

# Kompostárna bioodpadu Skuteč – 49/2016

V roce 2010 započala realizace projektu, jehož cílem bylo zlepšení systému nakládání s bioodpady ve městě Skutči a okolí. Pomocí projektu měla být vyřešena problematika nakládání s čistírenskými kaly, ale také obecný problém zpracovávání bioodpadu z městské zeleně a od drobných producentů. Realizací projektu došlo ke zkvalitnění nakládání s odpady.

Celkové uznatelné náklady na projekt byly 7 875 545 Kč, podpora z EU činila 6 024 791,76 Kč (76 %), ze SFŽP ČR bylo získáno 1 063 198,55 Kč (14 %) a příspěvek příjemce dotace byl 1 128 002,23 Kč (10 %). Celková hodnota vybudované kompostárny je 8 326 992,73 Kč.

V roce 2011 zahájila oficiálně provoz kompostárna bioodpadu v areálu čistírny odpadních vod. Investorem stavby byly Městské vodovody a kanalizace Skuteč, s. r. o.

Kompostárna bioodpadů Skuteč zpracovává vedle kalů z ČOV zejména bioodpady z údržby obecní zeleně, dřevní štěpky, kůru, zbytky ovoce a zeleniny z domácností. Kompostárna má oprávnění zpracovávat vytríděné bioodpady z komunálního odpadu, naopak nepřijímá odpady živočišného původu.

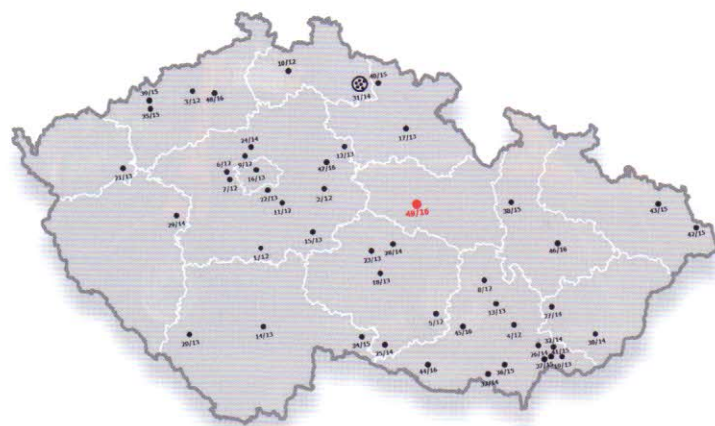
Městské vodovody a kanalizace Skuteč s. r. o. zajišťují svoz bioodpadu z okolních obcí a měst. Uvedené bioodpady jsou v regionu sbírány pomocí tří kontejnerů o objemu 10 m<sup>3</sup>, tří kontejnerů o objemu 6 m<sup>3</sup> a jednoho kontejneru o objemu 5 m<sup>3</sup>. Pro dopravu je využíván svozový nákladní automobil Mercedes-Benz Atego s nosičem kontejnerů.

Kompostárnu využívá i široká veřejnost, a to několika způsoby. Biologický odpad tam lze dovážet vlastními dopravními prostředky, nebo si lze nechat větší množství odvézt kontejnerem. Možnost bezplatně odvézt biologický odpad mají občané i ve sběrném dvoře, ze kterého jsou sebrané BRKO ke zpracování na kompostárnu převáženy v kontejnerech.

## Stavební vybavení a plocha kompostárny

Kompostárna je umístěna v bezprostřední blízkosti čistírny odpadních vod, lze spíše říci, že je součástí areálu, který je po celém obvodu ohraničen drátěným plotem. Kompostárna využívá provozní budovu ČOV, silniční nájedovou váhu STANDART SU o rozměrech 8 x 3 m s váživostí 30 000 kg a ostrahu celého objektu.

Vlastní stavba kompostárny zahrnuje venkovní vodohospodářsky zabezpečenou plochu s asfaltovým povrchem o celkové výměře 3435 m<sup>2</sup>, na které kompostování probíhá. Plocha je podélně vyspádována se sklonem 2,2 %. Součástí plochy je jímka o obsahu 100 m<sup>3</sup>, z které je v případě potřeby pou-



Manipulace se surovinami – smykem řízený kolový nakladač CATERPILLAR 242B3 (53 kW) s objemem lopaty 0,43 m<sup>3</sup> a 3179 kg

žívána voda pro úpravu vlhkosti zpracovávaných surovin. Pro aplikaci vody do založených hromad je využíván traktorový přívěs – cisterna.

Odpady přijaté ke kompostování jsou naváženy přímo na kompostovací plochu. Odpady dřeva a dřevin z údržby zeleně se před kompostováním štěpkují. K tomuto zpracování je využíván štěpkovač dřevní hmoty LS150D od české firmy LASKI, s. r. o., Smržice. Výkonnost stroje se pohybuje podle druhu zpracovávaných dřevin v rozmezí 7–12 m<sup>3</sup>/h, což je pro potřeby kompostárny zcela vyhovující.

Průměrná doba zrání kompostu na ploše je tři měsíce v závislosti na typu kompostovaných bioodpadů a povětrnostních podmínkách. Pro urychlení průběhu kompostovacího procesu jsou využívány kompostovací plachty, kterými jsou založené pásové hromady přikrývány.

## Technologie kompostování

Kompostárna bioodpadů Skuteč využívá pro zpracování biologicky rozložitelných odpadů technologie kompostování v plošných hromadách na volné ploše, což znamená, že zpracovávané suroviny jsou zakládány postupně do jednotlivých pásových hromad, širokých zhruba 2 m, vysokých asi 0,8 m, podle ověřené surovinové skladby na kompostovací plochu. Zpracovatelský cyklus je složen z technologických operací, které zajišťují následující stroje.

Suroviny přivezené ke zpracování jsou skladovány přímo na kompostovací ploše a do plošných hromad jsou zakládány podle receptury surovinové skladby smykem řízeným kolovým nakladačem CATERPILLAR 242B3, který má objem lopaty 0,43 m<sup>3</sup>.

Jemná dezintegrace surovin, které je nutné před založením do kompostu upravit, probíhá za pomoci štěpkovače LS150D.



Energetický prostředek – kolový traktor DEUTZ-FAHR AGROFARM 430 (79,6 kW)





Převaha surovin a vyrobeného kompostu – svozový nákladní automobil Mercedes Benz Atego (175 kW) se zařízením pro nakládání kontejnerů



Promíchávání a homogenizace surovin – drtič biomasy ECOGREEN – Zago 15SD GRU s objemem násypky 2,0 m<sup>3</sup>

Intenzivní provzdušňování zpracovávaných surovin založených do pásových hromad je zajišťováno taženým překopávačem kompostu MORAVETZ AK 3000, který je vybaven adaptérem pro svinování a rozbalování kompostovací plachty (využívá se při každém překopávání a při konečné expedici hotového kompostu). Pohon překopávače kompostu zajišťuje kolový traktor DEUTZ-FAHR. Četnost překopávání je závislá na zpracovávaných surovinách, jejich složení a s tím související teplotě (vlhkosti) zakládky. V případě potřeby zvýšení vlhkosti kompostovaných surovin jsou při operaci překopávání (nebo těsně před překopáváním) suroviny zavlažovány hadicí napojenou na čerpadlo cisterny na traktorovém přívěsu. Konečnou operací je prosévání vyrobeného kompostu pomocí bubnového síťového třídiče ULTRA SCREEN Trommel s velikostí otvorů síta (20 x 20) mm.

Provozovatel	Městské vodovody a kanalizace Skuteč, s. r. o.	
Sídlo provozovatele	Palackého nám. 133, 539 73 Skuteč	
Kompostárna	kraj	Pardubický
	okresní město	Chrudim
	adresa	Palackého nám. 133, 539 73 Skuteč
	kontakty	Jaromír Bubeníček – tel.: 731 557 425 Zlata Jiroutková – zlata.jiroutkova@skutec.cz www.skutec.cz/kompostarna/
Kapacita kompostárny (t/rok)	2 000	
Rozloha zájmového území	okruh do 15 km od kompostárny	
Sběr BRO z regionu	ANO – vlastní kontejnery + svoz z měst a obcí	
Druh zpracovávaných surovin	kaly z ČOV	BRKO
Cena za uložení surovin včetně DPH (Kč/t) bez dopravy	0	0
Množství vyrobeného kompostu (t/rok)	850	
Druh výrobku	kompost	
Cena výrobku	400 Kč/m <sup>3</sup> vč. DPH (10 litrů – 4 Kč, 20 litrů – 8 Kč, 50 litrů – 20 Kč)	
Množství kompostu dodaného na zemědělskou půdu (t/rok)	0	
Registrace kompostu podle zák. č. 156/1998Sb. O hnojivech	ANO	
Financování investice kompostárny	Celkové užitelné náklady 8 215 992,73 Kč; z toho příspěvek: EU – 6 024 791,76 Kč (76 %) SFZP ČR – 1 063 198,55 Kč (14 %) Příspěvek příjemce dotace – 1 128 002,23 Kč (10 %).	
Technologie kompostárny	kompostování v pásových hromadách na volné ploše	



Překopávání kompostu – tažený překopávač kompostu MORAVETZ AK 3000 s pracovním prostorem 3 x 0,8 m je vybaven adaptérem pro manipulaci s kompostovací plachtou



Prosévání kompostu – bubnový síťový třídič ULTRA SCREEN Trommel s elektromotorem 7 kW. Třídící výkon dosahuje 15–30 m<sup>3</sup>/h podle vlastností surovin, velikost oka síta 20 x 20 mm





Kompostovací plocha venkovní je vodohospodářsky zabezpečena s asfaltovým povrchem, celková výměra plochy je 3435 m<sup>2</sup>, plocha je podélně vyspádovaná - 2,2 %, hromady jsou příkryvány kompostovacími plachtami

Hotový prosetý kompost je buď přímo expedován k uživateli jako volně ložený, nebo je skladován na uskladňovací ploše kompostárny.

### Vyrobený produkt

Produktem kompostárny je kvalitní kompost, nabízený pod názvem „Kompost“, který je registrovaný u ÚKZUZ podle zákona o hnojivech č. 156/1998 Sb.

Vyrobený kompost je možné odběratelům dovézt v kontejneru, drobní zájemci o koupi kompostu si mohou dovézt své nádoby.

Kompost je prodáván za 400 Kč/m<sup>3</sup> vč. DPH, tedy 10 litrů za 4 Kč, 20 litrů za 8 Kč, 50 litrů - 20 Kč.

### Provoz kompostárny

Provoz zajišťuje celoročně jeden pracovník, který přijímá dovážené bioodpady, vede provozní evidenci, vykonává práce související s kompostováním



Záchytná jímka železobetonové konstrukce je umístěna vedle kompostovací plochy pod úrovní povrchu s následujícími rozměry: délka - 8,5 m, šířka - 5,5 m, hloubka - 2,5 m, skladovací kapacita - 100 m<sup>3</sup>



Svoz zpracovávaných surovin - kontejnery pro svoz bioodpadu PK  
Kontejnery Pavel Kochan, Osoblaha

(štěpkování, míchání, zakládání, překopávání, prosévání atd.) a expeduje vyrobený kompost. Některé činnosti jsou vykonávány současně pro kompostárnu a čistírnu odpadních vod, např. využívání váhy pro evidenci dovážených a odvážených surovin.

Provozní doba kompostárny :

Pondělí: 9.30-11.00, 13.00-15.00

Středa: 9.30-11.00, 13.00-15.00

Sobota: 13.00-15.00

Informace, publikované v tomto článku, byly získány díky finanční podpoře MZe ČR v rámci institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj VÚZT, v. v. i., RO0616.

Ing. Petr Plíva, CSc.,  
Výzkumný ústav zemědělské  
techniky, v. v. i.,  
Praha



Evidence přijímaných surovin - silniční nájezdová váha Josef Rotter Sezemice Standart SU ocelové konstrukce s váživostí do 30 000 kg (přesnost ±10 kg)



Jemná dezintegrace - štěpkovač dřevní hmoty LASKI LS150D je poháněn dieselovým motorem Lombardini (21 kW). Maximální průměr dřevní hmoty 150 mm, výkon se pohybuje mezi 7 až 12 m<sup>3</sup>/h