Kompostárna
Flenexa plus s.r.o.

Provozní řád

Mobilní zařízení k využívání odpadů (R3), skupina B,
Kompostárna Přáslavice

Prosinec 2017

OBSAH

1.1 Název zařízení ... 4
1.2 Identifikační údaje vlastníka a provozovatele ... 4
1.3 Schvalující orgán veřejné správy ... 4
1.4 Údaje o sídlech příslušných dohlížecích orgánů ... 5
1.5 Další důležitá spojení pro případ potřeby ... 5
1.6 Časová platnost provozního řádu ... 5
1.7 Umístění plochy kompostárny ... 6
1.8 Kolaudační rozhodnutí ... 6
1.9 Kapacita kompostárny ... 6
2 Charakter a účel zařízení ... 6
2.1 Přehled odpadů pro něž je zařízení určeno ... 7
2.2 Podrobná charakteristika odpadů umožňující jejich příjem na kompostárnu ... 8
2.3 Účel, ke kterému bylo zařízení zřízeno ... 9
2.4 Odpady, odpadní vody a emise do ovzduší vystupující ze zařízení a jejich skutečné vlastnosti včetně popisu způsobu jejich řízení ... 9
2.5 Suroviny, včetně případných biopreparátů a biostimulátorů, které jsou v technologii používány ... 10
2.6 Využitelné materiály, odpady nebo energie získávané v zařízení z odpadů ... 10
2.7 Nevyužitelné odpady vystupující ze zařízení a jejich hmotnostní podíl ... 11
2.8 Energetická náročnost zařízení v přepočtu na hmotnostní jednotku přijímaných odpadů ... 11
2.9 Způsob sledování a řízení kvality biologických procesů a účinnosti technologie ... 11
3 Stručný popis kompostárny ... 12
3.1 Popis technického a technologického vybavení ... 12
3.2 Ochrana horninotvorného prostředí v místě nakládání s odpady ... 12
3.3 Skladovací prostředky – suroviny pro kompostování a výrobu ... 12
3.4 Zařízení určené pro přejímku odpadů – surovin pro kompostování ... 13
4 Technologie a obsluha kompostárny ... 13
4.1 Technologie ... 13
Zakládky ve vacích ... 13
Receptura ... 14
Předpoklad kvality kompostovaných materiálů ... 14
Ukončení kompostovacího procesu: ... 14
Kontrola - monitoring kompostovacího procesu ... 14
Kontrola hotového kompostu ... 14
4.2 Povinnosti obsluhy zařízení ... 16
Přejímka odpadu ... 16
Způsob značení odpadu ... 16
Umísťování odpadu do zařízení ... 17
5 Monitoring provozu kompostárny ... 17
5.1 monitoring průběhu teplot ... 17
5.2 monitoring vlivu kompostárny na ovzduší ... 17
6 Organizační zajištění provozu kompostárny ... 17
6.1 Zajištění provozu kompostárny ... 17
6.2 Způsob ochrany kompostárny proti vniknutí nepovolaných osob ... 18
6.3 Kontrola provozu kompostárny ... 18
6.4 Povinnosti obsluhy organizační ... 18
6.5 Sankce státními orgány ... 18
7 Vedení evidence odpadů přijímaných na kompostárnu i na kompostárně produkovaných ... 18
7.1 Příjem bioodpadu ... 18
8 Opatření k omezení negativních vlivů kompostárny a opatření pro případ havárie ... 19
9 Bezpečnost provozu a ochrana životního prostředí a zdraví lidí ... 19
10 Ustanovení o uchování dokumentů dokladujících kvalitu přijatých odpadů po dobu 5 let. ... 21
11 Návrh zavedení provozního deníku kompostárny sloužícího k dokumentování provozu ... 21
12 Předpokládaný způsob využití výstupu ze zařízení ... 22
13 Opatření pro splnění požadavků ochrany zdraví a životního prostředí ... 22
14 Opatření k minimalizaci obtěžování a rizik z provozu zařízení ... 22

15 Zásady plánu vzorkování výstupů ze zařízení 22
16 Rozsah sledovaných ukazatelů stanovených pro hodnocení výstupu ze zařízení a četnost kontrol 23
16.1 Použití kompostu – skupina 1 23
17 Stanovení postupu změny provozního řádu ve smyslu snížení četnosti zkoušek 24
18 Další připomínky pro příjem odpadů 24
19 Stanovení postupu ohlášení orgánu kraje pro případ, že odpad nebyl do zařízení přijat 24
20 Přílohy 24
Příloha č. 1: Protokol o vzorkování 24
Příloha č. 2: Provozní deník - část 1; Záznamy převzetí bioodpadu na kompostárnu 24
Příloha č. 3: Provozní deník - část 2; Provozní záznamy kompostárny 24
Příloha č. 4: Provozní deník - část 3; Evidence zakládky 24
Příloha č. 5: Evidence kompostu uvedeného do oběhu 24
Příloha č. 6: Zásady první pomoci 24

Základní údaje o zařízení

1.1 Název zařízení

Kompostárna Přáslavice

1.2 Identifikační údaje vlastníka a provozovatele

Identifikační údaje vlastníka :	Flenexa plus s.r.o. Přáslavice 335 783 54 Přáslavice IČ : 24741621
Identifikační údaje provozovatele :	Flenexa plus s.r.o. Přáslavice 335 783 54 Přáslavice IČ : 24741621

IČZ: CZM00908

Statutární zástupci – jednatel :	Ing. Michal Netolický
Telefonní číslo :	[redacted]
Osoba odpovědná za provoz :	Ing. Aleš Horák
Telefonní číslo :	[redacted]

1.3 Schvalující orgán veřejné správy

Krajský úřad Olomouckého kraje
Odbor životního prostředí a zemědělství
Jeremenkova 1191/40a
779 00 Olomouc-Hodolany
Oddělení ochrany životního prostředí, odpadové hospodářství
p. Šmídová tel.: 585508406
Oddělení ochrany životního prostředí, ochrana ovzduší
p.Kučerová tel.585508645

1.4 Údaje o sídlech příslušných dohlížecích orgánů

OI ČIŽP
Tovární 41
772 00 Olomouc

Krajská hygienická stanice Olomouckého kraje se sídlem v Olomouci
Wolkerova 6
779 11 Olomouc
Tel.: 585 719 111
Fax: 585 719 245
E-mail: podatelna@khsolc.cz

Krajský úřad Olomouckého kraje
Odbor životního prostředí
Jeremenkova 1191/40a
779 00 Olomouc-Hodolany
Tel.: 585508645

Policie České republiky
obvodní oddělení Olomouc
- tísňové volání 158, 112

Magistrát města Olomouce
Odbor životního prostředí
Hynaisova 10, 779 11 Olomouc, mapa
Telefon: 588 488 312,
Fax: 588 488 056,
E-mail: odb.zp@olomouc.eu

1.5 Další důležitá spojení pro případ potřeby

Hasiči záchranný sbor Olomouc
- tísňové volání 150, 112

Záchranná zdravotní služba
- tísňové volání 155, 112

Povodí Moravy s.p.
Dřevařská 11, 601 75 Brno 541637373

1.6 Časová platnost provozního řádu

Tento provozní řád byl schválen souhlasem Krajského úřadu kraje Olomouckého
Číslo jednací : .....

Ze dne ..... do .....

1.7 Umístění plochy kompostárny

Konkrétně bude kompostárna umístěna na pozemcích parc. č. 1171/1, 1171/6, 1171/7, 1171/8, 1171/9, 1171/10, 1171/11, 1171/12, 1199 (všechny ostatní plocha) v k.ú. Přáslavice u Olomouce.
Jedná se bývalý Vojenský areál Přáslavice.

1.8 Kolaudační rozhodnutí

Technologie kompostování do vaků nevyžaduje stavební povolení ani jiné opatření stavebního úřadu – Vyjádření č.j. MUVB/2012/2595/258/Sú-2.

1.9 Kapacita kompostárny

Kapacita do 2000 t / rok bioodpadu

2 Charakter a účel zařízení

Kompostárna slouží ke kompostování odpadů uvedených pod bodem 2.1 tohoto provozního řádu v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb. kterou se stanoví katalog odpadů ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.
Provozní řád je závaznou normou pro vlastníka a provozovatele, která stanovuje způsob přejímky odpadů, postup zpracování a výroby kompostu či dalších produktů. Za její uplatňování, dodržování a kontrolu odpovídají příslušní vedoucí a pověření pracovníci. Všichni pracovníci, kteří vykonávají pracovní činnost na kompostárně, mají povinnost se provozním řádem řídit. Příslušná ustanovení provozního řádu jsou závazná i pro cizí osoby a cizí dopravní prostředky pohybující se na území kompostárny.

V rámci provozu kompostárny dochází k třem způsobům zpracování biologicky rozložitelných odpadů:

- Kompostování ve vacích

- Vermikompostování bioodpadů. Jedná se o biooxidační a stabilizační proces přeměny organických materiálů enzymatickou činností žížal a mikroorganismů. Provzdušňování, fragmentaci a „překopávání“ bioodpadů zabezpečují žížaly.
- Výroba krmiva pro žížaly pro další chovy žížal

Jednotlivé způsoby zpracování jsou popsány zvlášť v jednotlivých sekcích popisujících technologii.

2.1 Přehled odpadů pro něž je zařízení určeno

skupina 02 01 odpady ze zemědělství, zahradnictví, lesnictví, myslivosti, rybářství
02 01 01 - Kaly z praní a z čištění
02 01 03 – odpad rostlinných pletiv
02 01 07 – odpady z lesnictví
skupina 02 03 odpady z výroby a ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, jedlých olejů, kakaa, kávy a tabáku
02 03 01 – kaly z praní, čištění, loupání, odstřeďování a separace
02 03 04 – suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování[3]
02 03 99 - odpady jinak blíže neurčené
02 03 05 – kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
skupina 02 04 odpady z výroby cukru
02 04 01 – zemina z čištění a praní řepy
02 04 03 - Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
skupina 02 05 Odpady z mlékárenského průmyslu
02 05 02 - Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
skupina 02 06 Odpady z pekáren a výroby cukrovinek
02 06 01 – suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování[3]
02 06 03 – kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
skupina 02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojů (s výjimkou kávy, čaje a kakaa)
02 07 01 – odpady z praní, čištění a mechanického zpracování surovin
02 07 02 – odpady z destilace lihovin
02 07 04 – suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování[3]
02 07 05 – kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku
skupina 03 01 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku
03 01 01 – odpadní kůra a korek
03 01 05 – piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04
skupina 03 03 Odpady z výroby a zpracování celulózy, papíru a lepenky
03 03 01 – odpadní kůra a dřevo
03 03 07 - Mechanicky oddělený výmět z rozvlákňování odpadního papíru a lepenky
03 03 08 - Odpady ze třídění papíru a lepenky určené k recyklaci
03 03 09 - Odpadní kaustifikační kal
03 03 10 - Výmětová vlákna, kaly z mechanického oddělování obsahující vlákna, výplní povrchové vrstvy z mechanického třídění
03 03 11 – kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku neuvedené pod číslem 03 03 10
skupina 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
15 01 03 Dřevěné obaly
skupina 16 03 Vadné šarže a nepoužité výrobky
16 03 06 Organické odpady neuvedené pod číslem 16 03 05
skupina 17 02 Dřevo, sklo a plasty

17 02 01 Dřevo
skupina 17 05 Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytažená hlušina
17 05 04 – Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 06 - Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05
skupina 19 05 Odpady z aerobního zpracování pevných odpadů
19 05 03 – kompost nevyhovující jakosti
skupina 19 06 Odpady z anaerobního zpracování odpadu
19 06 03 Extrakty z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 04 Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování komunálního odpadu
19 06 05 Extrakty z anaerobního zpracování odpadů živočišného a rostlinného původu
19 06 06 Produkty vyhnívání z anaerobního zpracování živočišného a rostlinného odpadu
skupina 19 08 Odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené
19 08 05 - Kaly z čištění komunálních odpadních vod
19 08 12 – kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11
19 08 14 - Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13
skupina 19 09 Odpady z výroby vody pro spotřebu lidí nebo vody pro průmyslové účely
19 09 01 – Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a filtrů)
19 09 02 – Kaly z čiření vody
19 09 03 – Kaly z dekarbonizace
skupina 19 12 Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené (např. třídění, drcení, lisování, peletizace)
19 12 01 -Papír a lepenka 19 12 07 Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
19 12 07 - Dřevo neuvedené pod číslem 19 12 06
skupina 20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01
20 01 01 - Papír a lepenka, s výjimkou papíru s vysokým leskem a odpadu z tapet
20 01 10 - Oděvy
20 01 11 - Textilní materiály
20 01 38 - Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
skupina 20 02 Odpad ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)
20 02 01 – Biologicky rozložitelný odpad
20 02 02 - Zemina a kameny
skupina 20 03 Ostatní komunální odpady
20 03 04 - Kal ze septiků a žump
20 03 02 - Odpad z tržišť

3 – určité zmetkové potraviny – výběr zmetkových potravin podle Nařízení Komise (ES) ze dne 3. února 2006 č. 197/2006 Sb., neživočišného původu nebo neobsahující produkty živočišného původu jako například pečivo, těstoviny, cukrářské výrobky a podobné výrobky, které z obchodních důvodů, z důvodu závady při výrobě, balení nebo jiné závady nepředstavují nebezpečí pro zdraví lidí nebo zvířat a nejsou již určeny k lidské spotřebě a zbavené obalů mohou být zpracovány v zařízeních na výrobu bioplynu nebo kompostování, která nepodléhají schválení Krajské veterinární správy ani její kontrole.

2.2 Podrobná charakteristika odpadů umožňující jejich příjem na kompostárnu

Biodegradabilní – kompostovatelné odpady musí splňovat následující kvalitativní charakteristiky:

- budou přijímány pouze odpady uvedené v kapitole 2.1

- obsah dusíku, organické hmoty a vlhkosti budou analyzovány v laboratoři nebo jako průměrná kvalita budou převzaty z tabulek
- nesmí obsahovat příměsi nebezpečných látek, PCB, ropné produkty, pesticidy
- nesmí obsahovat příměsi – jako sklo, velké kameny, plastické hmoty, kovy

Podle metodiky vermikompostování pro kalifornské žížaly, není vhodné do zakládky jako „krmivo“ používat tyto odpady:

- čerstvý hnůj, čerstvá tráva,
- zemina (vůbec nepoužívat do zakládek!! - kalifornským žížalám poškozuje trávicí ústrojí).

2.3 Účel, ke kterému bylo zařízení zřízeno

Účelem kompostárny je vyrobit z biologicky rozložitelných odpadů kompost a krmivo pro chov kalifornských žížal.
V zařízení bude vyráběno:

- registrované hnojivo dle zákona č. 156/1998 Sb.
- krmivo pro žížaly dle vnitropodnikové směrnice

V případě, kdy nebude možné nakládat s kompostem podle zákona o hnojivech (např. neplatnost registrace, nevyhovující parametry), bude postupováno dle požadavků vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

2.4 Odpady, odpadní vody a emise do ovzduší vystupující ze zařízení a jejich skutečné vlastnosti včetně popisu způsobu jejich řízení

Případné příměsi – sklo, plasty, kovový odpad – budou ručně vytříděny, uloženy do sběrných nádob umístěných v areálu kompostárny. Jedná se o odpady, vytříděné z odpadu, dováženého do kompostárny, před vlastním procesem kompostování. Určitý podíl těchto složek se předpokládá jakožto důsledek nekázně při shromažďování odpadů v místě vzniku. Tyto odpady budou zařazovány podle katalogu v souladu s technologií vzniku odpadu do podskupiny 1912 (Odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené) následovně:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
19 12 01	Papír a lepenka	O
19 12 02	Železné kovy	O
19 12 03	Neželezné kovy	O
19 12 04	Plasty a kaučuk	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 08	Textil	O
19 12 09	Nerosty (např. písek, kameny)	O
19 12 12	Jiné odpady (včetně směsí materiálů) z mechanické úpravy odpadu neuvedené pod číslem 19 12 11	O

Dešťová voda z plochy nebude jímána, neboť kompostování probíhá ve vacích a dešťová voda není kontaminována. V případě vermikompostvání je vrstva příkrmu žížal v řádu několika desítek centimetrů a při této tloušťce nebude kontaminována.

Přijímané odpady o vysoké vlhkosti je nutné ihned zapracovat do procesu a namíchat s materiálem o vysoké sušině (více než 40 % - dřevní štěpka, sláma, piliny,…). Ten může být přechodně skladován na okolních zpevněných plochách (nehrozí vymývání závadných látek).
Emise do ovzduší – amoniak, pachové látky – především při příjmu suroviny – rychlým založením do zakládek, správným namícháním (optimalizace surovinové skladby) a zahájením kompostovacího procesu jsou emise eliminovány na minimum.

2.5 Suroviny, včetně případných biopreparátů a biostimulátorů, které jsou v technologii používány

Při kompostování nejsou používány žádné biopreparáty ani biostimulátory.
Pro oba způsoby kompostování je možné použít mletý vápenec pro úpravu pH kompostu.

Pro vermikompostování jsou používány speciálně vyšlechtěné žížaly z druhu žížala hnojní (eisenia foetida) - kalifornské žížaly (eisenia andrei).
Tento kalifornský hybrid se striktně živí pouze organickou odumřelou hmotou, pro tento účel byl také vyšlechtěn. Druh je specifický několika vlastnostmi. Oproti žížale hnojní zpracovává organický materiál mnohem rychleji, množí se mnohem rychleji, dožívá se výrazně vyššího věku, neprokazuje migrační chování a je víceméně závislý na velkém množství potravy. Proto je možné kalifornské žížaly chovat na zpevněné ploše, kde mají pro život ideální podmínky. Pokud se dostanou do volného prostředí v půdě, misí vyhledat stanoviště, kde je dostatek organické hmoty, jakmile ji nemá tak umírá (na rozdíl od žížaly hnojní, která je schopná pojídat i různé jílovité částice a písek).

2.6 Využitelné materiály, odpady nebo energie získávané v zařízení z odpadů

V zařízení je z odpadů primárně získáván kompost.
S kompostem je nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s vyhláškou č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů.

Pokud nebude možné nakládat s kompostem dle zákona o hnojivech, bude výstup ze zařízení posuzován podle požadavků vyhlášky č. 341/2008 Sb.

Rekultivační kompost bude použit jako materiál zlepšující kvalitu půdy mimo zemědělskou a lesnickou půdu, dle kvality bude zařazen do tříd:

Třída I. – určena pro využití na povrchu terénu užívaného nebo určeného pro zeleň u sportovních a rekreačních zařízení včetně těchto zařízení v obytných zónách s výjimkou venkovních hracích ploch. Kritéria pro využití na povrchu venkovních hracích ploch se řídí vyhláškou č. 135/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

Třída II. – určena pro využití na povrchu terénu užívaného nebo určeného pro městskou zeleň, zeleň parků a lesoparků, pro využití při vytváření rekultivačních vrstev nebo pro přimíchání do zemin při tvorbě rekultivačních vrstev, na území průmyslových zón, při úpravách terénu v průmyslových zónách (rekultivační kompost v doporučení v průměru 200 t sušina na 1 ha v období deseti let).

Třída III. – určena pro využití na povrchu terénu vytvářeného rekultivačními vrstvami zabezpečených skládek odpadů podle ČSN 83 8035 Skládkování odpadů – Uzavírání a rekultivace skládek, rekultivačními

vrstvami odkališť nebo pro filtrační náplně biofiltrů (kompost). Pro uvedené účely je možné využívat Třídu I a Třídu II.

Při uvádění na trh nebo do oběhu bude zpracována průvodní dokumentace, která obsahuje:

a) identifikační údaje (název a sídlo nebo jméno a příjmení, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště) výrobce a distributora,
b) název výstupu, zařazení výstupu do příslušné skupiny podle přílohy č. 6,
c) datum produkce (výroby), balení a expedice,
d) vlastnosti výstupu – výsledky zkoušek sledovaných ukazatelů stanovených v příloze č. 5 a další údaje o složení,
e) způsob balení výstupu (údaje o množství v obalu nebo ve volně ložené dodávce, například objem, hmotnost, počet obalů ve skupinovém obalu),
f) návod k použití (označení skupiny a třídy podle přílohy č. 6, doporučené dávkování, způsob aplikace, ochrana zdraví lidí a životního prostředí, apod.),
g) vymezení prostředí použití (místo použití),
h) doporučený způsob skladování a doba použitelnosti,
i) vliv na jiné výrobky,
j) způsob distribuce.

2.7 Nevyužitelné odpady vystupující ze zařízení a jejich hmotnostní podíl

Nevyužitelné odpady jsou především příměsi vytříděné z přijímaných odpadů – plasty, kov, sklo,… a dále odpady vznikající provozem zařízení – plasty, papír, kov, směsný odpad podobný komunálnímu. S těmito odpady je nakládáno dle požadavků zákona o odpadech.
Hmotnostní podíl těchto odpadů tvoří max. 0,5% hmotnosti odpadů přijímaných do zařízení.

2.8 Energetická náročnost zařízení v přepočtu na hmotnostní jednotku přijímaných odpadů

Při provozu zařízení kompostárny je spotřebovávána především energie ve formě pohonných hmot spotřebovaných traktorem a další technikou při štěpkování a drcení, svozu a manipulaci s materiálem. Dále je spotřebovávána elektrická energie – pro provoz technologie řízeného provětrávání.

2.9 Způsob sledování a řízení kvality biologických procesů a účinnosti technologie (včetně hodnocení zdravotního hlediska)

Průběh kompostovacího procesu:

- základní parametrem kontroly je teplota v zakládce- průběh od začátku do konce kompostovacího procesu

Teplotní režim při kompostování bude:

Odpady ze zahrad a zeleně, zbytková biomasa ze zemědělství	≥45°C, 10 dní
Biologicky rozložitelné odpady (dle přílohy č. 1 seznam A vyhlášky 341/2008)	≥55°C,21dní ≥65 °C, 5 dní

Pro vermikompostování je před přikrmením odpad hygienizován tak, aby splnil požadavky vyhlášky 341/2008 a to buď po dobu 5 dní na samostatné hromadě nebo v hygienizačním kontejneru. Pro proces vermikompostování nesmí teplota přesáhnout 35°C, jinak by hrozil úhyn žížal.

3 Stručný popis kompostárny

3.1 Popis technického a technologického vybavení

Technologie kompostování do vaků – intenzivní kontrolovaný mikrobiální proces zajišťovaný řízeným provětráváním. Technologie kompostování do vaků je mobilní a nemá nároky na zpevněnou plochu.
Tato technologie je systémem, kdy se nadrcený materiál smísí a ukládá do plastového vaku. Materiál v kompostovacím vaku je chráněn před povětrnostními vlivy (není třeba materiál chránit před deštěm, či naopak zavlažovat). Proces je založen na správném poměru uhlíku a dusíku v materiálech a monitoringu teploty ve spojení s nucenou dodávkou kyslíku.

Technologie vermikompostování - vermikompostování je biooxidační a stabilizační proces přeměny organických materiálů, který na rozdíl od klasického kompostování, využívá interakce mezi intenzivní činností žížal a mikroorganismů a nezahrnuje termofilní fázi rozkladu. Překopávání, fragmentaci a aeraci zabezpečují z větší míry žížaly.

Technologie výroby krmiva pro žížaly – jedná se o proces hygienizace a homogenizace vstupní suroviny tak, aby co nejvíce vyhovovala krmným potřebám žížal a bylo možné ji využívat pro krmení žížalích chovů mimo areál kompostárny.

Kompostárna je projektována na zpracování až 2 000 tun BRO.

Technika:

- kompostovací technologie do vaků (kompostovací lis, kompostovací vaky, perforované plastové provzdušňovací hadice, provzdušňovací jednotky, teploměry, odvzdušňovací ventily, regulační jednotka - pro plně automatizovaný proces provzdušňování)
- traktor s čelním nakladačem
- traktor
- prosévací zařízení
- váha
- hygienizační kontejner

3.2 Ochrana horninotvorného prostředí v místě nakládání s odpady

Přijímaný materiál bude zapracován do zakládek tak často, aby nedocházelo k uvolňování tekutin do prostředí.
Zpracovávaný materiál v kompostovacím vaku je chráněn před povětrnostními vlivy, takže nedochází k žádným výluhům do prostředí.

3.3 Skladovací prostředky – suroviny pro kompostování a výrobu

- odpady do 40% sušiny budou přijímány na kompostovací plochu a ihned kompostovány – nebudou skladovány
- odpady s vyšší sušinou než 40% budou podle potřeby přijímány a přebývající budou skladovány – volně a odděleně podle kvality
- skladování hotového kompostu – mimo zpevněnou plochu
- I. intenzivní fáze i II. dozrávací fáze kompostovacího procesu bude probíhat ve vacích po dobu 12-15 týdnů

- hygienizační fáze materiálu pro vermikompostování a výrobu krmiva bude probíhat v kontejneru nebo na zpevněné ploše
- po procesu kompostování se musí materiál prosít a nadrozměrné materiály musí pojít znovu celým procesem
- podle kvality vstupních surovin bude celý proces trvat 12-15 týdnů. U vermikompostování déle dle aktivit a množství žížal.

3.4 Zařízení určené pro přejímku odpadů – surovin pro kompostování

- Nápravová váha s evidenčním software

4 Technologie a obsluha kompostárny

4.1 Technologie

A. Technologie kompostování do vaků – intenzivní kontrolovaný mikrobiální proces zajišťovaný řízeným provětráváním

Proces:

Drcení materiálu:
Materiál, který se má kompostovat se musí zmenšit na částečky o rozměru maximálně 10 až 15 centimetrů, záleží na druhu.

Míchání materiálu:
Vytvoření směsi různých materiálu s poměrem C/N v průměru 30:1

Přidání vody:
Záleží na směsi, přidá se 50 až 60% vody.

Plnění vaku:
Plnění LDPE vaku pomocí kompostovacího stroje, následně připojení ventilátoru, který zajišťuje optimální dodávku kyslíku.

Kontrola procesu:
Během týdne 12 až 15 se musí zkontrolovat teplota v pravidelných intervalech tak, aby se v případě potřeby mohl proces upravit.

Prosévání:
Po procesu kompostování se musí materiál prosít a nadrozměrné materiály musí pojít znovu celým procesem.

Zakládky ve vacích
- kvalita bude stanovena na základě skutečných analýz nebo podle tabulkových hodnot
- poměr surovin bude pro každou skladbu surovin stanoven individuálně podle kvality
- bioodpady budou zakládány do vaků v provětráváním. Jednotlivé základky budou po celou dobu kompostovacího procesu vedeny a evidovány podle termínu založení a ukončení

Receptura

Základní podmínkou správného průběhu kompostovacího procesu je optimální poměr živin C : N v průměru 30 : 1 a optimální vlhkost při obsahu organické hmoty v sušině:

do 20 % optimální vlhkost je	45 – 50 %
30 - 40 %	55 – 60 %
50 – 70 %	60 – 70 %

Při stanovení surovinové skladby kompostu je hlavním kriteriem poměr C : N , který zásadně ovlivňuje intenzitu činnosti mikroorganismů a tím dobu zrání kompostu, tvorbu humusových látek a samozřejmě také výslednou kvalitu kompostu. K dosažení poměru živin u zralého kompostu v rozmezí 25 – 30 : 1 (vysoká stabilita a agronomická účinnost). Surovinová skladby bude optimalizována na základě tabulkových hodnot nebo stanovena laboratorně pro každou variantu skladby surovin.

Předpoklad kvality kompostovaných materiálů

Druh	vlhkost %	org.látky %	N %
travní hmota	80	85	1,0
seno	20	91,5	0,9
dřevní štěpka	55	98	0,1
staré listí	27,5	91	1,2
komunální bioodpad	50,5	75,5	1,55

Aerobní podmínky rozkladu jsou zajišťovány vháněním vzduchu ventilátory do perforovaných hadic ve vacích.

Ukončení kompostovacího procesu:

- dle monitoringu:
  - stabilní teplota – koresponduje s teplotou okolí a nemění se
  - vizuálně – tmavě hnědá až černá hmota, zemité až houbovité vůně

Kontrola
- monitoring kompostovacího procesu
- průběh teplot

Kontrola hotového kompostu

dle vyhlášky

B. Technologie vermikompostování

Drcení materiálu:

Materiál, který se má zpracovávat se musí zmenšit na částečky o rozměru maximálně 10 až 15 centimetrů, záleží na druhu a je zamíchán do směsi.

Hygienizace:

K hygienizaci bude docházet mimo chov žížal, které nesmějí mít teplotu nad 35°C. Bude prováděna buď v kontejneru nebo na volné ploše a hygienizovaný materiál bude připraven pro přikrmování.

Správné založení chovu:

Chov při založení se skládá ve vertikálním směru z 3 vrstev. Nejspodnější – podkladová vrstva (do 50 cm) jsou biologicky rozložitelné odpady dostatečně vlhké (vlhkost 55% - 70%) a vychladlé (teplota do 35°C). Na ni se jako prostřední vrstva rovnoměrně rozprostře souvislá vrstva násady (cca 10 cm) kalifornských žížal. Vrchní vrstva (do 30 cm; v zimě je vhodná vrstva silnější) jsou opět biologicky rozložitelné odpady, stejných vlastností jako má vrstva podkladová.

Do první pořizované zakládky je použita násada žížal zakoupená u dodavatele. Taktéž v případě úmrtí chovu. Do dalších zakládek se již používá vlastní násada ze zakládky, u které byl již dokončen kompostovací proces.

Popis přikrmování:

Každých cca 14 dní se na chov nakladačem volně rozprostře vrstva biologicky rozložitelných odpadů do tloušťky 30 cm o vlhkosti 55% - 70% a teplotě do 35°C. Pokud je vlhkost menší než 55% na chovu, je nutná závlaha (zvlhčení). Vlhkost chovu je vhodná (ideální) do 80 % - vyšší ale kalifornským žížalám nevadí. Kontrola – pěstní zkouška, vlhkoměr.

