



Priporočila lastnikom objektov, zgrajenih na nestabilnih območjih

Uvod

V prispevku svetujemo lastnikom objektov, zgrajenih na nestabilnih oz. plazovitih območjih, kako poskušamo preprečiti ali zmanjšati morebitne premike tal. Ko se pojavijo premiki in porušitve, pogosto ne povzročajo težav samo posameznemu lastniku, ampak tudi ožji ali širši soseščini.

Plazenje predstavlja zdrs in premikanje določenega dela zemeljske površine v smeri padnice pobočja. Vedno je tesno povezano z geološkimi, hidrološkimi, predvsem pa hidrogeološkimi razmerami ožjega območja. Prispevek opisuje različne načine, kako preprečujemo premike tal. Če pa premiki že potekajo, podajamo priporočila za pravilno spremljanje teh pojavov.

Morebitne graditelje skušamo opozoriti na problematiko gradnje na plazovitih območjih. Že pred nakupom parcele se je smiselno posvetovati z inženirskim geologom ali geomehanikom glede stabilnosti terena.

Opazovanje plazovitega območja

Da bi pravočasno odkrili nastajajoči zemeljski plaz, je zelo pomembno stalno opazovanje plazovitega območja. Oglede še posebej priporočamo po izdatnejšem dežju, enako tudi po potresih. O pojavih plazu takoj obvestimo pristojne službe (občino, upravno enoto, civilno zaščito).

Posebej smo pozorni na sledeče pojave:

- sveže razpoke v opornih zidovih, nagibanje in rušenje zidov;
- na strmih in nestabilnih pobočjih in brežinah iščemo znake premikov in poškodb (odpiranje razpok);
- znake zamakanje vode.

Učinek rastlinstva na plazovitem območju

Rastlinstvo ima na plazovitih območjih sledeče pozitivne učinke:

- zaščiti površine pred delovanjem atmosferilij (sonce, veter, dež, temperaturne spremembe);
- poveča površinski odtok vode oz. zmanjšuje pronicanje v tla;
- s pomočjo korenin črpa vodo iz tal in s tem pospešuje njihovo osuševanje;
- s pomočjo korenin veže gornji preperinski sloj in tako zveča trdnost preperine;
- preprečuje erozijo zemeljske površine;
- zmanjšuje posledice hudih deževij;
- s črpanjem podzemne vode se zmanjšuje njena količina v plazu.

Trave, zelišča in nizko grmovje prestrezajo, zadržujejo ter zaustavljajo infiltracijo padavin, kar zmanjšuje površinsko erozijo.

Korenine grmovja in drevja ojačajo in vežejo zemljino, obenem pa črpajo vodo iz plazine plitvih plazov. Drevesne vrste z globokim koreninskim sistemom preprečujejo plitve zemeljske plazove, ker dobro prekoreninijo tla in jih tako stabilizirajo, hkrati pa vsrkajo velik del vode iz plazine. Na težkih, slabo prepustnih tleh, ki rada plazijo, se priporoča sajenje jesena, bresta, hrasta, javorja, črne jelše, jelke, ruševja in črnega bora.

Velika in nestabilna drevesa povečajo nevarnost zemeljskih plazov. Vetrolom povzroči prevračanje takih dreves. Pri tem se razgalijo tla in nastane novo erozijsko žarišče. Poveča se količina direktnih padavin, kar pospeši preperevanje tal in lahko vodi v erozijo in plazenje.

Učinek vode na plazovitem območju

Voda je eden najpomembnejših dejavnikov, ki pogojuje nastanek nestabilnosti tal.

Ločimo različne naravne vire vode:

- podzemni viri iz različnih vrst vodonosnikov;
- padavine.

Poleg naravnih poznamo še sledeče umetne vire vode:

- poškodovane vodovodne napeljave;
- izpusti kopalnih bazenov;
- prekomerno namakanje in zalivanje vrtov;
- iztok vode iz greznic.

Zaradi vedno večjih vodnih izpustov prihaja v okolju do umetno zvišane gladine podzemne vode, kar vodi k povečanemu tveganju za premikanje tal.

GEOLOŠKI ZAVOD SLOVENIJE

Zelo pomembno je poznati vse vodne vire, ki vtekajo v tla. K zmanjšanju učinkov vtoka vode vode na plazovitem območju lahko prispevamo na različne načine:

- kadar sumimo na puščanje vode na vodovodu, nemudoma obvestite pristojno komunalno podjetje;
- kadar pušča voda iz bazena ali ribnika, ju nemudoma popravite;
- pri praznjenju bazenov vode ne spuščajte direktno v tla, ampak poskrbite za ustrezno odvajanje vode;
- zagotovite priključitev vaših površinskih odtokov na kanalizacijsko omrežje;
- če niste priključeni na javni vodovod in kanalizacijo, skrbite za redno praznjenje, čiščenje in vzdrževanje greznic;
- zravnejte vašo parcelo tako, da preprečite zbiranje vode na posameznih mestih;
- padavinske vode odvajajte v zgrajene odtoke, odtoke odpadne vode pa priključite na javno kanalizacijo.

