

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Martin Hoza

Oponent bakalářské práce: Ing. Augustin Leiter

Posuzovanou bakalářskou práci (BP) s názvem „Pilotové základy – energetické piloty“ tvoří 65 stran textu a 5 příloh. Textová část práce je členěna do šesti kapitol a je doplněna seznamem použitých zdrojů, zkratk a symbolů, obrázků, tabulek a příloh.

Po úvodu, ve kterém autor stručně uvádí předmět práce a její obsah, následují kapitoly 2 a 3, které popisují hlubinné zakládání a piloty speciálně. Kap. 4 vysvětluje pojem energetické piloty, způsob využití tepelné energie prostřednictvím energopilot, pojednává také o montáži a návrhu celého systému prvků a poukazuje i na možná rizika spojená s využíváním (vysušování, namrzání). V závěru této kap. uvádí autor souhrnně výhody a nevýhody a příklady realizovaných instalací. Kap. 5 se věnuje založení objektu na pilotách. Z kontextu vyplývá, že se jedná o AZ Tower, což však práce výslovně neuvádí. Kapitola obsahuje výpočty únosnosti vybraných dvou pilot, jednu bez podpory výpočetního sw (autor zřejmě provedl ověření svých výsledků v GEO5, z textu to však zcela jasně nevyplývá), druhou pomocí sw GEO5. Výpočet nezohledňuje zátěž způsobenou tepelným namáháním při provozu topného/chladicího systému piloty. V závěru (kap. 6) autor souhrnným způsobem charakterizuje stav problematiky v České republice a rozdíly oproti zahraničí.

Domnívám se, že by pro demonstraci vlastností systému s energopilotami bylo vhodné doplnit práci ještě o příklad a rozbor (byť zjednodušený) ročního energetického cyklu budovy využívající tento systém.

Po formální stránce je práce zpracována velmi kvalitně.

K bakalářské práci mám následující připomínky a dotazy, které by mohly být předmětem diskuze při její obhajobě:

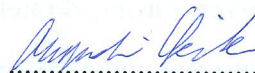
- Str. 8 - Úvod – S tvrzením „energie Země je nevyčerpatelná“ nelze bez výhrad souhlasit, situace je složitější. Podobný problém vidím v následující formulaci „ve vhodných podmínkách mohou energopiloty snížit či dokonce úplně eliminovat náklady spojené s vytápěním a klimatizováním“ (zkráceno). Mohl by se autor pokusit problematiku blíže vysvětlit?
- Str. 31 – Jako materiál výměníku se obvykle používají HDPE trubky, které jejich vlastnosti jsou pro tento účel výhodné a které nejsou? V textu se autor zmiňuje o možnosti uspořádat výměníkové potrubí do tvaru šroubovice. Jaké mohou být přednosti a nevýhody takového uspořádání?
- Str. 32 – Tepelné čerpadlo nepracuje s Carnotovým termodynamickým cyklem. Jedná se o ideální cyklus, proto ani nemá velký význam v reálných tepelných strojích, používá se spíše pro srovnání.

- Str. 34 – Mohl by autor podrobněji rozvést působení faktoru podzemní vody při návrhu systému energopilot? Jak ovlivní proudící podzemní voda provozní parametry systému při jednotlivých režimech (topení/chlazení/akumulace)?

Závěrem konstatuji, že bakalářskou práci Martina Hozy hodnotím kladně a doporučuji k obhajobě.

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 11. června 2014.



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4