

**Oponentní posudek**

Diplomové práce  
Tomáše Lipanského

**„Prameny radioaktivních minerálních vod v orlicko-sněžnické klenbě“**

Tento posudek jsem vypracoval na základě žádosti Ústavu hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Jako podklad k oponentnímu posouzení jsem obdržel diplomovou práci spolu s přílohami.

Posudek dělím na 4 základní části, tedy na posouzení formální úpravy práce, posouzení metodologické, posouzení obsahové stránky textu a hodnocení splnění vytčených cílů práce. V závěrečné části posudku odpovídám na otázky vytčené v žádosti o posouzení diplomové práce.

**1. Formální úprava diplomové práce**

Po stránce formální je předložená diplomová práce členěna logicky a přehledně, orientace ve výsledcích práce je možná bez jakýchkoliv překážek. Úprava textu a grafických znázornění je zcela vyhovující, jednotné strukturování toku textu, tabulek a mapových znázornění je vhodně provedeno. Rovněž zpracování obsahu a seznamů tabulek, obrázků a příloh je přehledné a pro čtenáře komfortní. Pár drobných nedostatků v úpravě textu (překlepy - např. str. 17, vysvětlivky k Obr. 1; str. 26, 3. odst. shora „Geogrsquelle“ či na str. 9 a 71 chybné diakritické znaménko ve výrazu „pitných kůr“, duplicitní zařazení stránky 10 aj.) lze bagatelizovat. Formální úpravu diplomové práce proto hodnotím jako perfektní.

**2. Obsahová stránka práce**

Obsah práce lze hodnotit jako zcela vyhovující, místy svým významem překračující běžný rozsah diplomové práce. Za výborně zpracované považuji především části textu týkající se prozkoumanosti zájmového území (kapitola 4) a to včetně přehledných mapových znázornění. Vyzdvihuji zde též grafickou a obsahovou úroveň vlastních mapek (např. Obr. 4).

Excerpci dostupných archivních dat (archivy ÚP, resp. s.p. Diamo, Geofondu, SÚRO) lze považovat za přínosnou pro obor hydrogeologie a též hraniční obor medicínální geologie, stejně jako výsledky vlastních terénních měření a pozorování. Oceňuji v této souvislosti jak vyvrácení zažitých představ o radioaktivitě některých „tradičních“ pramenů oblasti, tak ověření radioaktivity vod balneologicky potenciálně využitelných pramenů v oblastech Králíky - Dolní Hedeč, Heřmanice či Stříbrnice.

V Příloze 2 práce (Výsledky chemických analýz) je v 1. sloupci uvedena vodivost a níže v témže sloupci konduktivita, přičemž se v několika případech jejich hodnoty u jednotlivých pramenů liší (srv. např. hodnoty u zdroje S-6 aj.).

Str. 13, 2. odst. zdola, „tok Vidnavy .. 221 m n.m“, uvedenou hodnotu nadmořské úrovně posuzují jako pouhý překlep. Drobné výtky lze též uplatnit vůči používání polských názvů v označení regionálně-geologických jednotek v anglickém abstraktu práce (např. str. 4, 1. odst. shora, označení Orlica-Sněžník Dome), jakkoliv je jejich užití pochopitelné.

### 3. Metodika řešení úkolu

Po stránce metodologické lze souhlasit s aplikovaným systémem zpracování a hodnocení archivních údajů i se zvolenou metodikou terénních měření. Použitá metoda měření dávkového příkonu gama záření indukující zvýšenou aktivitu  $^{222}\text{Rn}$  ve vodě sledovaných pramenů je zjevně zvolena vhodně, neboť jak dokládá uvedená korelační analýza (viz graf na Obr. 7), měření intenzity gama záření je skutečně spolehlivým indikátorem zvýšené aktivity  $^{222}\text{Rn}$  ve vodě.

Rovněž způsob ověřování zjištěných anomálií gama záření nebo aktivity  $^{222}\text{Rn}$  ve vodě pramenů tzv. revizní skupinou emanometrickým způsobem považují za vhodný, analogicky je pak vhodné i zvolené přístrojové vybavení.

Archivní i nově získaná data jsou uspořádána přehledně a logicky, vč. jejich grafických znázornění ve formě účelových mapek.

Za významnou část řešeného úkolu považují též získání značného množství nových údajů o intenzitě gama záření v sedimentech a vodách více než 350 vývěrů podzemních vod a jejich bezprostředního okolí, resp. údajů o aktivitě  $^{222}\text{Rn}$  ve vodách více než 120 pramenů zkoumané oblasti. Považují za nutné připomenout, že velké množství nově zpracovaných dat bude nepochybně využito pro další - již účelové - analýzy případného využití podzemních vod specifických vlastností. Soubory dat, které jsou nyní díky posuzované diplomové práci k dispozici, jsou tedy skutečně přínosem pro poznání zkoumané oblasti.

Rovněž s uspokojením kvitují skutečnost, že v rámci práce došlo k úpravě několika jímacích objektů.

### 4. Splnění vytčených cílů práce

Cíl diplomové práce - prostudovat dostupné materiály o výskytech radioaktivních vod v orlicko-sněžnické klenbě, v terénu vyhledat a mapovat výskyty pramenů se zvýšeným obsahem rozpuštěného radonu, vody hydrogeochemicky charakterizovat a pokusit se interpretovat původ radonu ve vodách a prostorové rozmístění vývěrů radioaktivních vod - je srozumitelně a logicky definován v její úvodní kapitole.

Lze konstatovat, že tento cíl posuzovaná diplomová práce splnila. Práce též prokázala, že radioaktivitu pramenů nelze zobecňovat plošně, neboť je evidentně vázána na tektonické porušení příslušného horninového prostředí.

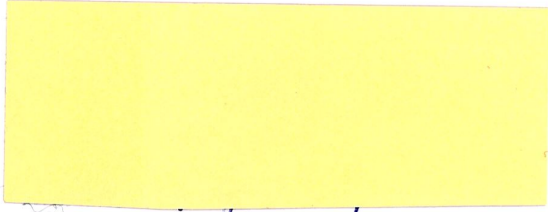
Je nezbytné ocenit, že prací byl rovněž naplněn jistý osobní přínos, diplomant prokázal schopnost samostatných měření a pozorování, schopnost jejich komparativní analýzy se staršími daty o zkoumaném území a konečně i dobrou schopnost jejich vyhodnocení. Zpracování dat bylo provedeno v úrovni plně odpovídající účelu práce.

### 5. Celkové hodnocení diplomové práce

- Diplomant splnil zadání definované v úvodu diplomové práce.
- Diplomant využil a řádně citoval všechny relevantní podkladové materiály potřebné ke splnění vytčeného cíle práce.
- Převzaté poznatky a materiály jsou v textu a v jeho grafických přílohách dostatečně odlišený od výsledků vlastních měření a pozorování.

- Posuzovaná diplomová práce je dle mého názoru vysoce přínosná pro obory aplikované hydrogeologie a geofyziky, resp. pro obor medicínální geologie.
- Práce odpovídá po stránce obsahové i formální běžným požadavkům kladeným na diplomové práce.
- Opravy a dodatečné zásahy do textu práce nejsou nutné.
- Celkově považuji cíl diplomové práce za splněný a diplomovou práci doporučuji k obhajobě s klasifikací „výborně“.

V Karlových Varech, dne 15.05. 2007



RNDr. Tomáš Vylita