

Oponentský posudek diplomové práce Bc. Davida Hanáka

Zpracování komplexního karotážního měření

Diplomová práce D. Hanáka se zabývá problematikou stanovení smykových ploch svahových nestabilit z výsledků měření komplexu karotážních metod. Předložená práce obsahuje Úvod, dále 6 textových kapitol, Závěr. Součástí práce jsou i seznamy literatury a celkem 22 příloh.

Předkládanou práci vypracoval D. Hanák zcela samostatně. Využil sadu 13ti inklinometrických (monitorovacích) vrtů na lokalitě Dobkovičky pro karotážní měření s výše uvedeným cílem, i když tyto vrty již měly speciální výstroj, jež omezovala možnosti plného využití komplexního karotážního měření. Proto pro srovnání možností jednotlivých karotážních metod byl změřen i vrt u Děčína na břehu Labe, který takovéto omezení neměl.

Kapitola 2 solidně seznamuje čtenáře s geologickou situací zkoumané oblasti v širším okolí lokality Dobkovičky. Kapitola 3 pojednává o svahových pohybech. Tyto kapitoly slouží k uvedení do studované problematiky, přebrané údaje jsou řádně citovány. Ke kapitole 4, která stručně popisuje použité karotážní metody jsem kritický. Doporučil bych, aby jednotlivé metody byly pouze vyjmenovány a uvedeny odkazy na příslušnou literaturu. Uvést by se mohly parametry použitých přístrojů, resp. sond pro jednotlivé metody, případně speciální metody pro daný účel, které se běžně nepoužívají, např. metody akustické karotáže, jak je uvedeno v odstavcích 4,13 a 4,14. V kapitole 5 a 6 autor dokumentuje, že se podrobně seznámil s metodikou interpretace karotážních měření. Zde mám jen drobnou poznámku, na str.27 místo Magnetická karotáž je vhodnější termín Karotáž magnetické susceptibility. V odstavci 5.3 jsou nepřesné formulace: V případě odporové karotáže klesá schopnost rozlišení..., což je sice pravda, ale určité korekce se dá docílit zvětšením účinné délky sondy, měřící rezistivitu hornin ve vrtu. Podobně při dalším tvrzení, že při vysoké salinitě výplachu se ztrácí veškerá užitečná informace je také pravda, ale je nutné použít sondu s fokuzací zaváděného proudu (Laterolog), která zmíněný defekt minimálně zmírní. Navíc oba uvedené případy jsou spíše aktuální v naftových vrtech. Totéž platí pro tvrzení, odvolávající se na citaci z publikace Schlumberger 1989 u radiometrických metod (příliš vysoká objemová hmotnost výplachu, velké průměry vrtu), že zmíněné případy se vztahují spíše k hlubokým naftovým vrtům a nemusí se

vyskytovat u mělkých inženýrsko-geologických vrteb. Na str. 36 autor komentuje možnosti automatizace procesu hledání litologických vrstev spíše kriticky. To považuji za správné, zejména s ohledem na neobvyklé složení a tím i fyzikální projevy zde se vyskytujících hornin (např. nepravidelně proměnlivá vápnitost, proměnlivá gama aktivita pískovců, apod). Kapitola 7 je pečlivě a dobře zpracována pro každý jednotlivý vrt. Závěry práce, označené jako kapitola 8 diskutují a shrnují reálné výsledky a dokazují dobrou orientaci diplomanta v dané problematice.

Seznam použité literatury obsahuje na více než třech stránkách citace od základních učebnic po webové stránky. Přehlednější by bylo oddělit jen skutečně citované práce v diplomové práci od ostatních, vztahujících se k tématu. Také bych doporučoval doplnit citace o práce v sesuvných území z blízkého okolí (např. studie J. Novotného z firmy Arcadis), případně o dřívější měření Aquatestu v obdobných terénech a také o doktorskou práci M.Pitráka, kde se pojednává o metodě ředění označované kapaliny pomocí rezistivimetru. Přílohy jsou zpracovány dokonale na profesionální úrovni. Grafická úroveň práce je výborná, překlepů je minimum. Doporučuji důsledně pro jednu lokalitu dodržovat stejné měřítko u každé jednotlivé metody. Přehlednost při porovnávání výsledků převáží nad případným nedokonalým využitím plochy při zobrazení metody.

Pro obhajobu navrhuji diskuzi na téma: proč nebylo možné metody NNK a Indukční karotáže uvádět v nakalibrovaných jednotkách, ale jen v cps

Závěr

Diplomová práce Davida Hanáka představuje originální práci, vypracovanou samostatně diplomantem, včetně osvojení si terénního měření karotážní aparaturou, kde osvědčil dobrou orientaci a hluboké znalosti v problematice měření a interpretace karotážních měření v inženýrsko-geologických vrtech. Uvedené připomínky jsou spíše námětové pro příští publikační činnost D. Hanáka a podstatně nesnižují hodnotu předložené práce. Navrhuji předloženou práci přijmout a po úspěšném obhájení klasifikovat stupněm výborně.

V Praze, 4.9.2018

RNDr. Miroslav Kobr, CSc.

