

Oponentský posudek bakalářské práce

Dita Rokosová

Přírodní hydraulické vápno a přírodní cement: možné východisko k udržitelnější budoucnosti stavebních poživ

Předložená bakalářská práce je strukturována do sedmi kapitol v celkovém rozsahu 25 číslovaných stran. Součástí práce je rovněž 16 obrázků a 2 tabulky, vše řazeno průběžně v textu práce.

Tematické vymezení:

Tematicky se tato práce zaměřuje na aktuální problematiku výroby portlandského cementu z hlediska produkce emisí oxidu uhličitého. Dále mapuje využívání paliv typu biomasy či tuhého komunálního odpadu. Kromě toho se zabývá zhodnocením tří geologických oblastí v České republice, kde se nacházejí vhodné zdroje surovin pro výrobu alternativních poživ k portlandskému cementu, a to konkrétně přírodního hydraulického vápna a přírodního hydraulického cementu.

Naplnění cílů:

Cíle a náplň práce jsou plně v souladu s jejím zadáním. Cíle jsou popsány a vymezeny v úvodních kapitolách, výstupy jsou pak interpretovány v textu, zhodnoceny v diskusní části a stručně shrnuty v závěru práce.

Obsahové zpracování:

Jednotlivé kapitoly jsou zpracovány komplexně a uceleně, velmi logicky a přehledně na sebe navazují. Práce splňuje všechny náležitosti k danému odbornému zaměření.

Rozsah a formální náležitosti:

Rozsah práce a použitá literatura (51 citovaných zdrojů a 4 datové zdroje) jsou v souvislosti s tématem práce a studiem dané problematiky naprosto dostačující až nadprůměrné. Práce obsahuje minimum gramatických nepřesností. Je obecně po formální stránce v pořádku a na velmi vysoké odborné úrovni.

Doplňující otázky:

1) Může autorka práce jmenovat několik konkrétních příkladů, na jakých stavbách byla v minulosti použita hydraulická pojiva typu přírodní hydraulické vápno nebo přírodní cement?

2) Může autorka uvést konkrétní bilanční zásoby surovin na ložiscích Kosůř – Hvížd'alka a Úpohlavy – Chotěšov? Jaká je předpokládaná životnost těchto ložisek?

3) Autorka uvádí, že současná světová produkce portlandského cementu se pohybuje kolem 4 miliard tun. S jeho výrobou je tak spojeno 8–10 % celkových ročních energetických a průmyslových emisí skleníkových plynů, především CO₂. Jako méně environmentálně náročnou alternativu uvádí pojiva typu přírodní hydraulické vápno či přírodní cement. Lze modelově odhadnout, k jak výraznému poklesu produkce CO₂ by došlo v případě nahrazení cca. 20% produkce portlandského cementu alternativními hydraulickými pojivy?

Zhodnocení práce:

Předložená bakalářská práce je na vysoké odborné úrovni. Rozsahem, členěním, odbornou správností, použitými zdroji, jazykem, formální a grafickou úrovní zcela splňuje nároky kladené na bakalářskou práci. Zabývá se otázkami, které jsou zásadní nejen z environmentálního hlediska, ale i z pohledu stavitelství a s ním spojených oborů. Dané téma má velký potenciál pro další vědecký výzkum.

Celkově považuji tuto bakalářskou práci za velmi zdařilou a doporučuji ji k obhajobě s celkovým hodnocením:

výborně

V Praze 25.5.2023

RNDr. Petr Kozlovcev, Ph.D.