomehanske vrtine, geofizikalne meritve) na potencialnih izvornih območjih plazenja s katerimi se bodo pridobili podatki o globini plazov, dinamiki premikanja in dinamiki pretakanja podzemne vode;
- inženirskogeološka, geomorfološka in geofizikalna interpretacija rezultatov raziskav in izdelava inženirsko-geoloških tematskih kart in profilov;
- ocena volumna pobočnih masnih premikov;

- ocena izpostavljenosti in nevarnosti za spodaj ležeče naselje Koroška Bela ;
- izdelava strokovnih podlag in predlogi zaščitnih ukrepov.

Reference:

Lavtižar, J. 1897. Zgodovina župnij in zvonovi v dekaniji Radolica. Ljubljana (samozaložba J. Lavtižar): 148 str.

Jež, J., Mikoš, M., Trajanova, M., Kumelj, Š., Budkovič, T., Bavec, M. 2008. Vršaj Koroška Bela – Rezultat katastrofičnih pobočnih dogodkov. Geologija 51, 2: 219–227.

Jemec Auflič, M., Kumelj, Š., Peternel, T., Milanič, B., Jež, J. 2017. Projekt RECALL: odzivnost evropskih skupnosti ob lokalnih pojavih zemeljskih plazov. Ujma (v tisku).

Mikoš, M., Batistič, P., Đurović, B., Humar, N., Janža, M., Komac, M., Petje, U., Ribičič, M., Vilfan, M. 2004. Metodologija za določanje ogroženih območij in način razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti zaradi zemeljskih plazov : končno poročilo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Katedra za splošno hidrotehniko: 165 f.

Peternel, T. 2017. Dinamika pobočnih masnih premikov na območju Potoške planine z uporabo rezultatov daljinskih in terestričnih geodetskih opazovanj ter in-situ meritev. Doktorska disertacija. Ljubljana, UL FGG.

Zupan, G. 1937. Krajevni leksikon Dravske banovine. Ljubljana, Uprava Krajevnega leksikona dravske banovine Ljubljana: 539–540.

Pripravila: dr. Tina Peternel, univ. dipl. inž. geol.