Pokud nastane situace, kdy teplota na chovu bude vyšší jak 35 °C, je nutné zvlhčení (tím dosáhneme zchlazení chovu).

Měření teploty a vlhkosti provádím po každém zakrmení!

Je doporučeno změřit i teplotu krmiva, které je určeno na další zakrmení. V případě teplot vyšších jak 35 °C bude zakrmovací množství rozprostřeno podél zakládky chovu do výšky cca 30-50 cm a proleje se vodou (zchlazení).

Dostatečné provzdušnění chovu žížal: stačí, aby chov neměl vzhled hutné neprodyšné kaše (př. čistírenské kaly, jemně posekaná prohnilá tráva, …). Provzdušnění dosáhneme promícháním kašovitých materiálů se stébelnatými rostlinnými odpady, štěpkou, drobnými větvičkami či jinými kusovitými odpady. To vše podle konkrétního vzhledu odpadu.

Ukončení vermikompostování

Délka kompostovacího cyklu je u vermikompostování přibližně 3,3 x delší než u klasického kompostování v hromadách s překopáváním. To znamená, že zpracovávané suroviny setrvávají u vermikompostování na kompostovací ploše déle - cca 12 měsíců.

Na konci kompostovacího procesu je nutné oddělení žížalích jedinců od hotového vermikompostu. Po určité době přikrmení čerstvým bioodpadem, je odebrána horní část hromady manipulátorem a odebraný materiál („žížalí substrát“) je použit pro založení nové zakládky. Tímto postupem je zajištěn nepřetržitý provoz zpracovávání bioodpadů bez nutnosti dodatečných nákladů za další dodávku násady kalifornských žížal. Po odebrání vrstvy s násadou kalifornských žížal je možno hotový vermikompost vyskladnit. Čím je vermikompost jemnější (tj. obsahuje více žížalích výměšků), tím je kvalitnější. V případě potřeby se kompost přesítuje.

Shrnutí bodů pro chov:

- Vlhkost chovu: 55%-80%, při zmáčknutí odpadu v ruce se musí dát vytvarovat jako jíl, tzv. pěstní zkouška
- Vhodné krmivo
- Teplota chovu: nesmí přesáhnout 35°C. Hnijící odpad se může zahřívat, proto je dobré nechat takový odpad vyhřát – cca 14 dní. Pak se může rozprostřít na slabší vrstvu do 30 cm, pokud je potřeba, prolije se ještě vodou a tím se ochladí na přijatelnou teplotu pro žížaly.

- Vzdušnost chovu
- Teplota krmiva určeného pro následné zakrmení

C. Technologie výroby krmiva pro žížaly

Příprava probíhá jako u přípravy materiálu pro zakrmování. Výsledné krmivo je poté vyskladněno a dodáno odběrateli. Výsledný produkt bude splňovat požadavky na výrobek.

4.2 Povinnosti obsluhy zařízení

Přejímka odpadu

- kontrola dokladů - dodacích listů původce odpadu
- odpad je možné přijmout pouze na základě základního popisu odpadu dle přílohy č. 2, bodu 2 k vyhlášce č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů. Dodá dodavatel v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce.
- zvážení a zápis do provozního deníku - potvrzení dodacího listu původce odpadu
- zařazení odpadu do zakládky podle kvality a receptury
- nadbytečný BRO s obsahem sušiny nad 40% bude skladován přechodně na ploše volně nebo v kontejnerech a odděleně podle druhu
- evidence vedení zakládky příloha č. 1
- vedení provozního deníku
- u vermikompostování vedení provozního deník o chovu žížal

Základní popis odpadu

Základní popis odpadu, který musí dodavatel odpadu (vlastník odpadu) poskytnout osobě oprávněné k provozování příslušného zařízení k nakládání s odpady v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce jsou následující:
a) identifikační údaje původce odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
b) identifikační údaje dodavatele odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
c) kód odpadu, kategorie a popis jeho vzniku,
d) protokol o odběru vzorku odpadu, jehož náležitosti jsou uvedeny v příloze č. 5 vyhlášky k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, pokud přejímací podmínky budou požadovat informace získatelné pouze formou zkoušek,
e) protokol o vlastnostech odpadu (výsledky zkoušek), zaměřený zejména na zjištění podmínek vylučujících odpad z nakládání v příslušném zařízení, ne starší než 1 rok
f) předpokládané množství odpadu v dodávce,
g) předpokládaná četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok.

Způsob značení odpadu

- jednotlivé zakládky budou označeny podle vedené evidence zakládky: číslo zakládky, datum založení, druhová skladba

Umísťování odpadu do zařízení

- odpad čerstvá travní hmota, komunální biologicky rozložitelný odpad (dále BRO) a další odpady s nízkou sušinou - budou zakládány do zakládek kontinuálně ve stanoveném poměru s dřevní štěpkou, starým listím a suchou trávou (případně dalším materiálem s vyšší sušinou)

5 Monitoring provozu kompostárny

5.1 monitoring průběhu teplot

- bude prováděn průběžně v souladu se správným provozem technologie
- záznamy jsou vedeny v provozním deníku

5.2 monitoring vlivu kompostárny na ovzduší

- v souladu s povolením vyjmenovaného stacionárního zdroje znečištění ovzduší

6 Organizační zajištění provozu kompostárny

6.1 Zajištění provozu kompostárny

Provozní doba :
Pondělí 10.00 – 17.00
Středa 8.00 – 14.00
Pátek 8.00 – 14.00
Po dohodě s obsluhou je možno i jinak.

Zařízení musí být vybaveno:
informační tabulí čitelnou z volně přístupného prostranství před zařízením, na níž jsou uvedeny následující informace:

1. název zařízení,
2. druhy odpadů nebo skupiny a podskupiny odpadů podle Katalogu odpadů, které mohou být v zařízení využívány,
3. obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li provozovatel právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště, je-li provozovatel fyzickou osobou, včetně jména, příjmení a telefonního spojení osoby oprávněné jednat jménem provozovatele,
4. správní úřad, který vydal souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem, včetně telefonního spojení,
5. provozní doba zařízení.

obsluha zařízení :

- je přímo podřízena odpovědnému zástupci provozovatele kompostárny
- v rámci své pracovní činnosti zodpovídá za dodržování provozního řádu
- vizuálně kontroluje skládaný bioodpad
- provádí údržbu zeleně a udržování sjízdnosti úklid vozovek v areálu kompostárny
- zodpovídá za hospodárné využívání svěřené techniky, pohonných a provozních hmot

- zodpovídá za dodržování bezpečnosti a pořádku na pracovišti
- vykonává pravidelnou údržbu a ošetřování svěřené techniky a zařízení kompostárny

6.2 Způsob ochrany kompostárny proti vniknutí nepovolaných osob

- celý objekt kompostárny je oplocen a uzamčen

6.3 Kontrola provozu kompostárny

- kontrolu provozu kompostárny provádí v pracovní dny obsluha kompostárny
- obsluha kompostárny vede Provozní deník
- vlastní technickou kontrolu provozu kompostárny vykonává odpovědný zástupce provozovatele v intervalech nejméně 1x za měsíc
- o provedených technických kontrolách je pořizován zápis do Provozního deníku se zjištěním, s uvedením případných nedostatků a s termínovanými opatřeními pro jejich odstranění

6.4 Povinnosti obsluhy organizační

- vedení provozního deníku kompostárny podle vyhlášky č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, zaznamenání všech vozidel a druhů odpadů přivezených na kompostárnu, jejich množství a potvrzení příjmu odpadů, vizuální kontrola odpadů, zaznamenání havárií včetně jejich následků, údržby a podobně.
- zajištění pořádku na příjezdových komunikacích a v areálu kompostárny
- umožnění orgánům kontroly vstup do zařízení kompostárny, po prokázání se služebním průkazem, neprodleně vyrozumět vedoucího kompostárny nebo odpovědného zástupce
- zajištění dodržování stanoveného technologického způsobu kompostování bioodpadů s důrazem na bezpečnost provozu kompostárny a vlivu na životní prostředí
- měření teplot a jejich evidence
- evidence zahájení a ukončení kompostování v zakládce

6.5 Sankce státními orgány

- sankce za porušení tohoto provozního řádu se řídí příslušnými ustanoveními zák.č. 185/2001Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů

7 Vedení evidence odpadů přijímaných na kompostárnu i na kompostárně produkovaných

7.1 Příjem bioodpadu

- přejímka odpadu předcházející jeho přijetí na kompostárnu - příloha č. 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb.:
  1. kontrola dokumentace bioodpadu
  2. vizuální kontrola každé dodávky bioodpadu
  3. namátková kontrola bioodpadu k ověření shody s popisem uvedeným v dokumentech předložených vlastníkem bioodpadu
  4. záznam množství a charakteristik odpadu přijatých na kompostárnu

5. záznam obsahuje: kód druhu odpadu, kategorie, hmotnost, jeho původ, datum dodávky, totožnost původce- vlastníka odpadu v případě komunálního odpadu (200201) totožnost firmy, které provádí jeho shromažďování (svoz)
6. Vydání písemného potvrzení o každé dodávce bioodpadu přijatého na kompostárnu

- Informace a doklady o kvalitě bioodpadu, které musí dodavatel (vlastník) poskytnout oprávněné osobě kompostárny v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce:
  1. identifikační údaje původce odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno)
  2. identifikační údaje dodavatele odpadu (název, adresa, IČ byli-li přiděleno)
  3. kód odpadu, kategorie a popis vzniku
  4. předpokládané množství odpadu v dodávce
  5. předpokládaná četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok
  6. protokol o odběru vzorku odpadu, jehož náležitosti jsou uvedeny v příloze č. 5 vyhlášky k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, pokud přejímací podmínky budou požadovat informace získatelné pouze formou zkoušek,
  7. protokol o vlastnostech odpadu (výsledky zkoušek), zaměřený zejména na zjištění podmínek vylučujících odpad z nakládání v příslušném zařízení, ne starší než 1 rok,

- průběžná evidence odpadů přijatých ke kompostování je vedena obsluhou kompostárny ve smyslu vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, evidence odpadů bude archivována min. po dobu 5-ti let.

- provozovatel kompostárny vyhotoví *roční výkaz tj. hlášení o produkci a nakládání s odpady včetně formuláře o zařízení kompostárny a zanesení údajů do systému ISOH* (vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. - příloha č. 20 a č. 22) Ohlašování je prováděno v souladu s ust. § 39 zákona č. 185/2001 Sb.

- provozní deník obsahuje náležitosti dle Vyhl.MŽP č. 383/ 2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady – návrh provozního deníku - kapitola 11 a je možné ho vést elektronicky

- *evidenční list zakládky* - zaznamenávání provozních údajů obsluhou kompostárny: datum založení a ukončení zakládky, skutečné množství jednotlivých druhů odpadů, výpočet pro založení zakládky, záznamy o měření teplot, technologické zásahy - závlahy, přidání materiálu, překopávání zakládky. Evidenční list zakládky bude přiložen k provoznímu deníku, jehož je součástí.

8 Opatření k omezení negativních vlivů kompostárny a opatření pro případ havárie

- celý proces výroby kompostu je veden tak, aby možný vliv kompostárny na okolní prostředí byl co nejmenší
- s ohledem na intenzivní průběh technologie a druhy kompostovaných bioodpadů se nepředpokládá možnost vzniku havárie

9 Bezpečnost provozu a ochrana životního prostředí a zdraví lidí

- do areálu kompostárny mají povolen samostatný přístup pouze povolané osoby a řidiči vozidel
- ostatní osoby mají povolen přístup pouze s vědomím vedoucího kompostárny a s doprovodem pověřené osoby
- přístup nepovolených osob do areálu kompostárny je omezen oplocením celého areálu kompostárny a uzamčení haly
- obsluha kompostárny bude mít k dispozici šatnu a sociální zázemí v areálu společnosti Flenexa v Přáslavicích
- obsluha při práci nesmí kouřit, jíst a pít, po práci si obsluha musí umýt ruce
- osoby se smějí pohybovat po kompostárně pouze po komunikacích se zvláštní pozorností zaměřenou na pohyb vozidel a mechanismů
- je přísně zakázáno vstupovat do pracovního okruhu strojů
- povinnosti provozovatele v oblasti zabezpečení požadavků BOZP a hygieny práce se řídí příslušnými vnitropodnikovými a obecnými předpisy s odvoláním na zák.č. 258/2000 Sb. o péči a ochraně veřejného zdraví , Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění posledních předpisů – samostatná vnitropodniková směrnice
- v případě vzniku zranění osoby nacházejícímu se v areálu kompostárny je nutné neprodleně nahlásit tuto skutečnost vedoucímu kompostárna event. osobě pověřené jeho zastupováním a odpovědnému zástupci provozovatele
- tyto osoby zabezpečí první ošetření a v naléhavých případech zajistí lékařskou pomoc, v těžkých případech zajistí pro postiženého přivolání záchranné zdravotní služby č.tel. :

