# POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|---|---|
| **Název práce:** | **Využití zelených střech v bytové a průmyslové výstavbě** |
| **Jméno autora:** | **Bc. Michal Ašenbrener** |
| **Typ práce:** | diplomová |
| **Fakulta/ústav:** | Fakulta stavební (FSv) |
| **Katedra/ústav:** | Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví |
| **Oponent práce:** | Ing. Martin Černý |
| **Pracoviště oponenta práce:** | Metrostav a.s. |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

**Zadání** **náročnější**

*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.*

Zadání práce je velmi komplexní a umožňuje autorovi široké pojetí problematiky. Problematika zelených střech je ve stavebnictví v tomto období velice aktuální.

**Splnění zadání** **splněno**

*Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.*

Předložená práce splňuje zadání ve všech bodech. Nad rámec zadání kladně hodnotím provedení a posouzení dotazníku.

**Zvolený postup řešení** **správný**

*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*

Zvolené postupy jsou adekvátní zadání práce.

**Odborná úroveň** **B - velmi dobře**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.*

Kladně hodnotím zvolený postup ocenění a použití hodnotové analýzy.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce** **A - výborně**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Práce vykazuje drobné formální a stylistické nedostatky. Autor v práci využívá odborné termíny a vyhýbá se zažitým laickým obratům. Celková jazyková úroveň je až na drobné výjimky v pořádku.

**Výběr zdrojů, korektnost citací** **A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Výběr zdrojů hodnotím jako výborný, kladně hodnotím, že autor využívá i jiných, než volně dostupných zdrojů. U citací jsem neshledal žádná rozpory s citačními zvyklostmi.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Zelené střechy jsou zejména ve velkých městech stále aktuálnějším tématem a jsou častěji realizovány zejména v souvislosti s certifikací veřejných budov a jejich dopadem na životní prostředí. Současně s tím je však spojená vyšší technologická a ekonomická náročnost, což v celkovém důsledku staví investory do pozice, kdy musí krom investičních nákladů zhodnotit také finanční návratnost celkového řešení. Předložená práce si kladla za cíl právě toto zhodnocení v porovnání se standardním řešením a tento cíl zcela naplnila. Práce nevykazuje podstatné nedostatky, které by byly v rozporu se zadáním či způsobem řešení a to vše na odpovídající odborné úrovni.

Případné otázky k obhajobě:

1) Jakým způsobem je nejlepší v zelených střechách řešit spád, ve které vrstvě a jakým způsobem je vyřešena odolnost proti mrazu?
2) Jaký konkrétní materiál se, dle vašeho názoru, používá v místě uváděné jako „silikátová vrstva“ v zelené střeše Varianta 2?
3) Jaké další klasifikační metody znáte a které by se dali uplatnit v této práci?
4) V kapitole 9. zmiňujete Certifikaci budov pomocí LEED, BREEM a CASBEE. Vyberte jeden a uveďte, jaké bodové zvýhodnění přináší použití zelených střech.
5) Dá se využít potenciál zelené střechy a zkombinovat s alternativními zdroji energie (pro výrobu tepla, chladu a elektrické energie)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 23.1.2019 Podpis: