

HODNOCENÍ GEOLOGICKÝCH HAZARDŮ A UDRŽITELNOSTI VYSOKOHORSKÝCH SILNIC V REGIONU CHEVSURETI NA VELKÉM KAVKAZU

..

Ing. Martin Dostalík

E-mail: martin.dostalik@geology.cz

Česká geologická služba, Klárov 131/, 118 21, Praha 1

Další autoři: Ing. Jan Novotný, CSc.

Abstrakt:

Příspěvek se zabývá hodnocením geologických hazardů ohrožujících jedinou přístupovou silnici Sh 26 do regionu Pirikita Chevsureti na Velkém Kavkazu v Gruzii. Tato komunikace má zásadní národní význam, neboť spojuje turisticky a hospodářsky důležitá údolí řek Arghuni a Andaki se zbytkem země, přičemž je kvůli extrémním sněhovým podmínkám a častým projevům geohazardů uzavřena až 7,5 měsíce v roce.

Mapování geohazardů probíhalo ve dvou úrovních: regionální analýza využila historické záznamy a satelitní data k identifikaci svahových deformací, zatímco detailní mapování, také s využitím bezpilotních prostředků (UAV), se soustředilo přímo na údolí silnice Sh 26. Veškerá data byla integrována do komplexní geodatabáze v ArcGIS Pro a byla vytvořena série map geohazardů (Dostalík et al. 2024).

Pro pochopení nerovnoměrné distribuce geohazardů v nekritičtější 27 km dlouhém úseku této silnice, pomohl koncepční inženýrskogeologický model, který oblast rozděluje do tří zón:

- Zóna 1 (nejvyšší část): Je typická výskytem rozsáhlých starých hlubokých svahových deformací, na které jsou vázány dílčí reaktivace včetně recentních pohybů vyvolaných mimo jiné zářezy silnice.
- Zóna 2 (střední část): Představuje širokou nivu s meandrující řekou, kde je dopad říční březní eroze nízký a výskyt geohazardů je výrazně redukován.
- Zóna 3 (nejnižší část): Zahrnuje úzké kaňonovité údolí s vysokou dynamikou břehové eroze a skalního říčení a s mělkými sesuvy v suťových kuželech, často vyvolanými nevhodným podkopáním paty svahů při výstavbě silnice.

Výsledky analýzy ukazují, že až 46 % (12,5 km) sledovaného úseku je ohroženo geohazardy, přičemž bylo identifikováno 147 rizikových úseků. Sesuvy a skalní říčení postihují 10,9 km, sněhové laviny 2,1 km, břehová eroze 1,4 km, a přívalové proudy až 1 km hodnoceného úseku silnice. Kombinací více geohazardů s možným kaskádovým efektem je ohroženo až 3 km délky silnice na celkem 40 místech (Dostalík a Novotný, 2026). Tato provázanost geodynamických jevů je důležitým faktorem při hodnocení ohrožení silnice, protože jednotlivé hazardy nelze posuzovat izolovaně.

Tato analýza poskytuje nezbytný podklad pro plánování údržby a prioritizaci lokalit monitoringu této kritické infrastruktury a zdůrazňuje nezbytnost systematické dokumentace geohazardů pro zajištění dopravní dostupnosti odlehlých oblastí v takto dynamickém vysokohorském terénu. Tento metodický přístup je díky své efektivitě aplikovatelný i na další oblasti s podobně náročnými horskými podmínkami.