

Oponentní posudek bakalářské práce

Michal Hošek: Bariéry zamezení průniku výluhu ze skládek TKO

Předložená bakalářská práce byla zadána na Ústavu geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů PŘF UK v Praze, vedoucím BP byl Doc. RNDr. Vojtěch Ettlér, Ph.D. Práce má celkem 36 stran včetně stran titulních a je celkem logicky členěna do 6 hlavních kapitol.

Obsah dělá dojem neuspořádanosti, u většiny kapitol není uvedena stránka, liší se i mezery mezi řádky. Za obsahem bývá zvykem uvádět seznam obrázků a tabulek řazených v textu – to zde chybí. I další text působí dojmem uspěchaného zpracování, různá grafická úprava odstavců v různých kapitolách (odsazení prvního řádku odstavců, časté zdvojené mezery nebo naopak chybějící mezery), různá podoba nadpisů kapitol stejné úrovně, oproti zvyklostem číselovaná i první strana atd.. Tyto jednotlivé formální chyby jednoduše odstranitelné pečlivější závěrečnou redakcí v textu, dále již nebudu komentovat, a soustředím se na obsah práce.

Ad 1. Úvod

Formulace v definici skládky „v povrchových půdách země“ je neobratná až nesrozumitelná, těžko si pod tím něco představit, pravděpodobně vznikla nevhodným překladem.

Z textu dobře vyplývá cíl práce.

Ad 2. Skládkování

Nevím, proč se v úvodu opět opakuje ona nevhodná definice skládky z úvodu.

Na konci 2. odstavce chybí první závorka před odkazy literatury.

Na konci 3 a 4. odstavce jsou nekorektně a neúplně uvedené odkazy.

Na konci kapitoly 2.1. je uveden odkaz (Tchobanoglous G., Kreith F., 2002), zatímco předtím autor používá formu zápisu (Tchobanoglous G. et Kreith F.,2002). Formu psaní odkazů je vhodné dodržovat stejnou v rámci celé práce.

Obr. 1 je jistě převzatý, chybí odkaz, nestačí uvést odkaz až u dalšího obrázku.

Kapitolu 2.2.1. by bylo vhodné lépe strukturovat a uspořádat, aby bylo zřejmé, že na jedné straně jsou důležité přírodní faktory výběru skládkového místa, a na straně druhé faktory společenské a technické.

V kap. 2.2.3. by bylo vhodné zmínit, že základním kritériem výstavby skládky je možnost umístění drenážního systému a svedení průsakových vod do sběrných jímek, v současné době se proto z těchto důvodů jednoznačně preferují skládky umístované na terén a s odpadem vršeným spíše do výšky, protože styčná plocha s horninovým prostředím je u těchto skládek mnohem lépe definovaná a kontrolovatelná, než skládky v lomech, výkopech, či jiných terénních depresích.

Jako značný nedostatek musím hodnotit, že autor zde neuvádí platné předpisy, které se skládkováním u nás zabývají, počínaje zákonem o odpadech, a konče příslušnými technickými normami.

Ad 3. Vodní prostředí skládek TKO

Rovnice na straně 10 by si vyžadovala podrobnější komentář jednotlivých členů, názvy jsou zvoleny ne vždy úplně srozumitelně v používané terminologii, např. nerozumím termínu „infiltrace přes svrchní kryt“, není definován termín „efektivní srážky“ – snad část srážek po odečtení evapotranspirace ?, u členu aW není zřejmé, že jde o součin dvou parametrů apod.

Složení průsakových vod na straně 11 by bylo vhodné zkonfrontovat s požadavky předpisů na monitoring výluhových vod ze skládek a uvést např. i koncentrační limity těchto látek ve vodách.

Souhrnné chemické parametry TOC, COD, BOD na straně 11 dole prakticky nejsou vůbec komentovány, jaké je jejich použití, výhody, nevýhody. Anorganické makrokomponenty na straně 12 v nadpise i dále v textu by měly být všechny důsledně uvedené v iontové formě, tedy s oxidačním číslem.

V tabulce 1 jsou odkazy na Ehriga 1983 a 1988, není ale uveden v seznamu literatury. Snad jde o interní odkaz z Christensena et al. (2000), což je odkaz uvedený pod tabulkou, ale není to zcela jasné.

Nerozumím myšlence na straně 13 uprostřed, že imobilizace těžkých kovů ve skládkovém tělese je způsobována srážkami – snad chtěl autor zmínit vznik sraženin jako chemický proces, a nikoliv atmosférické srážky...

Kapitola 3.2.4. je pojata velmi stručně, až dělá dojem mechanického seřazení velmi kusých informací. Organických sloučenin je velké množství, bylo by vhodné je zařadit do několika skupin dle jejich migračních parametrů a chování, a postupně popsat látky těžkého charakteru, látky se silnými sorpčními vlastnostmi, látky biodegradabilní, látky rezistentní, toxické, apod.). Doba rozkladu jednotlivých látek nezávisí jen na specifikách skládky, ale i na vlastnostech každé chemické sloučeniny. Odkaz na (Kjeldsen Christensen, 2000) je nekorektní, správně má být Christensen et al. (2000), další odkaz Ravi et al. (1998) není v seznamu literatury vůbec.

Odkazy v nadpisu kapitoly 3.3. je nekorektní a neúplný.

Na straně 15 je překlep v rovnici: Mn

Odkaz v nadpisu kapitoly 3.4. je nekorektní a neúplný. V prvním odstavci kapitoly 3.4. chybí množství čárek nad písmeny.

Ad 4. Prvky skládkového těsnění

V bodě 3) na straně 19 jsou použity špatné výrazy – akvifer je počestěné anglické slovo aquifer, lépe použít hydrogeologický kolektor, a místo termínu spodní voda je nutno v odborné mluvě používat termín podzemní voda.

Na straně 20 nahoře je chybně označována hydraulická konduktivita (vodivost) jako k_f (zastaralé označení podle ruského vzoru), v anglosaské literatuře a již i v nové české literatuře převládá označení K . Jednotky jsou chybné – buď m/s nebo $m.s^{-1}$.

Obr. 5 nemá uvedený odkaz.

Strana 20 dole – nerozumím termínu „potlačit bujení bacilonosičů“ vzniklého snad strojovým překladem, kterého si autor nevšiml (?)

Tabulka 2, strana 21-22: tabulka je nevhodně rozdělena na 2 stránky, má 2 popisky (Tab x a Tab. 2), délkové jednotky v ní použité by měly být sjednocené, objevují se zde údaje v mm, cm i metrech. Použité zkratky VDPE, GCL by bylo vhodné vysvětlit.

Obr. 7 strana 24 – nejde o název obrázku, ale větu sdělující, co obrázek obsahuje.

Obr. 8 má popisek až na následující straně.

Kap. 4.3.1. – není pravdou, že jíly mají nízkou pórovitost. Naopak velmi často mohou mít celkovou pórovitost velmi vysokou, podstatné je ale to, že mají nízkou efektivní pórovitost, tedy tu část pórů, které je schopna voda využít pro proudění.

Strana 27, bod Změny v jílové struktuře: oxidační čísla nejsou psaná jako horní index.

Strana 29: chybně označený koeficient propustnosti, jde o koeficient hydraulické vodivosti neboli konduktivity, který je ukazatelem propustnosti prostředí. Koeficient propustnosti je úplně jiný parametr, který označuje propustnost prostředí nikoliv pro vodu, ale obecnou kapalinu.

Na straně 29 dole jsou odkazy na Shackelforda (2005) a Rowa, kteří nejsou uvedeni v seznamu literatury. Odkláz na Sharmu H.D., Lewise S. P., 1994 je 2x uveden neúplně bez prvního jména.

Strana 31 – opět nesprávné označení koeficientu hydraulické vodivosti – K . Citovan⁸ ČSN 838030 Skládání odpadů není řádně citována v seznamu literatury.

Na straně 32 jsou popisovány konkrétní požadavky technického řešení drenážního systému. Mělo by být uvedeno, zda jde o požadavky českých předpisů, či technických požadavků jiných zemí, či snad mezinárodně platný předpis, a nebo jen odborný názor na optimální řešení drenáže. Obrázek na straně 32 nemá název ani číslo.

Ad 5. Závěr

Text je spíše diskusí předchozího uvedeného textu a shromážděných informací. Vlastní závěr ve formě stručného shrnutí hlavních výsledků kompilační studie a konstatování, zda se cíl práce podařilo splnit, zde chybí.

Ad 6. Seznam literatury

V seznamu literatury chybí některé zdroje citované v textu, jak je uvedeno výše.

Naopak v seznamu literatury je několik zdrojů necitovaných v textu: Filip J., Božek F., Kotovicová J. (2003), Hauser V. L. (2009) a Ludvigen L., Albrechtsen H. J., Heron G., Bjerg P. L., Christensen T. H. (1998).

Překlep v první citaci: systems

Celkové hodnocení

Student předložil bakalářskou práci, která působí nedokončeným, uspěchaným a odbytým dojmem. Prakticky zcela postrádá závěrečnou redakci textu, která by jistě odstranila velké množství zbytečných formálních chyb a nedostatků, které zhoršují dojem z celé práce. Ani studiu archívních podkladů nebyl věnován čas, který by byl třeba pro vznik kvalitní práce.

Co se týče věcného obsahu, práce v zásadě splnila svůj účel, pokud by ale autor dané problematice věnoval více času, mohla by vzniknout např. velmi dobrá komparativní studie porovnávající situaci ohledně skládek TKO v zahraničí, odkud čerpal většinu zdrojů, se situací u nás, z čehož by mohla vzniknout různá doporučení, upozornění na difference v přístupech apod. Takto do značné míry práce zůstala na půli cesty, protože ani z odborného hlediska dané téma zdaleka nevyčerpává a v mnoha kapitolách zůstal autor jen na povrchu problémů.

Předložená práce ale přesto dokladuje na bazální úrovni schopnosti studenta samostatné práce s odbornými daty na bakalářské úrovni, převzaté materiály má vesměs snahu citovat, byť tak velmi často nečiní formálně správným způsobem. Práce může být dobrým pracovním podkladem rozsáhlejší rešerše na dané téma.

Případné Errata práce ponechávám na rozhodnutí komisi, protože v podstatě celá práce by si vyžadovala po formální stránce upravit.

Práci doporučuji přijmout a ohodnotit stupněm „dobře“.

V Praze 11.9.2011

RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.
jvdatel@gmmail.com
mobil 604 381 243