OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Návrh pohonu výsuvných zahradních vrat**
Autor práce:	**Ivo MERUNA**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Oponent práce:	**Ing. Jan ČEJKA**
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	**průměrně náročné**
Zadání práce odpovídá rozsahem úkolů bakalářské úrovni studia. Cílem práce má být návrh výsuvných zahradních vrat včetně pohonu. Součástí práce má být také rešerše možných řešení zahradních vrat. Technická náročnost je nižší, protože se jedná o koncepční návrh. Zadání práce není dostatečně přesné, neobsahuje požadované rozměry a rychlosti posuvu.	

Splnění zadání	**splněno**
Závěrečná práce splňuje zadání na dobré úrovni. V rešerši chybí zaměření se na řešení pohonu výsuvných vrat – výkonů, rychlostí pojezdu, rozměry, atp. Práce převyšuje zadání v podrobném rozboru výpočtů šnekové převodovky.	

Zvolený postup řešení	**částečně vhodný**
Zvolený postup řešení neodpovídá způsobu práce, v návrhových výpočtech se již počítá s výsledky získanými později. Student popisuje finální výrobek, nepopisuje návrh pohonu. Kapitoly nejsou místy zcela logicky seřazeny. Volba rozměrů vrat je provedena v rámci návrhu elektropohonu. Zásadně chybí výpočet potřebné síly a výkonu, se kterou se dále počítá. Potřebný výkon pohonu je zvolen pouze dle výkonů používaných u jiných výrobců vrat podobných rozměrů. Následně se dle výkonu volí maximální hmotnost vrat, avšak bez podepření výpočtem či jiným argumentem. Naopak – dle hmotnosti a odporů zvolit potřebný výkon. Velká část práce je věnována podrobnému popisu šnekové převodovky.	

Odborná úroveň – Rozbor práce	**B - velmi dobře**
Praktická část práce se zabývá návrhem modelu vrat a pohonu. Model vrat je řešen pouze koncepčně, model pohonu detailně. Chybí výpočet odporu vrat proti pohybu, případně úvaha nad kolejnicí v nepřívětivých podmínkách – zamrzlý sníh, led na kolejnici, listí či jiné nečistoty ve spodním kolejnicovém vedení. Teoretická část se zabývá hlavně šnekovou převodovkou, na velmi dobré úrovni a s dobře srozumitelným popisem výpočtů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	**B - velmi dobře**
Kapitoly na sebe navazují, až na malé vyjímky. Převodovce je věnována převážná část práce, šestinásobek toho, co ostatní tvorbě. Je dáno mj. přítomností dlouhých výpočtů u převodovky. Práce je jazykově na velmi dobré úrovni. Obrázky jsou v textu správně označeny.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	**A - výborně**
Zdroje jsou správně citovány a odpovídají zaměření práce, v textu jsou správně označeny.	

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

V úvodu jsou popsány možnosti otevírání zahradních vrat. Dále je popsána kontrukce výsuvných vrat, je jí však věnována poměrně malá část práce. Valná část se věnuje návrhu šnekové převodovky s podrobným popisem výpočtu. Chybí výpočet potřebné síly na otevírání vrat, výkon je stanoven pouze dle jiných výrobců.
Zvolený postup řešení je jinak správný a má celkem logický sled.

Otázky k obhajobě:

1. *Popište, co všechno může působit odpor proti pohybu vrat.*
2. *Jak byste kontrukčně řešil odstraňování hrubých nečistot?*

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře.**

V Praze, dne **18.8.2017**

.....
Ing. Jan ČEJKA
oponent práce