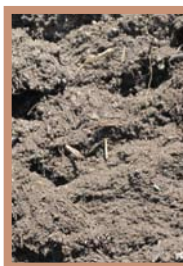
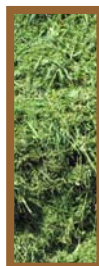
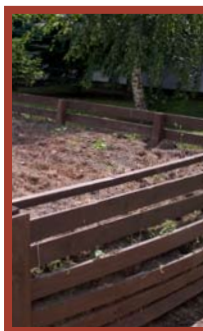




DOBUDOVANIE INFRAŠTRUKTÚRY ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA MESTA SEREĎ

Tento projekt je spolufinancovaný Kohéznym fondom EÚ

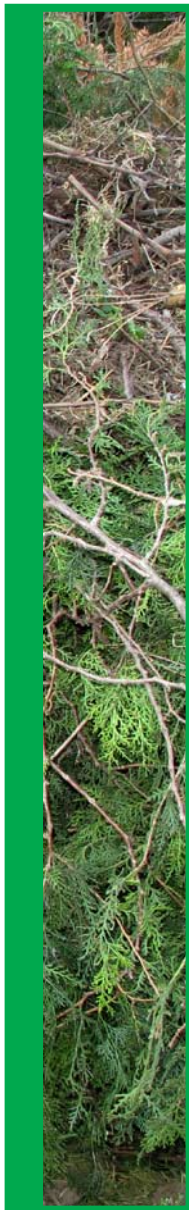


TRIEDIME BIOODPADY

PIATY KROK V TRIEDENÍ ODPADOV

MESTO SEREĎ TRIEDI BIOODPADY

PIATY KROK V TRIEDENÍ ODPADOV



ČO JE BIOODPAD ?

Bioodpad je jednou z piatich základných zložiek komunálnych odpadov, ktoré je možné vytriediť a recyklovať. Bioodpady rastlinného pôvodu predstavujú všetky biologicky rozložiteľné materiály vhodné na výrobu kompostu, ako sú konáre, drevo, lístie, ihličie, tráva, odumreté rastliny, burina a zvyšky z ovocia a zeleniny. Žiadna z týchto zložiek bioodpadu nezaťažuje životné prostredie a príroda ich po čase, keď dochádza k ich ďalšiemu rozkladu, opäť využíva vo svoj prospech vo forme živín.

PREČO TRIEDIŤ BIOODPADY ?

Bioodpad, ktorý vyprodukuje domácnosti sa donedávna umiestňoval na skládky komunálneho odpadu, ktoré začali narastať do nekontrolovaných rozmerov. Oddeľovanie biologicky rozložiteľného odpadu je veľmi dôležité, pretože bioodpad patrí medzi najobjemnejšie zložky komunálneho odpadu. Po vytriedení je možné ho kompostovať, a tak znova účelne využiť. Bioodpad je vo väčšine prípadov neškodná látka, ale jeho zmiešavaním s ostatnými druhmi odpadu, prispieva k zvýšeniu škodlivých a nekontrolovateľných reakcií na skládkach a v spaľovniach. Keď sa organický odpad rozkladá na skládke, vzniká skládkový plyn, ktorého prioritnou zložkou je metán (CH_4). Ten je jedným z hlavných atmosférických plynov zodpovedných za problém skleníkového efektu, a jeho narastanie môže viesť k potenciálnej katastrofickej klimatickej premene. Je dôvodné podozrenie, že skládkové plyny spôsobujú zdravotné ťažkosti (choroby dýchacích ciest, rakovinu...) ľuďom žijúcim v blízkosti skládok odpadov. Kompostovaním tieto problémy nevznikajú.

TRIEDENIE BIOODPADU V MINULOSTI

Triedenie rastlinných bioodpadov nie je pre obyvateľov nášho mesta úplnou novinkou. Zber týchto odpadov bol dlhodobo súčasťou sezónneho zberu objemných odpadov.

Občania vykladali rastlinný odpad dvakrát do roka – na jar a na jeseň k veľkorozmerným kontajnerom na presne určených stanoviskách v uliciach mesta s rodinnými domami. V tomto období zároveň prebiehal aj kontajnerový zber rastlinného odpadu v záhradkárskych osadách. Zťažkávacou skúškou

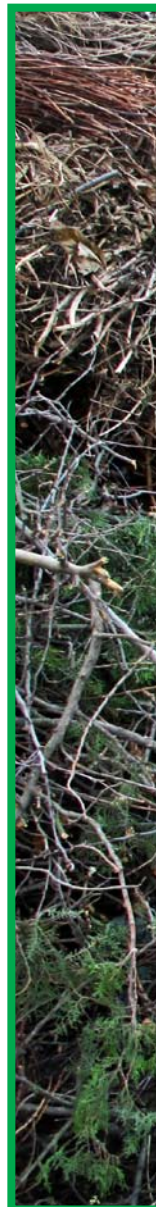


rodinných domov bol jarný zber veľkorozmerných odpadov 2011. Počas dvoch aprílových týždňov bol realizovaný zber zelene práve týmto spôsobom. Ďalším tradičným zdrojom bioodpadov sú rezy a výruby drevín, ktoré mesto Sereď realizuje

ako jednu zo svojich činností na vlastných pozemkoch. Nemalým zdrojom rastlinného odpadu je aj kosenie trávnatých plôch mesta, ktoré hlavne počas teplého a vlhkého počasia produkujú veľké množstvo trávy. Novinkou v oddelenom zbere bioodpadov je špeciálny zber vianočných stromčekov, ktorý sa uskutočnil v januári po novoročných sviatkoch na sídliskách nášho mesta. Po zozbieraní týchto odpadov nasledujú



spracovateľské činnosti ako drvenie a štiepkovanie. Podrvená drevná hmota poslúžila na rekultiváciu bývalej skládky v blízkej obci Šintava. Okrem týchto kolektívnych spôsobov zberu a zhodnocovania bioodpadu patrí medzi tradičné nakladanie s rastlinným odpadom aj jeho zhodnocovanie na kompost v domácich kompostoviskách na záhradách pri rodinných domoch a v záhradkárskych osadách.



DOMÁCE KOMPOSTOVISKO



Vytvorenie vlastného domáceho kompostoviska je dobrou vizitkou každého správneho záhradkára. Ak vybudujete kompostovisko v záhrade svojho rodinného domu, alebo na záhradke v záhradárskej osade, vytvoreným kompostom skvalitníte vlastnú pôdu. Vybudovať kompostovisko môžete z nepotrebných drevených paliet, konštrukcie vyplnenej pleťvom, alebo zakúpením kompostéru z recyklovaných plastov. Dôležité je, aby steny prepúšťali maximum vzduchu, dná boli otvorené pre styk so zemínou a nechýbala odnímateľná strieška, ktorá zabráni premáčaniu či presušeniu kompostu. Kompost musí byť prístupný, aby ho bolo možné premiešavať a dopĺňať. Kompostovisko patrí na tienisté miesto chránené pred vetrom. Počítať treba aj s miernym zápachom. Baktérie v komposte sa živia všetkým, čo pochádza z prírody. Tráva, zelená vňať, ovocie, zelenina a podstielka z chovu sú bohaté na dusík (N). Ich zásluhou prebieha kompostovanie extrémne rýchlo, baktérie však potrebujú ku svojmu životu aj iný druh odpadu. Ide o suchý materiál, ktorý je bohatý na uhlík (C). Oba druhy odpadu treba vzájomne miešať tak, aby medzi nimi vznikla rovnováha. Na spodku kompostovača treba pripraviť drenáž z uhlíkatého materiálu, ktorý bude odvádzať do pôdy nadbytočnú vodu a zaistiť prúdenie vzduchu zospodu smerom nahor. Do vnútra patrí premiešaná zmes materiálu s obsahom dusíka a uhlíka tak, aby bola čo najvzdušnejšia. Pokosenú trávu treba premiešať so slamou, pilinami alebo drevenou štiepkou, zeleninové vňate treba skombinovať so suchým materiálom. Napokon sa k slovu dostáva voda. Nemalo by jej byť veľa, aby nevytláčala z hmoty vzduch. Obsah má byť štedro vlhký, avšak nie zmáčaný. Za optimálnych podmienok dozreje kompost v kompostéri už za 8 až 10 týždňov. Hotový zrelý kompost má drobi-vú konzistenciu a vonia ako lesná pôda. Vyzretý kompost patrí v záhrade do vrchnej vrstvy pôdy.



SYSTEM ZBERU BIOODPADOV

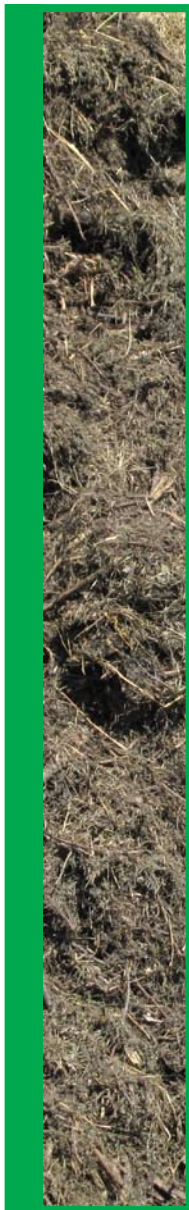
PONDELOK

DEŇ ZBERU TRIEDENÉHO BIOODPADU

Novinkou v zbere triedeného odpadu – **biologicky rozložiteľných zložiek** – je ich pravidelný zber od júna 2011 a to každý **pondelok** priamo pred rodinných domov. V pondelok ráno pred ôsmou hodinou obyvatelia rodinných domov vyložia biologicky rozložiteľný odpad rastlinného pôvodu, ako sú tráva, lístie a konáre, oddelený od ostatných odpadov, pred svoj rodinný dom na miesto kam zvyčajne vykladajú svoje zberné nádoby s komunálnym odpadom. Trávu, lístie a ostatný drobný rastlinný odpad vyložia vo vreciach alebo v hnedých nádobách na bioodpad. Konáre zviažu do zväzkov a dreveniny popíliu do maximálnej dĺžky 1,5 metra. Špeciálnym zberom bioodpadov zo sídlisk je zber vianočných stromčekov po novoročných sviatkoch. Vytriedený bioodpad po vyzbieraní poputuje na ďalšie spracovanie (drevná štiepka, kompost alebo biomasa). V nasledujúcich rokoch bude tento zber prebiehať každý pondelok od apríla do októbra.



KOMPOSTÁREŇ



Jedným z cieľových zariadení na spracovanie bioodpadu je kompostáreň. Ide o zväčšenú formu domáceho kompostoviska spravidla regionálneho významu. Kompost sa tu vyrába vo veľkom objeme a má vlastnú špecifickú receptúru. Pri jeho výrobe treba dodržať viacero základných pravidiel ako je pomer živín (C/N), dodržiavanie optimálnej vlhkosti a teploty kompostoviska, udržiavanie obsahu spáliteľných látok, dodržiavanie aeróbných podmienok základky prekopávaním a ochrana základky geotextíliami. Na prevádzku takého zariadenia sú potrebné nielen ľudské ruky ale aj niektoré stroje a automatizované zariadenia. Za účelom urýchlenia procesov prebiehajúcich v kompostovisku je nevyhnutným vybavením na spracovanie tvrdého bioodpadu (drevo, konáre a pod.) štiepkovač/drvič. Ďalšími potrebnými zariadeniami sú čelný nakladač na manipuláciu s materiálom a kompostom, prekopávač na homogenizáciu a prevzdušňovanie kompostovaného materiálu, a preosievač kompostu na preosievanie výsledného produktu. Takto pripravený kompost končí v obchodoch a stáva sa zdrojom príjmu potrebným na prevádzku kompostárne.



BIOPLYNOVÁ STANICA

Ekologickým zariadením na spracovanie bioodpadu sú aj bioplynové stanice. Ich cieľovým produktom nie je kompost, ale bioplyn, ktorý sa získava fermentáciou biomasy. Anaeróbná fermentácia (vyhnievanie alebo metánové kvasenie bez prístupu vzduchu) je biochemic-

ako palivo do motorových vozidiel. Vedľajší produkt bioplynovkej stanice je organický materiál, ktorý je možné využiť priamo ako hodnotné organické hnojivo, alebo ho stabilizovať kompostovaním. Bioplyn sa najčastejšie využíva na výrobu elektrickej energie a tepla v koge-



ká premena biomasy, pri ktorej sa uvoľňuje bioplyn. Fermentácia sa uskutočňuje vo vzduchotesnej nádrži bioplynovkej stanice (fermentore), kde sa biomasa zahrieva na prevádzkovú teplotu počas presne stanovenej doby. Tu sa biomasa pôsobením metanogénnych baktérií pri teplote 5 až 60 °C rozkladá, pričom vzniká bioplyn a kvapalný alebo kašovitý digestát. Bioplyn je zmes plynov s obsahom metánu a oxidu uhličitého. Jeho hlavnou výhrevnou zložkou je metán (CH₄), ktorý tvorí asi 55 - 70 % objemových percent bioplynu. Výhrevnosť bioplynu je 19,6 - 25,1 MJ/m³. Vyrobenej bioplyn sa môže použiť na výrobu tepla v teplovodných alebo parných kotloch, alebo na kombinovanú výrobu tepla a elektriny v kogeneračných jednotkách. Je možné ho ďalej čistiť a predávať výrobcovi tepla, alebo ho využívať

neračných jednotkách s účinnosťou pri výrobe elektrickej energie 32 - 40 %. Využitím odpadového tepla motora sa dá dosiahnuť celková účinnosť 80 - 85 %. Spálením 1000 m³ bioplynu sa získa 2178 kWh elektrickej energie a 11,4 GJ tepla. Časť vyrobenej elektrickej energie a tepla využívajú bioplynové stanice pre svoju spotrebu, najmä na pohon čerpadiel, osvetlenie areálu a vyhrievanie fermentorov. Stlačený bioplyn sa využíva aj na pohon dopravných prostriedkov. Z bioplynu je možné získať takmer čistý metán a a ďalej tieto plyny využívať. Metán je energeticky plnohodnotná náhrada zemného plynu a môže sa dodávať do siete ako zemný plyn. Čistý CO₂ sa využíva v potravinárstve alebo ako technický plyn. Vyčistený bioplyn sa môže využívať ako palivo v palivových článkoch.



Projekt – Dobudovanie infraštruktúry odpadového hospodárstva mesta Sered'



Investícia do vašej budúcnosti

Tento projekt je spolufinancovaný
Kohéznym fondom v rámci
Operačného programu
Životné prostredie.

Táto propagačná brožúra bola vytvorená
s finančnou pomocou Európskej únie.

Názory v nej vyjadrené sú výlučne názormi jej
autorov a nevyjadrujú žiadnym spôsobom
oficiálny názor Európskej únie.



Obsah: Mesto Sered',
Námestie republiky 1176/10, Sered',
e-mail: mu@sered.sk



EURÓPSKA ÚNIA