

# OBHAJOBA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## Výběr stavebních strojů pro konkrétní stavební práce

*Autor práce:* Jan Mikuška

*Vedoucí práce:* Ing. Terezie Vondráčková, Ph.D.

*Oponent práce:* prof. Ing. Věra Voštová, CSc.



6.2.2017

# Obsah prezentace

- Téma a cíl práce
- Teoretická část
- Aplikační část
- Diskuse výsledků
- Doplnující dotazy

# Téma a cíl práce

- Stavební stroje pro výstavbu silnic
  - ochranné a podkladní vrstvy vozovky
    - strojní sestava pro tvorbu vrstev nestmelených a stmelených hydraulickými pojivy
      - čelní nakladač, dozer, grejdr, tandemový válec
    - strojní sestava pro tvorbu asfaltem stmelených vrstev
      - Finišer asfaltových směsí, tandemový válec

# Teoretická část

- Shrnutí hlavních informací
  - Technologické varianty výstavby, stroje pro výstavbu silnic
- Výzkumné problémy
  - Které stroje budou provádět vrstvy stmelené a které vrstvy nestmelené?
  - Jaká firma bude mít největší zastoupení v sestavě?
  - Jaké parametry budou mít největší váhu?
- Metodika práce
  - Multikriteriální metoda rozhodování

# Aplikační část

- výběr konkrétních strojů
  - sběr, vyhodnocování a porovnávání dat (multikriteriální metoda rozhodování)
    1. nutná kritéria
    2. potřebná kritéria technicko-technologická
    3. potřebná kritéria ekonomicko-organizační
    4. skalární součin – výsledky hodnocení

# Aplikační část

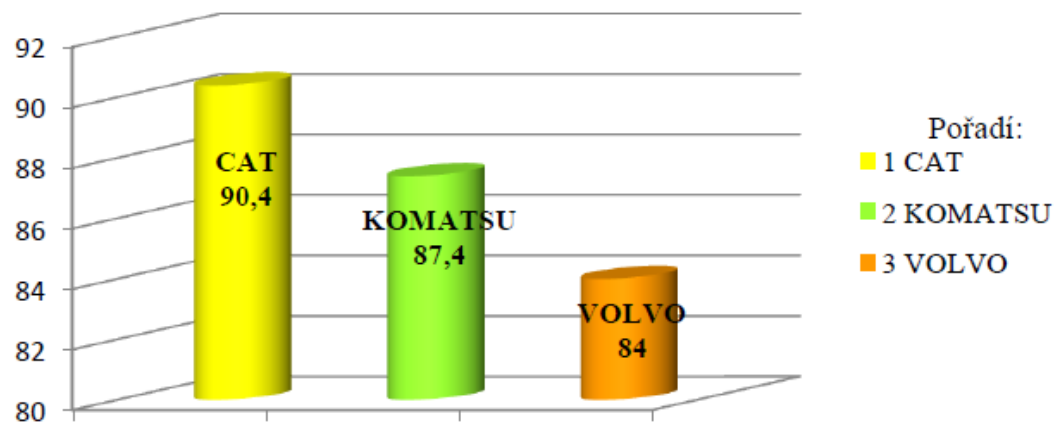
ČELNÍ NAKLADAČ - Nutná kritéria technicko-technologická a ekonomicko-organizační	CATERPILLAR	KOMATSU	VOLVO
	938 H	WA 380-7	L90H
Objem lopaty min. 2,0 m <sup>3</sup>	ANO	ANO	ANO
Výkon motoru od 130kW do 150 kW	ANO	ANO	ANO
Pojezdová rychlost min. 30 km/h	ANO	ANO	ANO
Stáří stroje max 5 let (rok výroby max 2011)	ANO	ANO	ANO
Cena stroje do 4,5 mil. Kč	ANO	ANO	ANO
Počet motohodin max 5500	ANO	ANO	ANO

ČELNÍ NAKLADAČ: Potřebná kritéria technicko-technologická		CATERPILLAR 938 H		KOMATSU WA 380-7		VOLVO L90H	
Motor	váha [%] <sup>1</sup>	hodnota	body	hodnota	body	hodnota	body
Celkový výkon [kW]	6	147	6	143	5,8	137	5,6
Maximální točivý moment čistý [Nm]	5	840	4,5	941	5	934	4,9
Zdvihový objem [dm <sup>3</sup> ]	3	6,6	2,9	6,69	3	5,7	2,5
Počet válců	3	6	3	6	3	6	3

# Aplikační část

ČELNÍ NAKLADAČ: Skalární součin bodů a vah			CATERPILLAR 938 H	KOMATSU WA 380-7	VOLVO L90H
Potřebná kritéria	váha [%]	max bodů	Celkový výsledek	Celkový výsledek	Celkový výsledek
Technicko-technologická kritéria	65	65	60,5	58,7	59,3
Ekonomicko-organizační kritéria	35	35	29,9	28,7	24,7
<b>Celkový výsledek</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>90,4</b>	<b>87,4</b>	<b>84</b>

Počet dosažených bodů ze 100 možných  
**ČELNÍ NAKLADAČ**



# Diskuse výsledků

- Které stroje budou provádět vrstvy stmelené a které vrstvy nestmelené?

Vrstvy nestmelené a stmelené hydraulickým pojivem	Vrstvy stmelené asfaltem
čelní nakladač, dozer, motorový grejdr, tandemový vibrační válec	finišer asfaltových směsí, tandemový vibrační válec

- Jaká firma bude mít největší zastoupení v sestavě?

Stroj	čelní nakladač	dozer	grejdr	válec	finišer
Vítěz výběru	Caterpillar 938H	John Deere 750J	New Holland F156.7A	Ammann AV110X	Caterpillar AP 555E



# Diskuse výsledků

- Jaké parametry budou mít největší váhu?

Tabulka 26: Technicko-technologická kritéria s největší váhou

Stroj	Nejvýznamější parametry
Čelní nakladač	výkon motoru, objem lopaty
Dozer	výkon motoru, objem radlice, tažná síla
Grejdr	výkon motoru, šířka radlice
Válec	provozní hmotnost, statické lineární zatížení, amplituda a frekvence vibrátoru
Finišer	šířka pokládky, objem násypky, množství zpracovaného materiálu a rychlost při pokládce

- ekonomicko-organizační kritéria
  - cena stroje, počet najetých motohodin

# Doplňující dotazy

1. Jaké údaje a informace bylo v rámci marketingového průzkumu nejtěžší získat a proč?
2. Str. 40 - Myslíte si, že by firma nakoupila stroje podle Vašeho výsledku, tzn. každý stroj od jiného výrobce? Co hraje při nákupu strojů hlavní roli?
3. Co udělá firma, jestliže chce na nákupu ušetřit?

**DĚKUJI ZA POZORNOST**