

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh konstrukce zařízení pro odběr vzorků sypaných materiálů
Jméno autora:	Jan Dlačič
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ú12113 - Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	Ing. Jiří Mrázek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ú12113 - Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Zvolte položku.
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o konstrukční úlohu rozsahem nad běžný rámec bakalářské práce.	

Splnění zadání	Zvolte položku.
<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>	
Formálně bylo splněno zadání ve všech bodech. Je zřejmé, že práce je svým rozsahem nad běžné bakalářské práce, např. s rešeršní prací ji nelze srovnávat. Problém je v tom, že řešené konstrukční uzly nejsou dotaženy např. prezentací ve výkresu nebo alespoň ve formě technického náčrtu. V práci jsou prezentovány pouze zobrazením na obr. z 3D CAD sw.	

Zvolený postup řešení	Zvolte položku.
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Prezentované pořadí konstrukční práce je: 1) rešerše současného stavu, 2) návrh koncepce řešení, 3) konkrétní konstrukční řešení 4) návrhové a kontrolní výpočty, 5) výkresová dokumentace. Návrhový a kontrolní výpočet by měl předcházet konkrétnímu konstrukčnímu řešení nebo se s ním průběžně prolínat.	

Odborná úroveň	Zvolte položku.
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V kapitole 4.2 je popsán vozík rozsáhlým textem. Zobrazení je provedeno nevhodně v řezu 3D CAD sw z modelovacího okna, chybí technický náčrt. Nejsou popsány důležité parametry. Chybí informace o délce vozíku. Ve výpočtové části je pak nutné složitě hledat informace např. o průměru kladek/rolen os atd. Vzdálenost rolen v podélném směru jsem nenalezl. V kapitole 4.2.3 a 4.2.4 je proveden textový popis, chybí technický náčrt řezu osou, není zobrazeno ani na výkresu. Z uvedeného nelze posoudit, zda je navržené řešení osy provedeno správně a bude funkční. V kapitole 4.2.6 je uvedena síla předepnutí lan její výpočet ani uchycení lan nejsou zřejmé. Není patrné řešení uchycení ozubeného hřebenu k rámu. Parametry použité ve výpočtové části není možné zkontrolovat proti výkresu nebo rozměrovému náčrtu řešení. Není zcela zřejmé, jestli vozík bude pracovat ve volném nebo předepnutém stavu rolen proti sobě. Předepnutý stav by způsobil navýšení reakčních sil do rolen, což není v práci řešeno. Při výpočtu ohybu os není řešen průhyb a natočení rolen, ke kterému dojde, což ovlivní kontakt s pojezdovou plochou. U prezentace výsledků výpočtu MKP v obr. 46, 47, 48, 49, 50, 51 jsou nečitelné texty popisu. Nikde není zohledněno ani diskutováno, že vlivem poddajnosti konstrukce bude docházet ke kmitání koncového bodu jehly, i když je úloha řešena pouze staticky, bylo by vhodné toto zohlednit do velikosti koeficientů bezpečnosti celého navrhovaného řetězce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	Zvolte položku.
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci jsou chybně uvedeny jednotky MPa, označení některých veličin je nepřehledné. V kapitole 4.1.1 je uvedeno, že spoj dělení nosníku není předmětem této práce, v závěru této kapitoly je však popsán typ použitých šroubů na tento spoj, stejně je tomu tak v kapitole 4.1.2. U obrázků 17, 18, 19, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 je zobrazen 3D pohled z CAD	

sw, vhodnější by bylo uvést technický náčrt s popisem důležitých parametrů a důležitých kót. Některé tyto parametry se nacházejí v textu, bohužel na výkrese v příloze chybí, tento způsob prezentace výstupů technického řešení zbytečně snižuje celkovou kvalitu práce.

Výběr zdrojů, korektnost citací

Zvolte položku.

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.

K výběru zdrojů a citací nemám zásadní výhrady.

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.

Konstrukční řešení je popsáno především v textu práce, vyjadřovacím jazykem techniků a konstruktérů je výkres nebo rozměrový náčrt.

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.

Zadání bylo splněno, navržené konstrukční řešení není dostatečně prezentováno formou technických náčrtů a výkresu. Pokud nejsou zřejmé řešené konstrukční detaily v práci, mělo by být zobrazeno na výkrese. Pouhý textový popis je pak nedostačující.

Otázky:

- 1) Provedte technický náčrt podle pravidel technického kreslení obr.28 („řez osou, pojezdovými kladkami a malými konzolami“) a doplňte uložení, tolerance délkové i na průměru.
- 2) Provedte kontrolu na otlacení u válcové části excentru, která je uložena v konzole.
- 3) Jak by předepnutí pojezdových rolen(os) pomocí excentru ovlivnilo výpočet rolen?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 24.1.2020

Podpis: