

RNDr. Josef Hanzlík, CSc.
Jeronýmova 925
28201 Český Brod

Oponentský posudek

Doktorské disertační práce **RNDr. Tomáše Vylity**

Na téma: **Zřidelní sedimentace karlovarské termální struktury a její vztah k ochraně zdejších terem**

Školitel: **Doc. RNDr. Jiří Krásný, CSc.**

Konzultant: **Doc. RNDr. Tomáš Pačes, DrSc.**

Dopisem děkana Přírodovědecké fakulty UK v Praze ze dne 3.6.2008 byl jsem požádán o vypracování oponentského posudku výše uvedené doktorské disertační práce, předložené k obhajobě v programu a oboru aplikovaná geologie.

Předložená doktorská disertační práce obsahuje 198 stran textu (včetně 25 stran literárních citací), 35 obrázků a 29 tabulek v textu. Dále práce obsahuje 6 mapových příloh a 2 přílohy písemné (texty tří příspěvků v recenzovaných časopisech a souhrn práce česky a anglicky).

Práce je rozčleněna do 8 kapitol, z nichž těžiště předložené disertační práce je soustředěno do 4. až 6. kapitoly.

Cíl práce je zaměřen na zkoumání charakteru a rozsahu zřidelní sedimentace karlovarské termální struktury, její hydrogeologickou funkci a jejího vztahu k současné distribuci termy a zřidelního plynu a dále na posouzení její aktuální funkce v systému preventivní ochrany karlovarských přírodních léčivých zdrojů.

Zvolené téma a dané cíle jsou velmi aktuální, neboť celková a preventivní ochrana přírodních léčivých zdrojů karlovarské zřidelní struktury představují trvalý proces s ohledem na změny, vyvolávané antropogenní činností v okolí a především ve vnitřním ochranném území léčivých přírodních zdrojů. Autor předložené práce, na základě vlastních dlouhodobých pozorování, dokumentace změn a sledování stavebních prací v infrastruktuře léčebných lázní, správně vystihl potřebu hlubšího poznání funkce a významu zřidelní sedimentace v území karlovarské zřidelní struktury ve vztahu k vývěrům termální vody a plynu. Faktem je, že v sondách či provozních výkopech bývají zpravidla jen konstatovány nálezy různých produktů zřidelní sedimentace bez podrobnějšího zhodnocení. Autor disertace výsledky své průzkumné a výzkumné činnosti přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pojetí nutné ochrany zřidelní struktury termálních vod a plynů a její zpřesňování.

Zpracování získaných poznatků, provádění analýz, datování vzorků, geofyzikálních měření aj. mohlo být realizováno z finančních prostředků udělených Ministerstvem životního prostředí ČR, Grantovou agenturou ČR v letech 2003-2008 a spoluprací s Geologickým ústavem AV ČR a z dalších zdrojů.

K předložené disertační práci mám připomínky:

- Kapitola 4.2. – Výsledky atmogeochemických prací. Na str.56 je uvedena zmenšená původní mapa 1:2000 jako Obr.5 s vyznačenými profily měření metodou MFP. Významné indikace tektoniky jsou částečně patrné na 4 profilech, z toho dva se nacházejí mimo měřené profily v severozápadní části vnějšího ochranného pásma. Zcela nezřetelná jsou místa s méně významnou indikací tektoniky. Jak tato metoda přispěla k přesnější interpretaci zlomových poruch v Příloze č.5?
Pro srovnání, na Obr.6 na str.58 jsou instruktivně interpretovány výsledky měření georadarem: výrazné nehomogenní porušené zóny, výskyt kaveren aj.
- Kapitola 4.10. – Paleohydrogeologický vývoj zájmového území představuje zřejmě syntézu poznatků a závěrů z publikací, uvedených v titulu kapitoly. Autor se mimo jiné opírá o nové výsledky stanovení absolutního stáří zřidelních sedimentů z blízkého okolí vývěrové soustavy. Vzhledem k výjimečnosti karlovarské zřidelní struktury (str.9) byly nepochybně dříve publikovány názory na toto, či příbuzné téma v rámci tehdejší úrovně použitých metod a poznání. Tato kapitola, kterou lze pokládat za jednu ze stěžejních, originálních částí předložené disertace, měla by obsahovat zhodnocení názorů a výsledků z dřívějších výzkumných projektů k uvedené problematice.
- Na str.68 (Kap.4.10.) je zdůrazněn problém změny koryta vodního toku Teplá a naznačen směr dalšího výzkumu. Jaký význam má řešení tohoto problému ve vztahu ke zřidelní struktuře? Proč v této souvislosti není vyznačen průběh Karlovarského potoka, resp.uváděná síť vodních toků?
- Na str.118 (Kap.4.12.3) je uváděn starý lom na vřídlovec, jehož pozice má být vyjádřena v Příloze č.5 (měř.1: 2000), nebo podle měřítko 1: 1000 v Příloze č.4? V obou případech lom není vyznačen.
- Na str.120 (Kap.4.12.4.) je uváděn rozsah akumulace sintrů, hrachovců, vřídlovců v Zámecké kupě vyjádřený v účelové mapě 1: 1000 v příloze 9.7.1., která je patrně součástí zprávy Vylita, B. (2001).
- Na str.144 – Obr.28 chybí citace (např. Hynie, O. 1963, str.407).
- V Kap.8. – Použitá odborná literatura je třeba písmeny odlišovat publikace jednoho autora, vydané ve stejném roce: např.Hoff, K.(1825 a,b), Hynie, O.(1958 a,b)), Vylita, T. (1995 a,b; 2002 a, b, c) a jiné.
- V téže kapitole, větší část uváděné literatury není použita v textu práce. Naopak řada prací, citovaných v textu, není uvedena v seznamu literatury, i když z textu vyplývá jejich význam pro řešení dané tematiky: Geissler, Kämpf (2005), Weinlich (2003), Štědrá (1998), Kadlčáková (2006), Kampe (1909, 1936/1934?), Engelmann, R. (1902/1922?), Pentecost (2005), Grundmann,Seemann (2004), Vylita, B. (1979, 2007, 2008), Škuthan, Hron (1995), Agardh (1827), Corda (1836; 1839), Kampe, R. (1936), Jiroušek, Krčmář, B (1979; 2005), Lang (1943), Knett, J. (1907), Zuleger (1927), Hlawaczek (1842), Scherrer, A. (1917), Schaerf (1883), Hermann, H. (2005).
- Přílohy č.1 – 6 graficky dobře doplňují odkazy v psaném textu po obsahové stránce. Je dobrým zvykem vyznačit základní směr orientace mapy! Čtenář předložené disertační práce musí být částečně obeznámen s místopisem města a okolí pro prostorovou orientaci, vzhledem k obtížnosti vyhledávání uváděných lokalit. Práci by posloužila příloha s vyznačením lokalit podle významu k dané problematice, zvláště pak místa s historickým názvem, např.Aicher Gelenk, Sprudelbergl.

Aktuálnost zvoleného tématu

Téma doktorské disertační práce je velmi aktuální, protože trvalá ochrana přírodního fenoménu karlovarská zřidelní struktura je nezbytná s ohledem na antropogenní vlivy v infrastruktuře ve vnitřním ochranném území zřidelní struktury. Autor se zaměřil na zhodnocení funkce zřidelní sedimentace a její význam jako další aspekt ochrany přírodních léčivých zdrojů.

Splnění vytýčeného cíle

Mohu konstatovat, že autor disertační práce splnil vytýčený cíl práce, uvedený v kapitole 2., co do rozsahu a komplexnosti zadaného tématu.

Metody zpracování disertační práce

Autor zvolil pro zpracování disertační práce soubor moderních metod, a to vedle tradičních (georadar, mělká reflexní seismika, mikrogravimetrie, DEMP) i méně běžné v hydrogeologickém výzkumu (atmogeochemická měření metodou MFP, geochronologická metoda U-series, paleomagnetické studium, rentgenová difraktoimetrie). Metodicky autor postupoval správně, neboť shromáždil a zhodnotil rozsáhlý soubor relevantních materiálů, vztažených ke zřidelní sedimentaci, jejímu výskytu a rozsahu. Souběžně byla zpracována režimní měření v Karlových Varech od 18.století. Oba soubory byly východiskem pro navazující práce.

Výsledky práce a přínos nových poznatků

Výsledky práce jsou plně využity pro návrhy změn ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů stupně I A a stupně I B, ve vztahu ke zřidelní sedimentaci.

Přínosem práce je:

- Vytvoření hypotézy paleohydrogeologického vývoje území zřidelní struktury s využitím výsledků datování zřidelních sedimentů.
- Definice prostorového rozšíření zřidelní sedimentace, stanovení jejího charakteru a vývoje ve zřidelní struktuře. Zpracování klasifikace zřidelních sedimentů.
- Prvotní definování současné hydraulické funkce této sedimentace a stanovení principů její racionální ochrany v systému preventivní ochrany přírodních léčivých zdrojů Karlových Varů před antropogenními vlivy.
- Autor v kap.6.2. vytyčuje další směry průzkumu a výzkumu zřidelní sedimentace, dále zvýšení úrovně poznání zřidelní struktury přípravou hlubokého vrtu HJ-3.

Význam a hodnota získaných výsledků se odráží v přijetí 3 publikací v recenzovaných časopisech (Příl.č.7).

Doktorand RNDr. Tomáš Vylita splnil zadání a cíle doktorské disertační práce, práce splňuje podmínky na doktorskou disertační práci a proto **doporučuji tuto práci přijmout k obhajobě** a jejímu autorovi po úspěšné obhajobě udělit vědecko-akademickou hodnost PhD.

Český Brod, 19.7.2008

Haugls