



Zhodnocovanie biologických komunálnych odpadov na Poľane

PREVÁDZKOVÝ PORIADOK

OBECNÉ KOMPOSTOVISKO PONIKY

1. Prevádzkovateľ :

Názov:	„Obecné kompostovisko“
Prevádzkovateľ:	Obec Poniky zastúpená starostkou Oľgou Koscovou
Sídlo:	Obecný úrad v Ponikoch, Malá Stráňa 32, 976 33 Poniky
Prevádzkový čas:	2 x v mesiaci – 1. a 3. sobotu od 13.00 do 15.00 hod.
Zodpovedný pracovník:	Milan Lenár
Tel. číslo:	0907 270 053

2. Údaje o začatí prevádzky, čase životnosti zariadenia a o jeho kapacite

Prevádzka bola schválená:	Obecným úradom v Ponikách
Dátum začatia prevádzky:	dňa 2. septembra 2010
Celková plocha:	450 m ²
Ročná kapacita kompostoviska:	do 10 t kompostu

3. Technický opis zariadenia

Ide o miesto, na ktorom sa budú kompostovať biologické odpady technológiou aerobného kompostovania.

3a. Lokalita :

Katastrálne územie:	Poniky
Vlastníctvo pozemku:	vlastník - Obec Poniky, LV č. 548
Číslo parcely:	KN „C“ č. 1298/2 a KN „E“ č. 109/2, k. ú. Poniky, druh pozemku: trvalý trávnatý porast

3b. Plocha :

Kompostovať sa bude na nespevnenej ploche.

Vzhľadom na charakter a množstvo použitých surovín, ktoré sa budú kompostovať, nevyžaduje plocha, na ktorej sa bude kompostovať, žiadnu technickú bariéru ani inú úpravu.

Celý objekt obecného kompostoviska je oplotený a uzamknutý.

3c. Zakládka :

Zakládka je navrstvený materiál podľa vopred určenej receptúry do tvaru trojuholníkovej pásovej hromady (hrole) o rozmeroch základu cca 2,5 – 4 m, výške cca 1,5 – 2 m a dĺžke prispôsobenej množstvu materiálu (cca 5 až 15m). Výška a šírka zakládky sa dá upraviť podľa množstva materiálu a stupňa rozkladu (pri rozklade dochádza k redukcii objemu a váhy kompostovaného materiálu, dĺžka je daná rozmerom kompostovacej plochy).

3d. Geotextília

Zakládka je po celý čas zakrytá geotextíliou. Tá je neoddeliteľnou súčasťou tejto technológie. Zabezpečuje optimálne podmienky kompostovacieho procesu. Zabraňuje vysychaniu, chráni kompost pred UV žiarením, vylučuje negatívny vplyv na okolité prostredie (zabraňuje úletom materiálu do okolia, bráni vnikaniu dažďovej vody s následným unikaním vodných výluhov a tým aj vyplaveniu živín). Je vyrobená zo 100% PP.

Tabuľka č.1: Technické parametre geotextílie, ktorá sa používa na obecnom kompostovisku.

Technické údaje	
Obchodný názov	Tatratex 300
Plošná hmotnosť (g/m ²)	300
Maximálna šírka (m)	3,5
Celková plocha (m ²)	320

3e. Prístupová komunikácia

Ako prístupová komunikácia k areálu slúži už existujúca miestna komunikácia, KN „C“ parc. č. 1350/1, k. ú. Poniky.

3f. Oplotenie

Celý areál obecného kompostoviska je oplotený (pozinkované pletivo) do výšky 180 cm s uzamykatelnou bránou, pri ktorej je umiestnená informačná tabuľa s údajmi o prevádzke.

3g. Napojenie na elektrickú energiu a vodu

V priestoroch obecného kompostoviska nebude používaná elektrická energia. Na zachytávanie dažďovej vody sa budú používať barely alebo sa bude čerpať voda z neďalekého cintorína.

3h. Strojné zariadenia

Množstvá a druhy biologických odpadov, ktoré sa môžu na obecnom kompostovisku zhodnocovať, predurčujú na vykonávanie jednotlivých technologických operácií vo väčšine prípadov **ručnú prácu**.

Zo strojných zariadení sa na obecnom kompostovisku bude používať iba **štiepkovač**. Je to zariadenie slúžiace na úpravu biologického odpadu (dreva, konárov, lístia, slamy atď.), pomocou ktorého zmenšujeme jeho objem, čo vedie k urýchleniu kompostovacieho procesu.

Tabuľka č.2: Technické parametre štiepkovača, ktorý sa používa na obecnom kompostovisku.

Technické parametre	
Typové označenie:	Tiger speed DRV 390
Rozmery stroja (d x š x v):	192 x 71 x 155 cm
Motor:	Brigs & Stratton Vanguard 2474
Obsah motora:	392 cm ³
Váha:	168,5 kg
Maximálna hrúbka dreva:	85 mm
Množstvo posekaného materiálu za 1. hod. práce stroja:	2-3 m ³ štiepky
Palivo:	bezolovnatý benzín min. 91 okt.

Objem palivovej nádrže / objem olejovej náplne	7,9 litra / 1,5 litra
Veľkosť násypky:	34 x 42 cm
Výkon motora:	9,7 kW / 13 k
Maximálne otáčky:	3600 ot./min
Hlučnosť motora / pri sekaní:	95 dB / 120 dB

3i. Vpichový teplomer

Keďže sa jedná o riadený proces, je nevyhnutné kontrolovať priebeh rozkladného procesu. Jednou z osvedčených a jednoduchých metód, ktorá sa k tomu používa, je meranie teplôt v kompostovacej zakládke. Z vývoja teplôt v zakládke vyplýva, akú technologickú operáciu je nevyhnutné v danej chvíli vykonať (prekopávanie, prevlhčenie, ukončenie procesu...).

Na tento účel bude na obecnom kompostovisku používaný teplomer s vpichovacou sondou. Teplota sa bude merať na troch miestach v každej zakládke v stanovených termínoch a bude zaznamenávaná do prevádzkového denníka.

Tabuľka č.3: Vybrané technické parametre teplomera, ktorý sa používa na obecnom kompostovisku.

Technické údaje	
Názov:	Bimetalový nerezový vpichový teplomer
Merací rozsah stupnice:	min. 0 až + 80°C
Dĺžka vpichovacej sondy:	min. 1 m

3j. Ostatné pomôcky

Na obecnom kompostovisku sa bude používať pri práci okrem vyššie uvedeného štiepkovača a teplomera už iba ručné náradie a pomôcky.

4. Organizačné a technologické zabezpečenie prevádzky a ochrany zariadenia

Zhodnocovanie vytriedeného biologického odpadu kompostovaním je súčasťou systému odpadového hospodárstva obce.

4a. Pracovná doba

Pracovná doba je jednozmenná :

Pondelok až piatok: od 8:00 hod. do 12:00 hod.

Vo výnimočných prípadoch môže byť doba upravená podľa potreby, ale len po predchádzajúcej dohode a so súhlasom zodpovedného pracovníka, resp. starostu obce.

4b. Zoznam druhov odpadov povolených kompostovať

Na obecnom kompostovisku sa môžu kompostovať len biologické odpady, ktoré sú v Katalógu odpadov zaradené ako skupina 20 – komunálne odpady, podskupina 02 - odpady zo záhrad a z parkov (vrátane odpadov z cintorína).

Bude sa teda jednať výlučne o biologické odpady rastlinného pôvodu, ktoré vznikajú pri údržbe cintorína, verejnej alebo súkromnej zelene a pri pestovaní rôznych plodín v záhradách.

Tabuľka č.4: Zaradenie odpadov, ktoré sa môžu kompostovať na obecnom kompostovisku podľa Katalógu odpadov (Vyhláška č.284/2001 Z. z.).

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 02 02	Zemina a kamenivo	O
20 02 03	Iné biologicky rozložiteľné odpady	O

Na obecnom kompostovisku sa nesmú kompostovať odpady živočíšneho pôvodu, odpady z ČOV, žúmp a septikov.

V prípade výskytu surovín, ktoré nebudú využité na kompostovanie, tieto budú zhodnotené, prípadne zneškodnené v úplnom súlade so zákonom č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

4c. Laboratórne analýzy

Na obecnom kompostovisku sa bude kompostovať iba odpad zo zelene z obce a záhrad.

Prihliadnuc na limity, ktoré stanovuje STN 46 5735 ako najvyššie prípustné množstvá sledovaných látok, a na skúsenosti z analýz rovnakých surovín z iných miest a obcí, kde obsahy sledovaných látok boli hlboko pod stanoveným limitom, sa rozbery vstupných surovín nebudú vykonávať.

Na zistenie vhodnosti surovín do surovinovej skladby kompostu budú použité dostupné tabuľky z literatúry.

Kontrola vstupných surovín bude prebiehať vizuálne. V prípade opodstatneného podozrenia na prísun surovín, ktoré by mohli poškodiť kompostovaciemu procesu, popr. by mohli mať nežiaduci vplyv na kvalitu kompostu, alebo surovín, u ktorých nie sú k dispozícii dostatočné informácie z dostupnej literatúry; budú tieto suroviny z procesu kompostovania vyradené alebo sa vykonajú laboratórne analýzy podľa STN 46 5735 "Priemyselné komposty" a v súlade so zákonom č. 136/2000 Z.z. o hnojivách v znení neskorších predpisov (ďalej iba „zákon o hnojivách“).

Analýza výsledného produktu kompostovania na obecnom kompostovisku – komunitného kompostu - nie je potrebné vykonávať, pokiaľ kompost nebude dávaný do obehu predajom. V opačnom prípade je potrebné postupovať podľa Zákona o hnojivách.

4d. Evidencia odpadov

Evidencia odpadov prijatých na obecné kompostovisko sa vedie prostredníctvom **prevádzkového denníka**, do ktorého sa zaznamenávajú nasledovné údaje:

- dátum,
- mená zamestnancov zodpovedných za prevádzku zariadenia v uvedený deň,
- množstvo a druhy odpadov prijatých na obecné kompostovisko,
- meno a adresa pôvodcu,
- o nakladaní s odpadmi, ktoré vznikajú v zariadení,
- o technickom stave zariadenia,
- o časovom využití zariadenia, prípadne jeho uzatvorení,
- o kompostovacej základke (evidenčný list základky, ktorý obsahuje – dátum založenia základky, surovinovú skladbu kompostu, teplota základky, teplota okolia, technologické operácie – zvlhčovanie, prekopávanie, drvenie..., ukončenie kompostovacieho procesu, využitie kompostu...),
- o vykonaných kontrolách a školeniach.

4e. Údržba priestorov a zariadenia obecného kompostoviska

Priestor obecného kompostoviska a jeho blízke okolie bude neustále udržiavané v čistote. Priebežne sa budú odstraňovať prípadné úlety (ľahkých častíc – napr. lístia). Podľa potreby bude okolie zariadenia kosené.

Rovnako bude pravidelne kontrolované, či nie je poškodené oplotenie.

4f. Odpady vznikajúce pri prevádzke obecného kompostoviska

V prípade výskytu surovín, ktoré nebudú využité na kompostovanie, tieto budú zhodnotené prípadne zneškodnené v úplnom súlade so zákonom č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

4g. Základná pracovná schéma aeróbného kompostovania

- a.) Navrstvenie vstupných surovín pred vlastným kompostovaním podľa zvolenej surovinovej skladby (receptúry).
- b.) Prvá homogenizačná prekopávka zakládky.
- c.) Kontrola vlhkosti a štruktúry namiešaného vstupného substrátu v zakládke.
- d.) Prekrytie kompostovacej zakládky geotextíliou.
- e.) Pravidelné meranie teploty v zakládke (obyčajne 1x za 24 hod. po dobu 14 dní, v ďalšom priebehu v priemere 1x za 2-4 dni).
- f.) Pri výstupe teploty nad 65 °C prekopanie (ochladenie a prevzdušnenie) zakládky.
- g.) Pri zostupe teploty pod 30 °C prekopanie (prevzdušnenie a kontrola vlhkosti) zakládky.
- h.) Pri nadmernom vyschnutí zakládky prevlhčenie vodou.
- i.) Pri nadmernom prevlhčení zakládky prídanie suchších materiálov.
- j.) Znaký ukončenia procesu kompostovania
 - stabilná teplota
 - charakteristická štruktúra
 - farba
 - vôňa
 - výsledky testu klíčivosti (test so žeruchou sietou)

4h. Základný technologický postup

1. Biologický odpad môžu na obecné kompostovisko nosiť iba:
 - obyvatelia obce
 - pracovníci vykonávajúci údržbu verejnej zelene z územia obce.
2. Dovezený biologický odpad (v našom prípade výlučne rastlinné zvyšky) bude v zariadení preberať zaškolený pracovník, ktorý vykoná vizuálnu kontrolu (vlastnosti a kvalitu) a zaeviduje prevzatý materiál do prevádzkového denníka.
3. Pracovník vykoná podľa potreby úpravu materiálu (drvenie, sekanie).
4. Materiály, ktorých štruktúra to dovoľí - suchšie, uhlíkaté suroviny (lístie, drevná štiepka, slama, seno), budú dočasne uskladňované a priebežne podľa potreby používané na premiešavanie s dusíkatými materiálmi s vysokou vlhkosťou (čerstvá tráva, zvyšky z ovocia a zeleniny) vo vopred určenom pomere (surovinová skladba zakládky) a navázané do kompostovacej zakládky.
5. Vo vopred stanovenom pomere sa biologické odpady navrstvia do zakládky. Zloženie zakládky (receptúra) bude stanovené výpočtom a pracovník ho obdrží pred začatím práce.
6. Po ukončení navázania kompostovacej zakládky sa vykoná jej prekopanie - homogenizácia zakládky, a v prípade potreby sa zakládka zavlaží a prikryje sa geotextíliou. Tým sa spustí kompostovací proces.

7. Počas procesu rozkladu je potrebné kontrolovať priebeh teplôt vpichovacím teplomerom v strede zakládky :

1. – 14. deň	denne
14. – 21. deň	každý druhý deň
21.- 35. deň	dvakrát týždenne
35 - 42. deň	raz za týždeň

Pokiaľ teplota vystúpi na 65 °C alebo klesne pod 30°C je nutné zakládku prekopat'.

Ak je teplota posledné dva týždne konštantná (aj po prekopení a kontrole vlhkosti), je v zakládke ukončený kompostovací proces.

7. V zakládke je nutné udržiavať potrebnú vlhkosť pre udržanie kompostovacieho procesu a v prípade jej poklesu je nutné zakládku zvlhčiť.
8. Po skonštatovaní ukončenia procesu poverený pracovník prevedie test klíčivosti, čím zistí či kompost nie je fyto toxický (toxický pre rastliny).
9. Ak bude kompost ponúkaný do obehu predajom, tak nasleduje kontrola kvality kompostu, podľa STN 46 5735 - Priemyselné kompostovanie a zákona o hnojivách.
10. Ak bude kompost používaný na mimoprodukčné plochy (verejná zeleň, trávniky, okrasná záhrada...), nie je potrebné vykonávať analýzy kompostu.
11. Ak bude kompost poskytovaný obyvateľom, ktorí sa zúčastnili na spoločnom kompostovaní, bude vykonaný informačný rozbor kompostu. V prípade opakovaného používania tých istých surovín v rovnakom pomere - rovnakej surovínovej skladby - nie je potrebné po dosiahnutí požadovaného výsledku kvality kontrolu pri ostatných zakládkach opakovať.
12. Po ukončení procesu sa prevedie preosiatie kompostu. Nadsitná časť sa použije do novej zakládky ako tzv. štartovací materiál.
13. Informácie o množstve odovzdaného kompostu alebo o mieste jeho aplikácie (v prípade, že kompost bol použitý obcou na verejnú zeleň), musia byť pracovníkom vedené v prevádzkovom poriadku.

5. Opatrenia pri mimoriadnych udalostiach a haváriách

Pri dodržaní technologického postupu nemôže dôjsť k ohrozeniu žiadnej zložky životného prostredia. Vlastná technológia, charakter použitých surovín ako aj množstvo surovín, ktoré budú v zariadení spracovávané, nepodmieňujú vznik žiadnej havárie. Na viac kompostovacia zakládka bude po celú dobu zakrytá geotextíliou, ktorá zabráni vymývaniu živín do podzemných a povrchových vôd.

5a. Základné telefónne spojenia

	Meno a kontakt	Tel. číslo
Záchranná služba		112, 155
Polícia		112, 158
Hasičský a záchranný zbor		112, 150
Deratizačná služba	Ján Račko, Internátna 31, 97404 B. Bystrica	0904 882 325
Asanačná služba	Hygen - Zoltán Bódi, Rimavská Sobota	0905 352 972
Okresný hygienik	Regionálny úrad verejného zdravotníctva	048 / 436 77 85
Starosta obce	Oľga Koscová	0908 913 274

Zodpovedný vedúci	Oľga Koscová	0908 913 274
Lokálny poradcovia a spracovatelia projektu	Priatelia Zeme-CEPA: Ing. Peter Coch, Ing. Peter Halaj	0905 581 060, 048/ 419 37 19
Odborný poradca na kompostovanie	Branislav Moňok	0904 124 726

5b. Mimoriadne udalosti a havárie

V prípade **akejkoľvek mimoriadnej udalosti** je obsluha povinná informovať o vzniknutej situácii zodpovedného vedúceho a starostu obce a zapísať vzniknutú situáciu do prevádzkového denníka.

Ďalej je potrebné:

- V prípade **úrazu** je potrebné postihnutému okamžite poskytnúť primeranú prvú pomoc. Pri vážnejšom úraze je nutné postihnutého stabilizovať a zabezpečiť privolanie rýchlej zdravotníckej záchranej služby (t.č. 112 alebo 155). Na obecnom úrade sa nachádza vybavená lekárnica.
- V prípade **úniku pohonných hmôt** zo štiepkovača je obsluha povinná bezodkladne zabezpečiť vyčistenie znečisteného miesta pomocou sorpčného materiálu - piesku a lopaty. Znečistený sorpčný materiál alebo zeminu je pracovník povinný uložiť do nepriepustnej nádoby alebo vreca a zneškodniť pomocou oprávnenej organizácie na nakladanie s odpadom.
- V prípade **požiaru** je povinnosťou pracovníkov obecného kompostoviska pokúsiť sa uhasiť horiaci odpad alebo zariadenie kompostoviska vlastnými silami použitím príslušných hasiacich zariadení.

V prípade požiaru väčšieho rozsahu je nutné okamžite privolať Hasičský a záchranný zbor.

- V prípade **výskytu túlavých zvierat** v areáli obecného kompostoviska alebo príľahlých priestorov vykoná ich odchyt (v prípade nezistenia majiteľa) osoba oprávnená k tomuto úkonu (asanačná služba). Pracovníkom kompostoviska je zakázané dotýkať sa týchto zvierat.
- V prípade **výskytu hlodavcov** na obecnom kompostovisku sa zabezpečí vykonanie deratizácie povolanými odborníkmi (deratizačná služba).
- V prípade **poškodenia oplotenia** vykoná opravu poverený pracovník.
- V prípade neoprávneného **odcudzenia** akejkoľvek súčasti obecného kompostoviska je obsluha povinná zabezpečiť v súčinnosti so zodpovedným vedúcim nahlásenie skutku polícii.

6. Povinnosti obsluhy zariadenia

- riadi sa pokynmi nadriadeného pracovníka,
- dodržiava prevádzkový poriadok,
- vykonáva čistenie ciest a príľahlých priestorov,
- poskytuje prevádzkové údaje zodpovednej osobe,
- používa predpísané ochranné prostriedky a bezpečnosť pri práci,
- fyzicky preberá na obecnom kompostovisku biologický odpad,
- kontroluje prevzatý biologický odpad,
- vykonáva úpravu biologického odpadu (drvenie),
- mieša suroviny do kompostovacej základky podľa vopred určenej surovinovej skladby,
- podľa stanovených intervalov meria teplotu základky a vedie o tom priebežnú evidenciu,

- v prípade výskytu nových surovín zabezpečiť vykonanie ich analýzy,
- v prípade potreby vykonať prekopávanie a dovlhčenie zakládky,
- po ukončení kompostovacieho procesu preosievať kompost a vykonať test fytotoxicity,
- viesť evidenciu a záznamy v prevádzkovom denníku.

7. Povinnosti pri údržbe zariadenia

- obsluha a údržba techniky,
- organizovanie kompostovacej zakládky podľa navrhnutého systému tak, aby nedošlo k porušeniu technologického postupu.

8. Spôsob zabezpečenia technickej kontroly

Za zabezpečenie technickej kontroly zodpovedá v rozsahu stanovenom týmto Prevádzkovým poriadkom zodpovedný pracovník, popr. jeho poverený zástupca. O kontrolách a nápravných opatreniach bude vykonaný písomný zápis do Prevádzkového denníka.

9. Použitie kompostu

Preosiaty kompost bude použitý výhradne na hnojenie resp. rekultiváciu mimoprodukčných plôch obce alebo bude rozdáný občanom zapojených do spoločného kompostovania.

Dátum:

Za pravdivosť údajov zodpovedá: Oľga Koscová

Vypracoval: Branislav Moňok

Oľga Koscová
starostka obce