

# Energetické využití odpadních olejů ve firmě Slovnaft

**EVECO Brno, s.r.o. úspěšně zrealizovala zakázku pro společnost Slovnaft, a.s. Předmětem této realizace byl návrh, dodávka a uvedení do provozu unikátního hořákového systému pro etážovou pec a dohořivací komoru spalovny kalů. Technologie umožňuje energetické využití odpadního produktu - slopového oleje. Brněnská firma působila na pozici generálního dodavatele.**

## HARMONOGRAM:

- 06/2013 zahájení prací
- 12/2013 dokumentace pro stavební povolení
- 03/2014 vydání stavebního povolení
- 04/2014 dokumentace pro realizaci stavby
- 04 až 08/2014 objednávky komponent
- 07 až 08/2014 realizace díla
- 11/2014 uvedení do zkušební provozu

Slopový olej je odpadní olej z rafinerie s obsahem parafinů a tuhých částic (hadry, plasty a dřevo). Tento slopový olej velmi viskózní materiál má velmi proměnlivé složení, hustotu, viskozitu a bod tuhnutí. Část vzniká ve výrobní zóně firmy Slovnaft a část vzniká při čištění vody ve firemní čistítku odpadních vod.

Energetické využití spočívá v úspoře ušlechtilého paliva (ZP) náhradou za spalování kalů. Kapacita hořáku je cca 33 až 160 l/hodinu. Etážová pec slouží k termické likvidaci kalů z čistírny odpadních vod. Teplo dodané do procesu spálením slopového oleje slouží ke stabilizaci spalovacího procesu na jednotlivých etážích pece.

Velmi problémový u tohoto oleje je kolísající obsah vody v rozsahu 8 až 92 %. Obsah vody a další parametry kolísají proto, že jde o odpad z čištění vody a není možné zajistit vždy stejné odloučení vody ze slopového oleje.

## KLÍČOVÉ KOMPONENTY TECHNOLOGIE:

### Čerpací stanice slopového oleje s macerátorem

Čerpací stanice byla pro tuto aplikaci navržena s ohledem na specifické vlastnosti dopravovaného média, čili směsného slopového oleje. Zařízení vyprojektovala a dodala firma Evenco Brno jako generální dodavatel. Veškerá použitá zařízení jsou cetrifikována pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu - ATEX. Rozmělnění tuhých frakcí nečistot v oleji na velikost vhodnou pro použití v kombinovaném hořáku zajišťuje speciální macerátor. (Pozn. Macerátor je speciální

*drtič, který umí upravit velikost částic přítomných v oleji tak, aby bylo možné slopový olej spalovat v hořáku)*

### Hořákový systém

Hořákový systém technologie sestává ze dvou kusů hořáku na zemní plyn a jednoho kusu kombinovaného hořáku na slopový olej a zemní plyn. Unikátní návrh kombinovaného hořáku umožňuje spalovat slopový olej s podílem pevné frakce o velikosti několika milimetrů.

Unikátnost tkví právě ve schopnosti spalovat slopový olej s nečistotami a s významně proměnlivými fyzikálními vlastnostmi. Standardní hořák na kapalná paliva není schopen slopový olej spalovat. Pokud slopový olej do hořáku dopravíte, tak se ucpe tryska, případně začne „koksovat“ (vytvoří se nálep) a bude automaticky odstaven. Dodané hořáky jsou vybaveny bezpečnostními a regulačními armaturami vyžadovanými STN a standardy MGS. Hořáky vyrábí firma Evenco Brno.



Čerpací stanice slopového oleje s macerátorem



Macerátor



Nový plynový hořák dohořivací komory





Nový plynový hořák etážové pece



Kombinovaný hořák



Regulační stanice zemního plynu

#### REGULAČNÍ STANICE ZEMNÍHO PLYNU

Regulační stanice zemního plynu upravuje parametry plynu v plynovém řádu na požadované parametry plynu vstupujícího do

hořákového systému (tlak 70 Kpa, průtok max. 700 m<sup>3</sup>/hod.). Parametry tlaku ZP automaticky redukuje pomocí redukčního ventilu. V případě potřeby zajišťuje redukční stanice i temperování ZP.

Jak hořákový systém, tak i čerpací stanice byly navrženy „na míru“ podle požadavků firmy Slovaft. Dodaná technologie umožňuje zákazníkovi energeticky využívat odpadní slopový olej. Tímto řešením šetří zákazník významným způsobem provozní náklady za stabilizační palivo spalovenské linky kalů z čistírny odpadních vod. Realizace zakázky od započetí projekčních prací až do předání díla zákazníkovi trvala 16 měsíců (6/2013 až 11/2014).

Ke dni vydání tohoto článku zpracoval systém více než 139 m<sup>3</sup> slopových olejů.

(z podkladů Eveco Brno, red)



EVECO Brno, s.r.o.  
Březinova 42, 616 00 Brno,  
Česká republika  
tel./fax: + 420 544 527 231 / 11  
eveco@evecobrno.cz  
www.evecobrno.cz

#### Energy use of waste oil in the company Slovaft

EVECO Brno, s.r.o., has successfully completed a contract for the company Slovaft, a.s. The subject of the contract was the design, supply and commissioning of a unique burner system for a multiple-hearth furnace and post-combustion chamber for the sludge incinerator. The technology makes it possible to utilize the energy of a waste product – slop oil. This company from Brno was the general contractor for this job.

#### Использование отработанных масел для производства энергии в компании Slovaft

EVECO Brno, s.r.o. успешно осуществила заказ для компании Slovaft, a.s. Предметом этой реализации был проект, поставка и ввод в эксплуатацию уникальной системы горелок для ярусной печи и дожигательной камеры станции для сжигания шлама. Технология позволяет использовать отработанный продукт – отстойное масло для производства энергии. Компания из г. Брно была генеральным подрядчиком.