

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Návrh zastřešení sportovní haly v Sušici
<b>Jméno autora:</b>	<b>Matěj Kukla</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Josef Novák, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra betonových a zděných konstrukcí

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Problematiku zastřešení středně-rozponových sportovních hal lze najít v náplni řady předmětů bakalářského studia. Z praktického hlediska se však jedná o úlohu, která se neřeší na denní bázi a zadání lze proto hodnotit jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Teoretická část podrobně shrnuje problematiku zastřešení halových objektů s důrazem na konstrukční řešení a materiálové možnosti. Následně je zpracována studie variant konstrukčního řešení zastřešení haly zadaného objektu. Řešeny jsou tři varianty, které se liší v technologickém provedení a statickém uspořádání. Výstupem práce je výrobní dokumentace pro každou variantu.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup zpracování bakalářské práce je vynikající. V úvodu je přehledně zpracován podrobný přehled informací, které byly převzaty z mnoha odborných zdrojů. Získané poznatky byly následně využity při návrhu variant konstrukčního řešení zastřešení zadaného halového objektu. U každé varianty byl proveden návrh výztuže pomocí moderních výpočetních nástrojů a ručních výpočtů. Zde se domnívám, že vhodnější by bylo věnovat se pouze jedné vybrané variantě a zpracovat ji se všemi náležitostmi. Na závěr byla zpracována výrobní dokumentace prvků u každé varianty.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po odborné stránce je práce na dobré úrovni. V bakalářské práci student prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce. Byl schopen vyhledat a uplatnit relevantní informace z dostupných zdrojů. Úvodní rešeršní část přehledně popisuje běžné konstrukční varianty, které se používají pro návrh zastřešení hal. V druhé části se student věnuje variantám konstrukčního řešení zastřešení u konkrétního halového objektu. Při zpracování variant student uplatnil znalosti získané při studiu, které vhodně doplnil o poznatky z rešeršní části. Prokázal znalosti při práci s moderními výpočetními nástroji, které použil pro analýzu konstrukce a zpracování výkresové dokumentace. Zatímco rešeršní část je na vysoké odborné úrovni, studie variant konstrukčního řešení zastřešení obsahuje nedostatky a nejasnosti, na které bude upozorněno v závěru posudku.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytují drobné gramatické chyby a překlepy, které výrazně nesnižují kvalitu práce. Rešeršní část je na vysoké úrovni. Práce je přehledná a srozumitelná. Rozsah práce je adekvátní.	

**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.*

Zdroje jsou citovány správně, seznam zdrojů obsahuje řadu odborných publikací a norem. U převzatých obrázků je správně uveden zdroj.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni 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.*

Práce je zdařilá a k jejímu obsahu mám zejména následující připomínky/dotazy:

- 1) Hodnota modulové vzdálenosti příčných rámců halového objektu je 7,5 m. Z jaké důvodu byla tato nestandardní hodnota zvolena (str. 5 – statický výpočet)?
- 2) Pro zastřešení objektu byly navrženy panely Kingspan délky 15 m (str. 5 – statický výpočet). Jedná se vhodnou volbu z hlediska transportu a manipulace?
- 3) Jakým způsobem byly stanoveny součinitele spolehlivosti pro zatížení u kombinací pro MSÚ (6.10a a 6.10b), které odpovídají hodnotám 1,13 a 1,17 pro proměnné zatížení (sníh, vítr) resp. stálé zatížení (str. 7 – statický výpočet). Při návrhu určitých prvků se uvažuje „nehospodárná“ kombinace zatížení (str. 20) a u jiných „hospodárná“ kombinace zatížení (str. 7, str. 29), proč?
- 4) Z jakého důvodu byla u sloupu navržena příčná výztuž (třmínky) profilu 18 mm (str.15) a hlavní výztuž pouze tři profily 16 mm?
- 5) Byl při návrhu výztuže tlačných prvků u všech variant konstrukčního řešení zohledněn vliv vzpěru?
- 6) Byla podrobně navržena výztuž v rámovém rohu? Pokud ne, jaká metoda se pro tento návrh nabízí?
- 7) Výrobní dokumentace obsahuje nedostatky, např. u prefabrikovaných prvků chybí manipulační úchyty, sloup nemůže být ukončen na úrovni 0,000 (pata musí být zapuštěna do kalichu), chybí lemovací výztuž ve zhlaví sloupu atd.. Jakým způsobem bude proveden styk sloup-vazník? Jakým způsobem budou připevněny kotevní desky k betonovým prvkům? Má vidlice ve zhlaví sloupu dostatek prostoru pro umístění předpokládané výztuže?

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

Datum: 9.6.2021

Podpis: