

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Jan KADLEC
Jméno autora:	Kontejner na svoz komunálního odpadu
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Vedoucí práce:	Ing. Karel PETR, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl konstrukční návrh a podrobný pevnostní výpočet kontejneru na svoz komunálního odpadu. Kontejner vyniká použitelností na různých přepravních platformách a v různých způsobech nakládky a vykládky odpadu.	

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>	
Student splnil všechny body zadání. Veškeré teoretické znalosti srozumitelně v práci vysvětlil. Teoretické znalosti získané během studia vhodně aplikoval při analytickém pevnostním výpočtu kontejneru. Při následném pevnostním výpočtu pomocí metody konečných prvků (MKP) využil znalostí získaných ze svých pracovních zkušeností.	

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>	
Student pracoval velmi aktivně a pravidelně chodil konzultovat v průběhu tvorby práce. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Veškeré informace zpracovával velice podrobně a při práci prohledával také aktuálně platné normy a předpisy. Během řešení problematiky výpočtu svarových spojů pomocí MKP zohlednil nejnovější metody z prostředí automobilů.	

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>	
V první části práce student uvedl rešeršní formou přehled vyráběných typů kontejneru s popisem hlavních prvků kontejneru využívaných při kontejnerové přepravě. Součástí této části práce jsou také soupisy a podrobné informace o normalizovaných prvcích pro kontejnery jako jsou ISO rohové prvky, prvky pro hákové nosiče, prvky pro manipulaci atd.	
V další části práce následuje volba výchozích parametrů kontejneru. Tyto parametry vycházejí z požadavku Pražských služeb a ČVUT v Praze pro zajištění optimálního přepravovaného množství odpadu v rámci projektu SKOTRANS. Následoval rozklad hlavních částí kontejneru nutných pro různou manipulaci s kontejnerem.	
V poslední (hlavní) části práce probíhal návrh a následně optimalizace nosných částí kontejneru. Celý kontejner je řešen jako svařenec z ohýbaných výpalků. Pouze z důvodu převozu kontejneru na nákladních vozech musel být ve spodní části použit I-profil. Dimenzování nosných profilů probíhalo ve více krocích. Nejdříve proběhly analytické návrhy nosných profilů a následně analytické návrhy rámu. Celý kontejner byl poté počítán pomocí MKP. Nejdříve zjednodušeně pomocí nosíkových prvků a potom podrobný skořepinový model. Student podrobně popsal metodiku modelování svarových spojů. Celý model byl síťován programem ANSA. Výpočty probíhaly v několika definovaných zátěžných stavech. Konstrukce vrat kontejneru byla ovlivněna požadavkem konstruktérů z projektu SKOTRANS.	
V závěru práce bylo provedeno porovnání různých výpočtových modelů (nosíkový model, skořepinový model, analytika). Výkresová dokumentace obsahuje sestavný výkres kontejneru. Dále je součástí práce také 3D CAD model a vstupní soubor pro pevnostní výpočet v programu ABAQUS.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně.

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.

Student použil dostatečné množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti. Odkazy z textu jsou provedeny správně a stejně tak i zápis.

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.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním s požadavky na DP. Student byl při tvorbě DP velice aktivní a jevil zájem o oblast konstrukčních návrhů a pevnostních výpočtů (analytika a převážně MKP).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci provedl konstrukční návrh a podrobný pevnostní výpočet kontejneru na svoz komunálního odpadu. Teoretické znalosti získané studiem, hledáním v normách a v dostupných zdrojích výrobců, následně aplikoval při návrhu kontejneru, který je možné používat na různých přepravních platformách a v různými způsoby nakládky a vykládky odpadu.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Navíc při návrhu student aplikoval také své znalosti z praxe. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce. Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

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

Datum: 28.1.2019

Podpis: