POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Dvoulodní průmyslová hala**
Jméno autora:	**Kateřina Benešová**
Typ práce:	Bakalářská
Fakulta/ústav:	Stavební fakulta
Katedra/ústav:	Katedra ocelových konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Jiří Mareš, PhD
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ocelových konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Vložte komentář.

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.

Práce je ypracována přehledně. Student prokázal orientaci v problematice a schopnost využívat moderních nástrojů, norem a software.

Zvolený postup řešení — **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Vložte komentář.

Odborná úroveň — **C - dobře**

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

Vložte komentář.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce — **C - dobře**

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

Vložte komentář.

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.

Vložte komentář.

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Do případné rozpravy bych navrhoval tato témata:

[1] V anglickém textu bych doporučil termín „single storey building“ nebo „single storey portal frame building“ místo slova „hall“.

[2] Pro stropní konstrukce v hale bych doporučil anglický termín „mezzanine“, který se běžně používá.

[3] Doporučil bych uvést v úvodním textu jaký typ globální analýzy byl použit a proč.

[4] V odstavci 2.1.2 je řešeno zatížení větrem. Detailně je popsán postup stanovení součinitelů vnějších tlaků větru. Chybí mi ale úvaha o změnách tlaku uvnitř budovy s ohledem na vlastnosti obvodového pláště a umístění a rozměru otvorů v obvodovém plášti. Byly ve výpočtu uvažovány součinitele vnitřního tlaku?

[5] V odstavci 4.1 jsou zatěžovací stavy od větru. Hodnoty v obrázcích odpovídají hodnotám v tabulkách na straně 14, nejsou zde ale zobrazeny hodnoty pro všechny plochy (F, G, H atd.). Bylo toto záměrně zjednodušeno?

[6] Na obrázku na straně 25 je řez spřaženým stropem. Rozměry spřahovacího trnu vůči výšce vlny trapézového plechu neodpovídají konstrukčním zásadám. Spřahovací trn je „utopen“ ve vlně trapézového plechu, tak by spřažení nefungovalo.

[7] Plastická únosnost IPE270 (samotný profil) je pro daný materiál 484000 * 355 = 171820000 Nmm =172 kNm, což v porovnání s mezním momentem 221.95 kNm není velký rozdíl. Stupeň využití spřaženého nosníku je nízký. Menší profil by měl stačit.

[8] U spřaženého stropu bych doporučil i jednoduchou kontrolu kmitání od zatížení chůzí.

[9] Stupeň využití sloupu na straně 37 je pro měkkou osu 0.683 a pro tuhou osu 0.199. To sení moc ekonomické, osová síla hraje malou roli, možná profil s širokou pásnicí, menší hmotnosti by vyhověl. Vzpěrné délky sloupů na měkkou osu lze zkrátit podélným vodorovným prvkem spolupůsobícím se ztužidly.

[10] Portálové rámy jsou navrženy z prizmatických profilů, proč nebyly navrženy s náběhy?

[11] Detail křížení trubkových diagonálních ztužidel není ve výkresech řešen, přesto, nevyplatilo by se provést pouze jednu diagonálu a křížení se úplně vyhnout. Trubková ztužidla se nevyplatí uprostřed spojovat, vzpěrná délka se tím nezmenší.

[12] Detail na výkrese č.5 ukazuje polohu střešních vaznic vůči hornímu konci sloupu. Není zde moc prostoru pro vyspádování nezbytného okapu. Odvodnění by bylo těžko řešitelné.

[13] Na stejném výkrese často vidím značku pro oboustranný koutový svar u detailu, kdy pro takový svar není dostatek místa.

[14] Na výkrese č.7 je detail patky sloupu. Kotvy jsou od sebe ve vzdálenosti 200 mm (svisle) a 140 mm (vodorovně). Jaké kotvy byly použity. Tyto vzdálenosti jsou dost malé a zhoršují únosnost skupiny kotev na vytržení. Stačila by malá úprava u rozmístění kotev pro zlepšení.

[15] V odstavci 4.1 je uveden zatěžovací stav Sníh 1. Hodnoty zatížení sněhu nejsou úplně čitelné a mají podivné měřítko.

[16] V odstavci 3.4 je “Nosníky vodorovné s rámovou vazbou mají průřez IPE 270.“. Spíše měl být použit termín „rovnoběžné“ nebo „kolmé“.

[17] Občas jsem v textu našel překlep nebo mírně neobratné popisy.

Datum: 18.6.2023

Podpis:

2c3d85ef-c2fb-41c3-bcf9-c5679511ca4c

Digitally signed by 2c3d85ef-c2fb-41c3-bcf9-c5679511ca4c
DN: CN=2c3d85ef-c2fb-41c3-bcf9-c5679511ca4c
Reason: I am approving this document
Location:
Date: 2023.06.18 23:31:24 +02'00'
Foxit PDF Reader Version: 12.1.2