

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Čtyřlodní průmyslová hala s mostovými jeřáby
Jméno autora:	Bc. Martin Kolda
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petr Kyzlík, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Excon, a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	<b>průměrně náročné</b>
Diplomant řešil projekt čtyřlodní jednopodlažní haly s mostovými jeřáby ve všech polích. Jedná se o standardní zadání v oblasti průmyslových staveb, náročnost je mírně zvýšena požadavkem na návrh jeřábových drah a na návrh konstrukce haly s ohledem na zatížení od provozu jeřábů. Součástí práce je výběr vhodné varianty a zjednodušené ekonomické zhodnocení.	
<b>Splnění zadání</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.</i>	<b>splněno</b>
Zadání bylo splněno v plném rozsahu. Diplomant vypracoval statický výpočet nosné konstrukce haly, včetně návrhu nosníku jeřábové dráhy a důležitých detailů. Zpracoval výkresovou dokumentaci haly (dispozice, detaily) a technickou zprávu.	
<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	<b>správný</b>
Zvolený postup a metody byly vhodné. Diplomant provedl globální analýzu konstrukce pomocí tří rovinných modelů (příčná vazba, podélná vazba a střešní ztužidla) v softwaru Dlubal RSTAB. Vnitřní síly byly vypočítány nelineárním výpočtem dle 2. řádu. Pomocí softwaru byly vyhledány průřezy s maximálním využitím. Vlastní posudky byly provedeny ručně, aby diplomant prokázal znalosti metodiky posuzování dle evropských norem. V projekční praxi by se nejspíše použil prostorový model konstrukce, ale zvolené řešení je zcela vyhovující.	
<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	<b>A - výborně</b>
Diplomant prokázal schopnost samostatně navrhovat ocelové konstrukce. Ocenění zaslouží volba konstrukčního systému jako sdruženého rámu s předpjatými táhly, který je ve spojení se štíhlými rámovými příčlemi s náběhy značně ekonomicky výhodný. Odborná úroveň diplomanta a jeho znalost evropských norem se projevuje jak v celkovém pojetí globální analýzy s využitím předpětí, tak i v posudcích prvků se stabilitními problémy, v únavových výpočtech a v podrobných výpočtech detailů.	
<b>Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	<b>A - výborně</b>
Statický výpočet je přehledně členěn do číslovaných kapitol. Formální zpracování je na úrovni očekávané u statického výpočtu. Je přehledné, srozumitelné a snadno kontrolovatelné, doplněné řadou skic a obrázků. Použito je značení veličin důsledně podle evropských norem. Jazykové nedostatky jsem neshledal.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**B - velmi dobře**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

V práci je uveden seznam literatury. Použity jsou především evropské normy a literatura používaná při výuce na ČVUT, objevuje se však i literatura anglická. V textu jsou odkazy na normy a literaturu důsledně uváděny. U norem by bylo vhodné použít aktuální verze a uvést datum vydání.

**Další komentáře a hodnocení**

V posudku uvedené připomínky a dotazy nijak výrazně nesnižují kvalitu práce, jsou mnohdy spíše postřehy z praktického navrhování a mohou sloužit jako témata k odborné diskuzi během obhajoby.

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

*Přestože téma práce bylo standartní, diplomant použil vtipné a ne zcela běžné řešení. Rozsah a provedení všech částí výpočtu je na velmi dobré úrovni. V práci jsem nenašel žádnou zásadní chybu, s drobnějšími nesrovnalostmi jsem diplomanta seznámil.*

Uvádím několik témat souvisejících s diplomovou prací, která by mohla být při obhajobě diskutována :

1) Předpjatá táhla:

- Volba hodnoty předpětí v táhle. Minimální přípustná hodnota předpětí.
- Způsob vnesení předpětí do táhla a kontrola velikosti předpětí. Jak zabránit průhybu táhla.

2) Nelineární výpočet metodou 2. řádu:

- Podstata výpočtu metodou 2. řádu.
- Počáteční imperfekce – počáteční naklonění, počáteční zakřivení. Jak se určují?
- Vzpěrné délky – čím se liší od vzpěrných délek při výpočtu metodou 1. řádu?

3) Kombinace zatížení při nelineárním výpočtu. Platí princip superpozice?

4) Portálové ztužidlo:

- Vzpěrná délka tlačných prutů ztužidla

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

Datum: 8.6.2017

Podpis:

