

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Studie materiálové skladby směsného domovního odpadu
<b>Jméno autora:</b>	Kateřina Čermáková
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství
<b>Oponent práce:</b>	Ing. David Hrabina
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	GREEN Solution s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání bakalářské práce.</i>	
Vložte komentář. <i>Náročnost zadání bakalářské práce hodnotím jako průměrně náročnou. Náročnější část bakalářské práce shledávám zejména v porovnání domovního komunálního odpadu podle charakteru zástavby a ročního období. Dále pak zejména v návrhu optimalizace sběru vytríděných odpadů pro sledovanou lokalitu.</i>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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.</i>	
Vložte komentář. <i>Autorka bakalářské zprávy splnila zadání. Ve své práci se držela pokynů pro vypracování a strukturovala obsah práce o komunálním odpadu z pohledu sběru, separace, produkce a nakládání. Správně autorka provedla rešerši právních předpisů. Následně autorka popsala metodiku analýzy materiálové skladby včetně obdobných řešení u nás v uplynulých letech. Dále jsou v práci zmíněna dostupná data za odpadové hospodářství za sledovanou lokalitu. Autorka se zapojila do probíhající analýzy domovního odpadu realizované ve sledované lokalitě, tedy Hradci Králové. V rámci zapojení se do probíhající analýzy domovního odpadu získala autorka od společnosti Marius Pedersen a.s. data skladby komunálních odpadů za sídlištní, vilovou zástavbu a centrum města. Sledovaným ročním obdobím u analýzy domovního odpadu byl podzim, zima a jaro. V sedmé kapitole pak autorka popisuje optimalizaci systému a v poslední kapitole rekapituluje a shrnuje svoji práci v rámci závěru.</i>	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. <i>Hodnocená závěrečná práce se věnuje rozboru materiálové skladby komunálního odpadu (z domácností) ve třech obytných zástavbách města Hradce Králové. Část teoretická se věnuje obecně problematice spojené s komunálními odpady, tedy způsoby sběru, způsoby separace, produkci komunálních odpadů, nakládání s komunálními odpady. Zde byla provedena správně rešeršní činnost. Hlavním cílem práce je pak zanalyzovat získaná data z rozborů komunálních odpadů, popsat skladbu komunálních odpadů a navrhnout optimalizaci sběru komunálních odpadů vhodnou pro řešení sledované lokality. Aby byl naplněn hlavní cíl, zvolila autorka pro analýzu skladby komunálních odpadů data z rozborů odpadů od společnosti Marius Pedersen a.s. Data byla získána metodikou založenou na síťové a ruční analýze. Rozbory proběhly v několika setech a v časových obdobích. U kapitoly Optimalizace systému bylo pouze stručně komentováno, jak by měla optimalizace vypadat, tj. snížení frekvence svozu a rozšíření sběrných nádob. V celkovém kontextu lze zvolený postup, a některé metody řešení (zejména metodika společnosti Marius Pedersen a.s.) v bakalářské zprávě hodnotit jako správné.</i>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti bakalářské práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	

Vložte komentář.

*Odborná úroveň je velmi dobrá. Autorka bakalářské práce velmi pěkně popsala problematiku komunálních odpadů v ČR včetně její produkce. Autorka také doplnila o názornost nakládání s komunálním odpadem v Rakousku, Finsku, Itálii a Rumunsku. Následně správně zmínila právní předpisy související s problematikou komunálních odpadů. Hlavním bodem práce je analýza skladby komunálních odpadů, k tomuto tématu autorka provedla rešerši realizovaných rozborů komunálních odpadů a dostupných dat u nás v uplynulých 10 letech. Jednalo se o rozbor realizované společností FITE a.s., Ústavem pro životní prostředí UK Praha, EKO-KOM a.s. V této části práce autorka správně dohledala a popsala metodiky rozborů a jejich výstupní data. Následně autorka analyzuje data získaná při rozborech odpadů a porovnává je. V této části, a to je dáno spíše menšími zkušenostmi autorky v této oblasti jsou provedena některá srovnání a výroky, které jsou diskutabilní. Např. autorka porovnává výsledky skladby komunálních odpadů (podíl jednotlivých složek %) s výsledky z roku 2005/2006. U dat z těchto let není řečeno za jaké sety a za jaká období jsou provedena (zda jsou zprůměrována jako v případě autorky za dva sety v daném období). Bezpochyby 10 let je poměrně dlouhé období, za které se společnost a s ní i komunální odpady (skladba) změnila včetně vlivu osvěty např. ze strany EKO-KOM, a.s. a Ministerstva životního prostředí. Dále pak autorka vytvořila graf Podíl odklonitelných složek v SKO, kde konstatuje, že došlo po aplikaci optimalizace ke zlepšení. Toto konstatování, ale není relevantní z důvodu, že porovnává tři odlišné zástavby. Správně by bylo porovnat např. vilovou zástavbu (RD) před optimalizací (výchozí stav) a následně po optimalizaci (současný stav) za zvolená roční období a pak zhodnotit, zda projekt Třídíme v Hradci Králové je úspěšný v této zástavbě města, atd..*

**Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce**

**A - výborně**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost*

Vložte komentář.

*Z formálního hlediska nelze práci nic vytknout. Pouze u tabulky č. 7 na straně 56 je v záhlaví tabulky „Podzim 2016“ a měla by tam být „Zima 2017“. Formátování, použité styly a jazyková úroveň jsou v pořádku. Bakalářská práce je srozumitelná.*

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení bakalářské práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.*

Vložte komentář.

*Autorka bakalářské práce získala velmi zajímavá a pro svoji práci důležitá data od společnosti Marius Pedersen a.s. při účasti na analýzách domovního odpadu (rozbor odpadů), které následně hodnotila ve své práci. Dále autorka vypracovala rešeršní část zaměřenou na legislativní přehled týkající se problematiky komunálních odpadů. Zde správně autorka využila dostupných zdrojů právních předpisů Ministerstva životního prostředí. U oblasti a problematiky komunálních odpadů, kde je zmiňována produkce a nakládání s odpady a využita datová základna Českého statistického úřadu bych doporučoval spíše využít opět zdroje Ministerstva životního prostředí, resp. České informační agentury životního prostředí (CENIA), které provozuje Informační systém odpadového hospodářství (ISOH). Obě instituce již několik let zveřejňují rozdílná data, zejména právě v oblasti komunálních odpadů. Ministerstvo životního prostředí za rok 2015 uvádí produkci komunálních odpadů 5 274 000 tun a Český statistický úřad pak 3 337 336 tun. Znalost problematiky souběžnosti dvou datových zdrojů je, ale nad rámec této bakalářské práce, a proto má pouze informativní charakter, zejména pro autorku.*

**Další komentáře a hodnocení**

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

*Doporučení pro autorku do budoucna, což není výtka, ale spíše doporučení. Pokud chci navrhovat optimalizaci sběru vytríděných odpadů pro danou lokalitu, nejprve analyzuji stávající stav (analýza skladby komunálních odpadů) a systém sběru. Následně navrhu optimalizaci systému sběru, zavedu ho a posléze ho zhodnotím (analýza skladby komunálních odpadů). Vyhodnocení a porovnání obou stavů mi dá informaci o tom, zda byla optimalizace úspěšná či nikoliv. Pro případné rozšíření na téma diplomové práce doporučuji rozšířit o ekonomické hodnocení navrženého systému optimalizace včetně investičního záměru a jeho návratnosti.*

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

*Shrňte aspekty bakalářské práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě bakalářské práce před komisí.*

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

Datum: 20.6.2017

Podpis: Ing. David Hrabina