

POSUDEK OPONENTA**Jméno, tituly a pracoviště oponenta:** Prof. Ing. Jiří Bašta, Ph.D., ČVUT v Praze, fakulta strojní, U12116**Název práce:** Studie vytápění jednopodlažní nízkoenergetické novostavby**Jméno uchazeče:** Vladimír Kouba

Náročnost tématu:	<input type="checkbox"/> příliš vysoká <input type="checkbox"/> vysoká <input checked="" type="checkbox"/> průměrná	Zvolené metody řešení	<input checked="" type="checkbox"/> vhodné <input type="checkbox"/> částečně vhodné <input type="checkbox"/> nevhodné
Postup řešení:	<input type="checkbox"/> vynikající <input checked="" type="checkbox"/> správný <input type="checkbox"/> částečně vhodný <input type="checkbox"/> nesprávný	Veškeré použité prameny jsou korektně citovány	<input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> částečně <input type="checkbox"/> ne, práce vykazuje známky plagiátorství
Jazyková a textová úprava:	<input type="checkbox"/> výborná <input checked="" type="checkbox"/> dobrá <input type="checkbox"/> dostatečná <input type="checkbox"/> nedostatečná	Grafická úprava:	<input checked="" type="checkbox"/> výborná <input type="checkbox"/> dobrá <input type="checkbox"/> dostatečná <input type="checkbox"/> nedostatečná
Uchazeč splnil zadání práce:	<input checked="" type="checkbox"/> úplně <input type="checkbox"/> částečně <input type="checkbox"/> nesplnil	Odborná úroveň:	<input type="checkbox"/> výborná <input checked="" type="checkbox"/> velmi dobrá <input type="checkbox"/> dobrá <input type="checkbox"/> nedostatečná

Téma, dosažené výsledky, přínos a praktická využitelnost práce:

Bakalářská práce se zabývala návrhem vytápění pro novostavbu, u které diplomant optimalizoval tepelně technické parametry stavební konstrukce tak, aby byla splněna podmínka pro nízkoenergetický objekt. Navrhl optimální otopnou soustavu a vhodný zdroj tepla v podobě kondenzačního plynového kotle. Krom výpočtu potřeb tepla, paliva a potřebné energie, vyřešil problematiku zásobování teplou vodou pro pět osob pobývajících v novostavbě.

Věcné a formální připomínky k práci:

Po věcné stránce se musím zastavit u několika nesrovnalostí. Při uvádění celkové tepelné ztráty místnosti či objektu nelze uvádět číselnou hodnotu na jednotky. Je třeba zaokrouhlovat na pětky či lépe na desítky. Je dobré si uvědomit, s jakou přesností vstupních údajů počítáme. Totéž platí pro tlakové ztráty. Hodnota intenzity větrání $n = 0,3$ či $1,0 \text{ h}^{-1}$ neodpovídá ČSN EN 12831. Mělo být počítáno s $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$ pro obytné místnosti a s $n = 1,5 \text{ h}^{-1}$ pro kuchyň, koupelnu a WC. Na straně 28 je chybně uveden vztah (5.6) a podle něj je rovněž počítáno. Na str. 33 je uvedeno: „Nezbytnou součástí návrhu zdroje je návrh pojistného a zabezpečovacího zařízení“. Tomu tak není, neboť z definice se zabezpečovací zařízení vztahuje k otopné soustavě a nikoli ke zdroji tepla. Str. 36; průměr větracího potrubí není DN70, ale $\varnothing 70$ mm. Nejedná se o řadu DN. Str. 37; přebytek spalovacího vzduchu 2,5 je příliš nadhodnocen. Standardní hodnota je 1,2. Na těžce straně je chybný popis v obr. 6.2 (bez žaluzie, versus s žaluzií). Ve vztahu pro potřebu tepla na vytápění je třeba uvádět Φ_i a nikoli Q_c , neboť bylo počítáno podle EN. Stejně tak e_i není opravný součinitel na nesoučasnost přírážek (to by bylo v případě výpočtu podle ČSN 06 0210), ale na podíl tepelné ztráty větráním. Jaké jsou dosazovány účinnosti (str. 38) a jaké jsou výsledky, je třeba uvést i v textu. Nestačí, že je to k dohledání ve výpočtovém Excelu. Výkresovou dokumentaci považuji za zdařilou, bez závažných připomínek.

Z hlediska formálního, se vyskytuje nepatrné množství překlepů a slangových výrazů (jako např. „kvůli“). Občas jsou však použity neobratné formulace, které vyzní až zavádějícím způsobem. Rovněž je třeba si dát pozor na správné jednotky, např. denostupně jsou v [den·K], charakteristické číslo podlahy v [m^{-1}] atp. U psaní ČSN je za prvními dvěma čísly mezera. Student zaměňuje v textu teplotní a tepelný spád. Slovo „medium“ přísluší sdělovacím prostředkům či do „duchařiny“, v našem oboru nemá co dělat – máme termín teplosná látka. Stejně tak, není topný okruh, ale otopný okruh. Mezi pojmy topný a otopný je významný definiční rozdíl. V textu jsou několikrát uvedeny chybné odkazy na vzorce (jiná čísla vzorců, než měla být).

S ohledem na výše uvedené skutečnosti, hodnotím stupněm C (dobře).

Otázky na uchazeče:

1. V práci není řešen způsob dosažení potřebné intenzity větrání. Jak by se zajistila?

Klasifikace práce:	<input type="checkbox"/> A výborně	<input type="checkbox"/> B velmi dobře	<input checked="" type="checkbox"/> C dobře	<input type="checkbox"/> D uspokojivě	<input type="checkbox"/> E dostatečně
	<input type="checkbox"/> F nedostatečně				Doporučení k obhajobě: <input checked="" type="checkbox"/> doporučuji <input type="checkbox"/> nedoporučuji

Datum: 2. 8. 2017

Podpis: