



## OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

# Projekt třídění odpadů

Autor: **Bc. Jakub Czinner**

Oponent: **Ing. Jiří Vyšata, Ph.D.**

Diplomová práce splňuje zadání v plném rozsahu. Věnuje se návrhu modernizace třídící linky na třídění odpadů pro podnik Hydrex s.r.o. Žilina, kde hlavní složku tvoří komunální odpad. Třídění a recyklace odpadů je aktuálně jedno z významných společenských témat, takže i práce pana bakaláře Czinnera má vysokou aktuálnost. Odpadem se zabývá na úrovni projektování výrobního systému a proto práce do rozsahu studovaného oboru jednoznačně patří.

Autor po poněkud obecnějším ale zajímavém a k řešenému problému úzce se vázajícím úvodu o odpadech provedl podrobnou analýzu žilinského provozu. Při ní odhalil řadu slabých stránek. Završením analytické části byla SWOT analýza a vytvoření seznamu požadavků ke zlepšení. V části návrhu vytvořil tři varianty nové linky tak, aby zahrnul možnost minimalizovat investice jen na nejnужnější, ale i možnost co nejefektivnější koncepce linky. Součástí návrhu je i mobilní varianta, která může pracovat přímo na skládce a značně tak omezit nutnost transportu. Při návrhu vycházel z informací z řady citovaných zdrojů velmi často v elektronické formě. Autor využil sice standardní metody pro kapacitní výpočty a pro ekonomické hodnocení, ale i tak by bylo velmi vhodné postup výpočtu a dosazování hodnot náležitě průběžně komentovat. Pisatel přitom zohlednil stávající zpracovatelskou kapacitu, ale pracoval i s výhledem na možné rozšíření produkce. Se závěrem upřednostňujícím tu z navržených variant, která naplňuje všechny požadavky na zlepšení stávajícího provozu a navíc má i příznivý ekonomický efekt, lze souhlasit.

Práce je logicky rozčleněna na kapitoly a je možno se v ní dobře orientovat. Text je srozumitelný a dokonce i čtivý. Gramatická stránka je bez vážných nedostatků, ale některé použité výrazy jsou nepřesné či s posunutým významem, ať již jde o výrazy odborné a nebo patřící do běžného jazyka. Kromě toho se při čtení práce vyskytlo několik nejasností. Například definice pojmu "proces" ve druhé kapitole není identická s jeho obecným významem a je naopak speciální. Přesto není upozorněno, že je pojem definován takto zvláště pro účely práce. Definici by ovšem lépe vyhovoval pojem "výrobní proces". Zdvíhací zařízení je snad významnou a charakteristickou součástí popelářského vozu, ale není jeho podstatou. Magnetická separace oddělí nejen feritické kovové slitiny, ale všechny feromagnetické. U magnetu lze chápat jeho sílu, ale jeho výkon ve watech by zasloužil vysvětlení, zvláště když je větší než příkon. Některé frakce si lze dobře představit jako například biologicky rozložitelný materiál, i když není zcela jasné, jak souvisí rozložitelnost s hrubostí frakce. Jiné frakce však mají taková označení, která nenapomáhají představě o složení či podstatě tohoto materiálu a o jeho případném dalším využití. To se týká frakcí označených jako 2-D, 3-D a špinavá 2-D. Bylo by



vhodné je lépe popsat. Také není zcela zřejmé na základě čeho lze předpokládat, že navržená řešení pro stabilizaci frakce 2-D budou účinná. Rovněž si lze těžko představit, jak z materiálu o hrubosti nad 100 mm lze ballistorem oddělit frakci 0 až 25 mm.

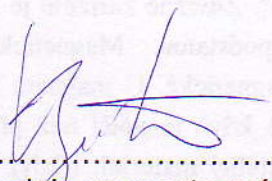
Vyjmenované nedostatky práci rozhodně nesvědčí. Jsou nicméně spíše ojedinělé a i přes jejich přítomnost hodnotím stupněm **“výborně”** s ohledem na celkově dobrý ráz práce nejen po stránce odborné, ale v naprosté většině rozsahu i po stránce sdělnosti a srozumitelnosti a doporučuji práci k obhajobě.

## Otázky:

Proč se za biologicky rozložitelný považuje odpad na základě velikosti frakce a nikoli na základě materiálového složení?

Na základě čeho lze předpokládat, že materiál na dopravníku o délce 15 m při převýšení 5 m nebude sklouzávat?

V Pílsni ..... dne 6.6.16

  
.....  
podpis oponenta práce