



Oponentní posudek diplomové práce

Student: **Bc. Vlastimil Pavlečka**
Název práce: **Řešení vegetačních střech na nových a stávajících objektech**
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.**
Oponent: **Ing. Aneta Libecajtová, Ph.D.**
Datum odevzdání: **6. 1. 2021**

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	1	2	3	4	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

II. Připomínky k práci

Diplomová práce se zabývá vegetačními střechami a statickým posouzením dílčích nosných konstrukcí dvou vybraných objektů. Práce začíná přehledem různých typů střech, autor zde popisuje význam a vývoj vegetačních střech, jejich výhody a nevýhody. Tato část je přehledná, srozumitelná a vhodně doplněná obrázky. U obrázků ale není možné rozlišit, které byly vytvořeny autorem práce a které byly převzaty, a celkově v úvodní části chybí správné citování použité literatury (např. na str. 22 odstavec týkající se historie vegetačních střech). Zdroje převzatých obrázků nejsou uvedeny v celé diplomové práci.

V navazující části autor popisuje materiálové řešení jednotlivých vrstev vegetačních střech. Úroveň technického vyjadřování je na diplomovou práci lehce podprůměrná, doporučovala bych si kapitolu ještě jednou přečíst, opravit pravopisné chyby (chybějící čárky, shoda přísudku s podmětem, atd.) a příště pro popis volit trpný rod (např. str 43 - „drenáž se pokládá“).

Hlavní část práce se věnuje řešení vegetačních střech na dvou konkrétních objektech. U prvního objektu autor stanovil zatížení od původní a navrhované skladby a ve výpočetním programu FIN EC spočítal vnitřní síly. V závěrečném shrnutí autor pro porovnání zvolil velikost ohybového momentu v poli - bylo by vhodné v % dopočítat, o kolik se hodnoty liší, stejně tak by bylo přínosné porovnat v % nárůst/pokles plošné hmotnosti jednotlivých skladeb (všechna ostatní zatížení uvažuje autor prozatím stejná).

Dále se autor zabývá návrhem skladby pochozí střechy. Opět by bylo dobré uvést v % nárůst plošné hmotnosti navrhované skladby a doplnit např. o tabulku, ve které bude vše přehledně shrnuto. V tab. 13 chybí uvést min. a max. tloušťku spádové vrstvy. Autor sestavil zatížení ve více variantách (stále s/bez vegetační vrstvy v kombinaci s různými kategoriemi užitého zatížení), posuzuje běžný metr desky jako prostý nosník a navrhuje výztuž pomocí softwaru FIN EC. Pozitivně hodnotím porovnání ohybového momentu v % (tab. 21, str. 85).

V poslední části se autor věnuje návrhu vegetační střechy na stávajícím panelovém objektu. Porovnává opět několik variant, které jsou přehledně shrnuty v tab. 34, str. 109. Mírně je zmatečné označení řešených variant velkými písmeny (stejně jako kategorie užitého zatížení). Je zde využít jiný výpočetní software – proč?

Velkou část práce tvoří výstupy z výpočetního programu, student tak (sice na jednoduchých modelech) prokázal schopnost pracovat s výpočetním programem. Ve výstupech z výpočetního programu u prvního (monolitického) objektu jsem našla pouze pružné deformace – v popisu obrázku navíc není uvedeno, o jaké deformace se jedná. Posouzení na MSP a jaká kritéria musí být splněna, v práci chybí. Stejně tak u panelového objektu je stávající konstrukce posouzena na MSÚ, ale posouzení průhybů provedeno nebylo. Celkově hodnotím diplomovou práci jako průměrnou.

III. Doporučení pro rozpravu

- Na str. 47 autor uvádí, že základní rozdíl mezi EPS a XPS je v tom, že EPS má kuličkovou strukturu oproti XPS – to ale rozhodně není pro projektanta/statika to nejdůležitější. Jaké vlastnosti těchto materiálů ovlivňují volbu o jejich použití do konstrukce?
- Na str. 70 autor uvažuje rozdílné užité zatížení pochozích střech – chybí zde zařazení do kategorie C5 (plochy, kde může dojít k vysoké koncentraci lidí, např. terasy) – z jakého důvodu nebyla tato kategorie v práci uvažována?
- Proč byla u prvního objektu skladba S01 posuzována na spojitém nosníku a skladba S02 na prostém nosníku?
- Byly při posuzování nové železobetonové monolitické desky brány v úvahu trvalé deformace? Čím je ovlivněn součinitel dotvarování?

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

2

.....

Používaná stupnice hodnocení:

1	2	3	4
výborně	velmi dobře	dobře	nedostatečně

V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze, dne 01.02.2021

Oponent diplomové práce