

Oponentský posudek bakalářské práce

Název práce:	Stanovení tvrdosti vody a celkové vodivosti pitné vody
Vypracovala:	Lucie Čamborková
Studijní obor:	Specializace v pedagogice Chemie se zaměřením na vzdělávání, Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce:	doc. Ing. Mgr. Štěpánka Hrdličková Kučková, Ph.D.
Oponent:	PhDr. Martin Adamec, Ph.D.

Předkládaná práce se zabývá stanovením tvrdosti a vodivosti pitné vody na území ČR. Teoretická část obsažně pojednává o vodě jako chemické látce, druzích vod a zejména jejich chemickém složení – obsahu iontů a sloučenin. Dále je ozřejměn pojem tvrdost vody a popsány sledované organoleptické a fyzikálněchemické vlastnosti vody. V neposlední řadě jsou zde uvedeny analytické metody použité k stanovení tvrdosti vody, pH a konduktivity. V experimentální části jsou popsány použité chemikálie, materiál, přístroje a vybavení, provedení odběru vzorků a vlastního měření. V kapitole výsledky a diskuze studentka přehledně prezentuje výsledky a konfrontuje je s hodnotami publikovanými vodárenskými společnostmi.

Z obsahového hlediska práce prakticky nemá nedostatky, kromě anglicky psané anotace obsahující značné množství pravopisných i gramatických chyb. U odkazů na dřívější měření kvality vod v teoretické části mi chybí velikost vzorku – bez tohoto údaje nemá smysl uvádět informaci typu „...hodnota byla překročena v pěti případech“ (str. 18). Na str. 18 v první větě zřejmě chybí spojka připojující větu z předchozí strany.

Z formálního hlediska práce obsahuje značné množství typografických prohřešků, které uvádím dále. V rovnicích chemických rovnováh je po užitá neprávň dvojité šipka používaná pro vyznačení rezonančních struktur (str. 18 dole). Značky veličin se tisknou zásadně kurzívou, aby je bylo možné odlišit např. od římských čísel (V – objem vs. V – číslo 5), naopak značky chemických prvků se tisknou zásadně stojatým písmem. Problémy tradičně dělají znaky minus (v práci není použit ani jednou), pomlčka a spojovník. Některé vzorce a schémata nemají dobrou kvalitu, v elektronické verzi práce jsou při standardním zobrazení vyloženě nečitelné. Je to způsobeno nevhodně zvoleným souborovým formátem, navíc v nízkém rozlišení. Mezery mezi odstavci jsou kombinované s odstavcovou zarážkou (odsazením prvního řádku), která v tomto případě nepoužívá. Přehlednosti grafické prezentace v kapitole výsledky a diskuze (mapy s barevným vyznačením hodnot) by prospělo, kdyby byla připojena legenda ve formě barevného pásu místo zdlouhavého popisu formou souvislého textu (str. 56 a dále).

Celkově je práce zpracována pečlivě. Rozsah textu je více než dostatečný. Experimentální část prokazuje velké množství práce odvedené v laboratoři. I s ohledem na uvedené připomínky práce splňuje podmínky kladené na závěrečné práce ve studovaném oboru. Při obhajobě by studentka měla zodpovědět následující otázky:

- 1) Jakou teplotu má vývěř nejteplejšího minerálního pramene na území ČR?
- 2) Jakým způsobem byly získány vzorky vody, které studentka měřila, pořizovala je sama?

V Praze dne 20. 5. 2015

PhDr. Martin Adamec, Ph.D.