

Abstrakt

Pro zjištění detailní stavby těla sesuvů v okolí města Mekele v severní Etiopii bylo, jakožto součást většího objemu geologických prací, provedeno měření pomocí mělké refrakční seismiky. Zájmová oblast je hornatá s hluboce zaříznutými údolími s prudkými svahy, do kterých je zaříznuta hlavní silnice spojující města na severu Etiopie s hlavním městem, Addis Abebou. Sesuvy jsou zde jedním z hlavních inženýrsko-geologických problémů. Především během období dešťů způsobují značné škody nejen na infrastruktuře oblasti, ale i na polích a plodinách. Hlavním cílem prací bylo zjistit geotechnické parametry geologického prostředí a stanovit konkrétní příčiny vzniku sesuvů. Získané informace budou použity pro územní plán rozvoje oblasti. Dalším z cílů prací je získat informace o potenciálním výskytu stavebních surovin a případných dalších geohazardů ohrožujících stávající či plánované stavby.

Výsledky měření ukazují, že tělesa sesuvů jsou tvořena materiálem s velmi nízkými hodnotami rychlostí P-vln (nesoudržný, nekonsolidovaný materiál). Podloží sesuvů tvoří pevné sedimenty charakterizované zvýšenými (relativně) hodnotami rychlostí šíření P-vln. Povedlo se identifikovat geometrii sesuvů a zjistit mocnosti nestabilních sedimentů. Zjistilo se, že akumulovaný materiál na úpatí skal, ve kterém je vedeno těleso silnice, je tvořen nezpevněnými sedimenty. Nestabilitu svahů dále zvyšuje hlavní silnice přitěžující svrchní části sesuvů. Pokud jsou svahy přitíženy dodatečnými stavbami (zvýšení zatížení svahu) či snížením únosnosti materiálu tvořícího svah (například zářezem či zvýšením obsahu vody) doposud stabilní svah se stane nestabilním.