

Doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.
Universita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užitá geofyziky
Albertov 6, 128 43 PRAHA 2

Posudek vedoucího diplomové práce

Geoelektrický a seismický výzkum pro posouzení horninového masivu v blízkém okolí ražené štoly

Jaroslav Jirků

Téma předložené diplomové práce bylo zadáno v souvislosti s řešením úkolu „Tunel Bedřichov – charakterizace granitoidů in situ“ a dílčí studie „Srovnávací studie ke geofyzikálním měřením ve štole Bedřichov“. Jedná se o projekty financované Správou úložišť radioaktivních odpadů (SURA) a realizované firmou G Impuls Praha s.r.o. Diplomant se práce na uvedených úkolech účastnil a je spoluautorem zpráv z těchto úkolů. Tyto okolnosti předurčily, že diplomová práce vychází z terénních měření, která jsou ve štole Bedřichov dlouhodobě prováděna a zpracovávána zvolenou technologií. Těchto měření se v posledním období diplomant osobně aktivně účastnil. Stejně tak cíle těchto měření, která mají vést k vytvoření metodiky monitorování geologického okolí úložiště, byly definovány shora uvedenými projekty.

Vypracovaná diplomová práce je ve své první části obsáhlou rešerší, zabývající se problematikou budování podzemních úložišť radioaktivního odpadu. Poskytuje přehled o podobných aktivitách v zahraničí, z pohledu České republiky se zaměřuje na vlastní lokalitu štoly v Bedřichově, kde probíhala zpracováváná měření. V této části jsou prezentovány i výsledky obsažené ve zprávách shora uvedených úkolů.

V části, která se zabývá zpracováním výsledků seismických a geoelektrických měření, se diplomant věnuje jednak standartním metodám, které byly na lokalitě využívány, ale vedle toho přináší i nový pohled na zpracování a interpretaci výsledků měření. Ukazuje se, že je třeba přehodnotit použitelnost opakovaných seismických měření. V souvislosti s realizovaným vysokofrekvenčním měřením byla získána prvotní představa o charakteru měřených vln, tj. rozdělení na P, S a povrchové vlny. Vznikla zásadní doporučení na modifikaci systému seismického měření. Vyhodnocení opakovaných geoelektrických odporových měření je provedeno i na původních datech zdánlivých měrných odporů a

abstrahuje tak od vlivu nekorektní inverze. I když nelze časové změny měrných odporů jednoznačně interpretovat, naznačuje diplomová práce možnosti jejich dalšího studia. Geoelektrická odporová měření mohou mít značný význam z hlediska určování změn vlhkosti a přítomnosti vody na trhlinách v krystalické hornině. To by mohlo přinášet významné informace z hlediska funkce horninového masivu jako přirozené bariéry.

Diplomová práce je formulována celkem přehledně a věcně. Za její největší přínos považuji to, že přináší nové pohledy na problematiku studia horninového masivu pomocí geofyzikálních metod ve vztahu k úložišti radioaktivního materiálu.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomové práce, doporučuji její přijetí a navrhuji klasifikovat práci jako výbornou.

V Praze dne 27.5.2011

Doc. RNDr. Jan Vilhelm, CSc.