Človeški posegi v pobočje

Človeški posegi v nestabilen teren pogosto povzročijo porušitev mejnega ravnotežja in s tem sprožijo plazenje. Tisti kratkotrajni vzrok, ki je pomembno deloval kot zadnji in je povzročil, da se je mejno ravnotežje porušilo, imenujemo sprožitelj plazjenja.

Zato svetujemo:

- izogibanje obremenjevanja zgornjih delov pobočij (nasipanje, deponiranje materiala) in razbremenjevanja spodnjih delov pobočij (odkop materiala);
- izogibanje odstranjevanja rastja na strmih oz. labilnih pobočjih, saj rastlinske korenine ščitijo tla pred erozijo, vežejo zemljino (gornji preperinski pokrov) in s tem zmanjšujejo premike v plitvejšem delu pobočij;
- izvajanje gradbenih in drugih del v suhem vremenu (predvsem spomladi in poleti).

Vzdrževanje objektov in posesti na plazovitih območjih

Četudi imate objekte postavljene na nestabilnih ali slabo nosilnih tleh, škoda na objektu ni nujno posledica tega dejstva. Lahko je posledica starosti objekta, slabo izvedenih temeljev ali neprimernih načinov gradnje glede na lastnosti tal.

V takšnih primerih so poškodbe, nastale zaradi premikov tal, za sanacijo še neugodnejše. Vidne poškodbe se ob nadaljnjih premikih tal povečujejo.

Zato je pomembno:

- pravilno vzdrževanje objektov (predvsem odvajanje vod);
- pravilna izvedba prenovitvenih del, to je prezidav, dozidav,... (po Zakonu o graditvi objektov);
- ukrepanje za zmanjšanje nestabilnosti tal (preprečevanje vtekanja vode v plazino, njihovo dreniranje, pogozdovanje, stabilizacija brežine - če je možno se izvede razbremenjevanje čela plazu ali obremenitev pete plazu).

Zaključek

Namen priporočil je svetovanje lastnikom posesti in objektov o možnostih, s katerimi poskušamo zmanjšati verjetnost potencialnih premikov tal na njihovih posestih. Porušitve, ki se lahko pojavijo, običajno ne povzročajo težav samo enemu lastniku, ampak lahko vplivajo tudi na bližnjo sosesčino in s tem prispevajo k večjemu problemu na nekem območju.

Za veliko ukrepov lahko poskrbimo sami. Zmanjšanje verjetnosti premikov tal dosegamo s pomočjo pregledov terena, vzdrževanja najprimernejše vegetacije, kontrolo vode na posesti in ustreznim vzdrževanjem objektov in posesti.

Vsa opažanja v zvezi s poslabševanjem stabilnosti terena pa je potrebno javljati občini in upravni enoti, s čemer se lahko zagotavlja celovito reševanje problematike s stroškovno učinkovitimi ukrepi na določenem območju. Zaščitni ukrepi za doseganje stabilnosti tal imajo namreč tudi stranske neželene učinke, predvsem na spremembe hidrološkega režima in na stabilnostne pogoje sosednjih posesti.

Pred nakupom posesti je priporočljivo ugotoviti stabilnostne razmere. Če so te slabe in bodo zahtevale drage zaščitne ukrepe, se je pametneje nakupu odpovedati. Ni odveč, če pred nakupom vprašamo neodvisnega inženirskega geologa ali geomehnika.

Za katere stvari pa lastniki na nestabilnih tleh lahko poskrbijo sami?

- ustrezno vzdrževanje objektov;
- ohranjanje vegetacijskega pokrova;
- dreniranje oz. odvajanje vode v zaprte sisteme;
- opazovanje in vzdrževanje opornih zidov;
- opazovanje nestabilnih pobočij;
- izogibanje nezaščitenim izkopom oz. razbremenjevanju terena;
- izogibanje obremenjevanju terena.
- sklenitev premoženjskega zavarovanja pred naravnimi nesrečami.

Pripravila dr. Magda Čarman, univ.dipl.inž.geol., Geološki zavod Slovenije

Viri:

- 1) Frehner M., Wasser B., Schwitter R., 2005: Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemaßnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- 2) Ribičič M., Vidrih R., 1998: Plazovi in podori kot posledica potresov. Ujma, št. 12, str. 95-105, Ljubljana.
- 3) svetovni splet: www.coastalwight.gov.uk