Oponentský posudek diplomové práce Lukáše Hronce

Zdroje dusičnanů v náplavech dolní Jizery: Nenasycená zóna a další možné zdroje

Téma předkládané práce reprezentuje velmi aktuální problém intenzivního využívání podzemních a povrchových vod pro vodárenské účely v území, která je zároveň intenzivně zemědělsky využíváno s důsledkem zvýšené hladiny živin v jímané podzemní vodě.

Práce je velmi obsáhlá, je zpracována pečlivě s minimem typografických nepřesností. Rozsah práce je 112 stran včetně příloh. Text je logicky členěn do 8 kapitol. Je vhodně doplněn mapami území, jímacích objektů a fotografiemi. Shromážděná a zpracovaná data jsou přehledně sumarizována v tabulkách a obrázcích. Práce obsahuje kvalitně zpracovanou rešerši literatury.

Obsahem práce je jak vlastní činnost diplomanta v terénu při instalaci půdních gravitačních lyzimetrů, pravidelných odběrech vzorků půdní vody a výtopových infiltračních experimentech, tak shromáždění a zpracování rozsáhlého souboru chemických analýz podzemní vody z aktuálních i historických zdrojů.

Ve výsledcích diplomant diskutuje možnosti průchodu srážkové vody půdním profilem s cílem stanovit množství vody, které přispívá po infiltraci zásobě podzemní vody a tím i její možné kontaminaci povrchovým znečištěním. Velmi rozsáhlý soubor chemických dat z podzemních vod v oblasti je podroben analýze koncových členů pro jednotlivé základní ionty s cílem najít mísící poměry podzemní vody a neznámého dalšího zdroje ovlivňující chemické složení podzemních vod využívaných pro účely zásobování pitnou vodou. V celé práci diplomant postupuje logicky a přináší vhodné argumenty pro přijímaní nebo vyvracení vznesených hypotéz.

K práci nemám žádné vážnější připomínky. V některých případech jsou použity rutinní výrazy z praxe: např. propustnost, kdy je míněna hydraulická vodivost; místy se mísí i v jedné větě české a cizojazyčné výrazy: např. jak v nenasycené tak saturované zóně. Některé výrazy jsou pro mne překvapivé, např. desikační trhlina, tj. preferenční cesta, kde není důležité, že je vysušována, jak by název snad napovídal, ale kde při nasycení proudí právě gravitačně v nekapilárním póru s rychlým a málo ředěným přenosem látek ve vodě. Výrazem hydrofond je nejspíše míněn Geofond ČR. Podrobný seznam formálních připomínek je uveden v revizi vlastní práce, nejedná se však o zásadní připomínky ke zpracování práce pro její výslednou obsahovou kvalitu.

Závěrem práce je zhodnocení hledání neznámého zdroje kontaminace mělkých horizontů podzemních vod dusičnany. Ten nevyznívá jednoznačně, třebaže jsou vyloučeny zdroje hluboké podzemní vody a povrchové vody z Jizery. Pravděpodobně ke kontaminaci dochází z povrchu průchodem vadózní zónou zemědělsky využívaných území a to nárazově během krátkodobého nasycení a omezená sada gravitačních lyzimetrů tento efekt nevystihuje. Typ konstrukce navíc neumožňuje odebírat vodu z kapilárních pórů, kde je během nenasyceného stavu veškerá voda přítomna. Při diskuzi žádám diplomanta se vyjádřit k možnostem jak by dále postupoval k vyjasnění tohoto neznámého zdroje kontaminace na základě dosaženého stavu.

Diplomant ve zpracování prokázal schopnost jak při shromáždění zdrojů literatury, potřebných dat a jejich zpracování, tak při práci v terénu. Tyto dílčí úlohy vhodně v práci zkombinoval.

Vzhledem k celkové kvalitě předložené práce, navrhuji klasifikovat diplomovou práci známkou
1 - výborně.

doc. Ing. Martin Šanda, Ph.D.
Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
ČVUT v Praze, F. stavební, Thákurova 7
166 29 Praha 6