

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>NÁVRH POJEZDOVÉ DRÁHY A POHONNÉHO MECHANISMU PRO PORTÁLOVÉ JEŘÁBY</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Jan PÓL</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav konstruování a částí strojů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Josef KAMENICKÝ
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
Cílem práce je návrh konstrukce pojezdové dráhy a pohonného mechanismu pro portálové jeřáby. Zadání práce svojí náročností odpovídá požadavkům.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
Všechny body uvedené v zadání byly v podstatě splněny. V rešerši by bylo vhodné se více zaměřit na konstrukční řešení pojezdových drah.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<p>Student nejprve provedl velice stručnou rešerši jeřábů, kde je také zmíněno řešení pojezdových drah. Dále v práci jsou také uvedeny možnosti řešení odměřování polohy a druhy pohonů používaných u portálových jeřábů.</p> <p>Student při návrhu nosné konstrukce i pohonného mechanismu postupoval správně. Vycházel ze zatěžujících stavů, které na konstrukci působí. Rozborem zatěžujících stavů zjistil namáhání dílů a výsledky výpočtů zkontroloval vůči mezním hodnotám, např. dovolenému maximálnímu průhybu nosníku pojezdové dráhy. Správnost analytických výpočtů ověřil také metodou konečných prvků.</p> <p>Při kontrole průměru hnací hřídele (kap. 3.4) není uvažováno zatížení od pohonu – od hmotnosti a reakce při záběru. Působení těchto radiálních sil je v místě uložení převodovky – silové působení pro výpočet ohybového momentu tedy není shodné se silovým působením na druhý (hnaný) hřídel. Reakce od záběru je navíc závislá na smyslu záběrného momentu (směru jízdy).</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
Student v práci užil znalostí získaných studiem a z odborné literatury. Svým přístupem k řešenému problému prokázal svoji odbornost a inženýrský přístup.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Práce je přehledně členěna do kapitol různých úrovní, které na sebe logicky navazují. U grafů průběhu ohybových momentů by bylo vhodné důsledně popisovat, co je v grafu zobrazeno. Ve výkresové dokumentaci nebyly shledány chyby.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
Studijní prameny jsou vzhledem k tématu práce vhodně vybrány. Literatura je správně citována, převzaté informace jsou odlišeny od vlastních poznatků.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>	

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

*Cílem práce je návrh konstrukce pojezdové dráhy a pohonného mechanismu pro portálové jeřáby. Student nejprve provedl velice stručnou rešerši jeřábů, kde je také zmíněno řešení pojezdových drah. Dále v práci jsou také uvedeny možnosti řešení odměřování polohy a druhy pohonů používaných u portálových jeřábů. V rešerši by bylo vhodné se více zaměřit na konstrukční řešení pojezdových drah.*

*Student při návrhu nosné konstrukce i pohonného mechanismu postupoval správně. Vycházel ze zatěžujících stavů, které na konstrukci působí. Rozborem zatěžujících stavů zjistil namáhání dílů a výsledky výpočtů zkontroloval vůči mezním hodnotám, např. dovolenému maximálnímu průhybu nosníku pojezdové dráhy. Správnost analytických výpočtů ověřil také metodou konečných prvků.*

*Při kontrole průměru hnací hřídele (kap. 3.4) není uvažováno zatížení od pohonu – od hmotnosti a reakce při záběru. Působení těchto radiálních sil je v místě uložení převodovky – silové působení pro výpočet ohybového momentu tedy není shodné se silovým působením na druhý (hnaný) hřídel. Reakce od záběru je navíc závislá na smyslu záběrného momentu (směru jízdy).*

*U grafů - průběhů ohybových momentů by bylo vhodné důsledně popisovat, co je v grafu zobrazeno.*

*Ve výkresové dokumentaci nebyly shledány chyby.*

1. Jaké je silové působení na hnací hřídel při uvažování hmotnosti pohonu (cca 130 kg) a reakce od záběru při rozjezdu portálového jeřábu?
2. Jaký tedy bude průběh ohybového momentu na hnací hřídeli?

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

Datum: 27.8.2018

Podpis:

Ing. Josef Kamenický