

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|--|
| Název práce: | Optimalizace množství hybridní výztuže v betonovém panelu |
| Jméno autora: | Bc. Jaroslav Novotný |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | K124 – Katedra konstrukcí pozemních staveb |
| Vedoucí práce: | Ing. Tomáš Vlach, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Fakulta stavební ČVUT v Praze, K124 |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|--------------------------|
| Zadání | mimořádně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Časově náročné kvůli nutnosti nejprve nastudovat, následně navrhnout vyztužení a experiment pro ověření základních materiálových vlastností. Velmi náročné zadání i z hlediska odbornosti pro využití různých materiálů vyztužení. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>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.</i> | |
| Rešerše hybridních výztuží, vytvoření modelu, optimalizace kombinace tradiční ocelové a kompozitní výztuže, experimentální ověření únosnosti, vyhodnocení základních environmentálních parametrů – vše bylo v práci studentem provedeno. Splněno bez výhrad v celém rozsahu zadání. | |

| | |
|---|--------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i> | |
| Samostatný přístup při rešerši, tvorbě optimalizačního programu i při samotném návrhu výztuže, navíc skvělá aktivita a zjevný zápal při přípravě a tvorbě experimentální části. Pravidelně své postupy a dosažené výsledky konzultoval. Dodržovala dohodnuté dílčí termíny. | |

| | |
|---|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Studentka prokázala schopnost aplikovat své dosavadní znalosti získané studiem a praxí. Je zřejmá již předchozí zkušenost při tvorbě optimalizačního programu. Byl zvolen vhodný postup pro vytvoření série třech experimentálních různě vyztužených panelů. Panely se chovaly rozdílně při dosažení meze únosnosti s různými průhyby a různým způsobem porušení. Toto student jasně ve své práci vysvětlil a porovnal varianty mezi sebou. Výsledky jsou v práci prezentovány čistě a jednoznačně, bez zbytečných opisů a podrobností. | |

| | |
|--|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Logické řazení kapitol a členění práce, ocelil bych spíše klasicky číslované nadpisy a podnápisy pro lepší přehlednost práce jako celku. Přehledné zpracování grafů, schémat, fotografií. Občas neformální popis, který však nijak nesnižuje odbornou kvalitu práce. Zajímavé je využití QR kódu v práci s odkazem na video z průběhu zkoušky. | |

| | |
|--|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <i>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</i> | |

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.

Student zahrnul ve své práci vhodně zahraniční zdroje literatury, použil dostatečné množství adekvátních referencí. Citace a reference jsou po formální stránce dodrženy. Použil doporučenou literaturu ze zadání práce.

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.

Výsledky práce a navržené řešení hybridního vyztužení jsou aplikovatelné i pro praktické využití na specifické aplikace. Budou jistě publikovány ve vybraném odborném časopise, případně na konferenci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student prokázal schopnost samostatné práce při hledání informací, tvorbě optimalizačního programu, návrhu i realizaci experimentu pro ověření odezvy navržených panelů s různým vyztužením. Nakonec zapojil i jednoduché základní environmentální vyhodnocení spotřeby primární energie a svázané emise CO₂. Prokázal schopnost inženýrským přístupem řešit možnou aplikaci nových materiálů vyztuže a její kombinace s tradiční vyztuží.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.1.2023

Podpis: