



**Mesto Spišská Stará Ves**

# **PREVÁDZKOVÝ PORIADOK**

## **Kompostáreň**

### **Spišská Stará Ves**

#### **1. Prevádzkovateľ:**

Názov: Kompostáreň Spišská Stará Ves

Prevádzkovateľ: Mesto Spišská Stará Ves,  
zastúpené primátorom Ing. Jánom Kurňavom.

Sídlo: Mestský úrad Spišská Stará Ves  
Štúrova 228/109, 061 01 Spišská Stará Ves.

Prevádzková doba :

Pondelok	09,00 – 14,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Streda	09,00 – 16,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Piatok	09,00 – 14,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Sobota	09,00 – 16,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.

Zodpovedný pracovník: Semančík Marián

Tel. číslo: 0911 519 393

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

Prevádzka bola schválená:	Mestským úradom v Spišskej Starej Vsi
Dátum začatia prevádzky:	01.09.2019
Celková plocha:	660 m <sup>2</sup>
Ročná kapacita kompostárne:	do 100 ton biologického odpadu

## **3. Technický opis zariadenia**

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

### **3.1 Lokalita :**

Katastrálne územie:	Spišská Stará Ves
Vlastníctvo pozemku:	Mesto Spišská Stará Ves
Číslo parcely:	3289/7, 3289/11, výmera 846m <sup>2</sup> .

### **3.2 Plocha :**

Kompostovať sa bude na spevnenej ploche s miernym spádom tak, aby medzi jednotlivými základkami nezostala dažďová voda. Úprava plochy pre kompostovanie nevyžaduje žiadnu špeciálnu technickú bariéru. Celý objekt kompostoviska je oplotený a uzavretý.

### **3.3 Zakládka :**

Zakládka je navrstvený materiál podľa vopred určenej receptúry do tvaru trojuholníkovej pásovej hromady o rozmeroch základu cca 2,5 m- 4m, výške cca 1,5 m- 2m a dĺžke prispôsobenej množstvu materiálu cca 10- 15m. Výška a šírka základky sa dá upraviť podľa množstva materiálu a stupňa rozkladu (pri rozklade dochádza k redukcii objemu a váhy kompostovaného materiálu, dĺžka je daná rozmerom kompostovacej hmoty).

### 3.4 Geotextília :

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

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

Technické údaje	
Obchodný názov	Tkaná agrotexília čierna
Plošná hmotnosť (kg/m <sup>2</sup> )	100g/m <sup>2</sup>
Maximálna šírka (m)	4,2
Celková plocha (m <sup>2</sup> )	105

### 3.5 Prístupová komunikácia:

Prístupovú komunikáciu ku kompostárni tvorí miestna komunikácia, ktorá sa nachádza na parcele č. 3289/12, k.ú. Spišská Stará Ves.

### 3.6 Oplotenie :

Celý areál kompostárne je oplotený plechovým plotom do výšky 250 cm s uzamykateľnou bránou, pri ktorej je umiestnená informačná tabuľa s údajmi o prevádzke.

### 3.7 Napojenie na elektrickú energiu :

Napojenie na elektrickú energiu je realizované elektrickou prípojkou zo zberného dvora. Ako mobilný zdroj el. energie slúži benzínová elektrocentrála.

Ako zdroj vody slúži studňa, prívod vody zo studne je zabezpečený čerpadlom.

### 3.8 Strojné zariadenia

Zo strojných zariadení sa v kompostárni bude používať:

- Drvič Green Technik, typ BS 760 1126

Tabuľka č.2: Technické parametre drvičky, ktorá sa používa v kompostárni.

Technické parametre	
Typové označenie:	Green Technik, typ BS 760 1126
Rozmery stroja:	
Motor:	
Obsah motora:	

Váha:	
Maximálna hrúbka dreva:	
Množstvo posekaného materiálu za 1 hod. práce stroja:	
Palivo:	
Objem palivovej nádrže:	
Veľkosť násypky:	
Výkon motora:	
Maximálne otáčky:	
Hlučnosť motora / pri drvení:	

- Traktor Zetor Proxima CL100 s čelným nakladačom TL 240SL

Tabuľka č.3: Technické parametre traktora, ktorý sa používa v kompostárni.

<b>Technické parametre</b>	
Typové označenie:	Zetor Proxima CL100
Rozmery stroja:	
Motor:	
Obsah motora:	
Váha:	
Množstvo posekaného materiálu za 1 hod. práce stroja:	
Palivo:	
Objem palivovej nádrže:	
Výkon motora:	
Maximálne otáčky:	

### 3.9 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 teplot v zakládke vyplýva, akú technologickú operáciu je nevyhnutné v danej chvíli vykonať (prekopávanie, prevlhčenie, ukončenie procesu...).

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

Tabuľka č.4: Vybrané technické parametre teplomera, ktorý sa používa v kompostárni.

<b>Technické parametre</b>	
Názov:	Vpichový teplomer TRV 120
Merací rozsah stupnice:	Min. 0 až + 200 °C
Dĺžka vpichovej sondy:	1,5 m

### **3.10 Ostatné pomôcky**

Na kompostárni sa bude používať pri práci okrem vyššie uvedenej techniky 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.

### **4.1 Pracovná doba**

Pondelok	09,00 – 14,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Streda	09,00 – 16,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Piatok	09,00 – 14,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.
Sobota	09,00 – 16,00 hod., obed. prestávka 12,00 – 12,30 hod.

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

### **4.2 Zoznam druhov odpadov povolených kompostovať**

V kompostárni 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 jednáť výlučne o biologické odpady rastlinného pôvodu, ktoré vznikajú pri údržbe cintorína, verejnej alebo súkromnej zelene a pri pestovaní plodín v záhradách.

Tabuľka č.4: Zaradenie odpadov, ktoré sa môžu kompostovať na kompostárni podľa katalógu odpadov ( Vyhľadávka 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

V kompostárni sa nesmú kompostovať odpady živočíšneho pôvodu, odpady z ČOV, žúmp a septíkov.

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.

### 4.3 Laboratórne analýzy

V kompostárni sa bude kompostovať výhradne odpad z údržby zelene z mesta a zo záhrad.

S ohľadom na limity, ktoré stanovuje STN 46 5735- Priemyselné komposty ako najvyššie prístupné množstvo sledovaných látok a skúsenosti z analýz obdobných surovín z iných miest a obcí, kde obsahy sledovaných látok boli hlboko pod stanovenými limitmi sa rozborov vstupných látok 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 nežiadúci 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 v kompostárni nie je potrebné vykonávať, pokiaľ kompost nebude dávaný do obehu predajom. V opačnom prípade je potrebné postupovať podľa Zákona o hnojivách.

### 4.4 Evidencia odpadov

Evidencia odpadov prijatých do kompostárne sa vedie prostredníctvom prevádzkového denníka, do ktorého sú zaznamenávané nasledovné údaje :

- dátum,
- meno zamestnanca zodpovedného za prevádzku zariadenia v uvedený deň,

- množstvo a druh odpadov prijatých na kompostáreň,
- meno a adresu pôvodcu,
- údaje o neprijatých odpadoch
- spôsob nakladania s odpadmi, ktoré vznikajú v zariadeniach,
- informácie o technickom stave zariadení,
- informácie o časovom využití zariadenia, prípadne o jeho uzavretí,
- informácie o kompostovacej zakládke (evidenčný list zakládky, ktorý obsahuje – dátum založenia zakládky, surovinovú skladbu, teplota zakládky, teplota okolia, technologické operácie- zvlhčovanie, prekopávanie, drvenie..., ukončenie procesu, využitie kompostu...),
- údaje o vykonaných kontrolách.

#### **4.5 Údržba priestorov a zariadenia kompostárne**

Priestor kompostárne a jeho blízke okolie bude neustále udržiavané v čistote. Priebežne sa budú odstraňovať prípadné úlety (ľahkých častíc,- napr. lístia). Podľa potreby bude okolie zariadenie kosené.

Rovnako bude pravidelne kontrolované, či nie je poškodené oplatenie.

#### **4.6 Odpady vznikajúce pri prevádzke kompostárne**

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

#### **4.7 Základná pracovná schéma aeróbného kompostovania**

- a) navrstvenie vstupných surovín pred vlastným kompostovaním podľa zvolenej surovinovej skladby (receptúry),
- b) prvá homogenizačná prekopávka základky,
- c) kontrola vlhkosti a štruktúry namiešaného vstupného substrátu v zakládke,
- d) prekrytie kompostovacej základky geotextíliou,
- e) pravidelné meranie teploty najmenej 0,5 m od povrchu zakládky (zvyčajne 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 (ochladienie a prevzdušnenie) zakládky, pri zostupe teploty pod 30 °C prekopanie ( prekopanie a kontrola vlhkosti) zakládky,
- g) pri nadmernom vyschnutí zakládky prevlhčenie vodou,
- h) pri nadmernom prevlhčení zakládky pridanie suchších materiálov,
- h.) znaky ukončenia procesu kompostovania :
  - stabilná teplota nižšia ako 40 °C
  - charakteristická štruktúra – farba, vôňa
  - výsledky testov klíčivosti (test so Žeruchou siatou)

#### **4.8 Základný technologický postup**

1. Bilogická odpad môžu do kompostárne nosiť iba:
  - Obyvatelia mesta
  - Pracovníci vykonávajúci údržbu verejnej zelene z územia mesta.

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 uskladnené 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 navážania 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 prekopávať.

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

8. V zakládke je nutné udržiavať potrebnú vlhkosť pre udržanie kompostovacieho procesu a v prípade jej poklesu je nutné zakládku zvlhčiť.
9. Po skonštatovaní ukončenia procesu poverený pracovník prevedie test klíčivosti, čím zistí či kompost nie je fytotoxický (toxický pre rastliny).
10. Ak bude kompost ponúkaný do obehu predajom, tak nasleduje kontrola kvality kompostu , podľa STN 46 5735- Priemyselné kompostovanie a zákona o hnojivách.
11. Ak bude kompost používaný na mimoprodukčné plochy (verejná zeleň, trávniky, okrasná záhrada...), nie je potrebné vykonávať analýzy kompostu.



12. 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.
13. Po ukončení procesu sa prevedie preosiatie kompostu. Nadsitná časť sa použije do novej zakládky ako tzv. štartovací materiál.
14. 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 pre prípad havárie

Pri dodržiavaní 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.

### 5.1 Základné telefónne spojenie

Záchranná služba	<b>155 alebo 112</b>
Polícia	<b>158 alebo 112</b>
Hasiči	<b>150 alebo 112</b>
Deratizačná služba	0908 788 321- Slovenská deratizačná
Asanačná služba	02/ 62313378 , 0902 879 804-asanista
Okresný hygienik	RUVZ- Stará Ľubovňa Vedúci odd. HŽP 052/ 4280133, 0910 440 662- p. Kolcun
Primátor mesta (sekretariát)	Ing. Ján Kurňava 052/4180411
Zodpovedný vedúci	Semančík Marián 0911 519 393

## 5.2 Mimoriadne udalosti a havárie

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

Ďalej je potrebné:

- V prípade **úrazu** je potrebné postihnutému okamžite poskytnúť prvú pomoc. Pri vážnejšom úraze je nutné postihnutého stabilizovať a zabezpečiť privolanie rýchlej zdravotníckej záchranej služby (tel.: 155). na mestskom úrade sa nachádza vybavená lekárnička.
- V prípade **úniku pohonných hmôt** z drvičky je obsluha povinná bezokladne 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 pokúsiť sa uhasiť horiaci odpad alebo zariadenia kompostoviska vlastnými silami použitím primeraných hasiacich zariadení:

V prípade **požiaru väčšieho rozsahu** je nutné okamžite privolať hasičov (tel.: 150).

- V prípade **výskytu túlavých zvierat** v areáli kompostoviska alebo prilahlých 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 kompostovisku sa zabezpečí vykonanie deratizácie povolanými odborníkmi (deratizačná služba).
- V prípade **poškodenia oplotenia** pracovník nahlási túto udalosť poverenému pracovníkovi na mestskom úrade, ktorý zabezpečí opravu.
- V prípade neoprávneného **odcudzenia** akejkoľvek súčasti kompostárne 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 prilahlých priestorov,
- poskytuje prevádzkové údaje zodpovednej osobe,
- používa predpísané ochranné prostriedky a dodržiava bezpečnosť pri práci,
- fyzicky preberá biologický odpad,
- kontroluje prevzatý odpad,
- zaisťuje úpravu bioodpadu (drvenie) rozptílenie väčších konárov,
- vytvára surovinovú skladbu a zakladá kompostovaciú základku,
- v prípade výskytu nových surovín zabezpečuje vykonanie ich kontroly, evidencie a uskladnenia
- prekopáva a dovlhčuje základku podľa potreby,
- po ukončení procesu preosieva kompost
- vedie evidenciu a záznamy v prevádzkovom denníku.

## **7. Povinnosti pri údržbe zariadenia**

- obsluha a údržba techniky,
- organizovanie kompostovacej základky 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, príp. jeho poverený zástupca. O kontrolách a nápravných opatreniach bude vykonaný písomný zápis do Prevádzkového denníka.

## **9. Použitie kompostu**

Preosiaty kompost bude použitý na hnojenie resp. rekultiváciu neproduktívnych plôch obce.

Vypracoval: Jozef Grainda

**V Spišskej Starej Vsi, dňa**

.....  
**Ing. Ján Kurňava**  
**primátor mesta**