155

- zařízení je vybaveno prostředky pro poskytování první pomoci - lékárnička
- neprodleně po zajištění lékařské pomoci pracovníci kompostárny provedou záznam o této události do provozního deníku kompostárny
- záznam nechají podepsat zraněným, pokud je to možné, v opačném případě záznam podepíší nejméně dvě osoby
- v případě smrtelného úrazu se tato skutečnost neprodleně po zjištění úmrtí lékařem nahlašuje policii k prošetření
- požární zabezpečení zařízení kompostárny se řídí platnými vnitřními a obecně závaznými opatřeními
- za dodržení pravidel PO odpovídá vedoucí kompostárny popř. osoby pověřené
- požár se nahlašuje na Hasičský záchranný sbor
- požár každý kdo zpozoruje je povinen jej uhasit a není-li to v jeho silách musí přivolat pomoc neprodleným oznámením vzniku požáru na ohlašovnu požáru Hasičského záchranného sboru

150

- se sdělením: **kde hoří - adresa objektu**
  co hoří - jaký materiál
  kdo volá - jméno a číslo telefonu z kterého volá

- v prostoru kompostárny není povoleno kouřit, rozdělávat oheň, jíst a pít a vykonávat jakoukoli činnost v rozporu s tímto Provozním řádem
- řidiči vozidel přivážející odpad na kompostárnu jsou povinni řídit se pokyny pracovníků kompostárny

- povolená rychlost na zpevněných komunikacích je 15 km
- při jízdě po komunikacích je nutné přizpůsobit rychlost jízdy stavu a povaze vozovky zejména s ohledem na povětrnostní podmínky
- obsluha kompostárny je oprávněna umístit omezující značky rychlosti pokud to provoz vyžaduje

10 Ustanovení o uchování dokumentů dokladujících kvalitu přijatých odpadů po dobu 5 let.

- doklady dodávek původců a vlastníků bioodpadu
- evidence příjmu dodávek bioodpadu
- evidence zakládek bioodpadu
- provozní deník
- základní popisy přijímaných odpadů
- protokoly o odběru vzorků odpadu
- protokoly o výsledcích zkoušek vzorků odpadů

11 Návrh zavedení provozního deníku kompostárny sloužícího k dokumentování provozu

V provozním deníku budou uvedeny tyto údaje:

- Odpovědnost za vedení deníku
- Obsluha kompostárny
- Záznamy se provádí každý pracovní den:

1. Kód druhu a množství odpadu (v hmotnostních jednotkách) přijatých ke kompostování
2. Identifikace původce nebo vlastníka bioodpadu
3. Způsob nakládání s bioodpadem - uložení do zakládky číslo nebo uložení do zásoby
4. Evidence vedení zakládky – dle vzoru v příloze
5. Výsledky analýz bioodpadu a kompostu specifikovaných v provozním řádu
6. Technické údaje o provozu kompostárny
7. Provozní poruchy a havárie a způsob jejich odstranění
8. Časové využití kompostárny, případně odstavení
9. Provedené údržby kompostárny
10. Provedené kontroly a revize kompostárny
11. Výsledky monitorování vlivu zařízení na životní prostředí kompostárny
12. Spotřeba energie – nafta
13. Záznam o provedených kontrolách obsluhy
14. Dále jsou zaznamenávány kontroly v zařízení

Obsluha kompostárny bude prokazatelně proškolena s tímto provozním řádem zařízení.

12 Předpokládaný způsob využití výstupu ze zařízení

Kompost bude registrován dle zákona o hnojivech a používán ke hnojení zahrádek a zemědělské půdy. Případně je možné kompost používat i na nezemědělské účely za splnění požadavků vyhl. č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

13 Opatření pro splnění požadavků ochrany zdraví a životního prostředí

Obsluha kompostárny se bude řídit provozním řádem, používat ochranné pomůcky při kontaktu s přijímaným odpadem a dbát pokynů uvedených v kapitole 4. Zejména včasným zapracováním odpadů, u kterých je riziko emisí pachových látek a nežádoucích výluhů.
V areálu, kde je kompostárna umístěna, bude zajištěna pitná voda a sanitární zařízení (v hlavní budově areálu).

14 Opatření k minimalizaci obtěžování a rizik z provozu zařízení

- dodržování provozního řádu
- dlouhodobě neskladovat odpad
- odpady s nízkou sušinou zapracovat ihned do zakládky
- efektivní využívání mechanizace a zařízení
- komunikace s občany a partnery
- provoz kompostárny bude pouze v denních hodinách

15 Zásady plánu vzorkování výstupů ze zařízení

(1) Plán vzorkování je souhrn všech informací vztahujících se ke konkrétnímu vzorkovaní, který stanoví postup výběru nebo tvorby vzorku, zahrnující činnosti související s vyjmutím nebo skládáním vzorku (odběrem vzorku) který je dále zkoušen v souladu s programem zkoušení, což je celkový postup zkoušení od prvního kroku, ve kterém jsou stanoveny cíle programu, až do posledního kroku, ve kterém jsou porovnávány dosažené výsledky s cíli.

(2) V průběhu vzorkování musí být dodržovány požadavky na řízení kvality vzorkování a postup vzorkování musí být dokumentován.

(3) Údaje, které je potřeba zapracovat (uvést) do plánu vzorkování výstupů ze zařízení: Plán vzorkování zpracoval
Firma, původce odpadu (adresa a kontakt)
Další zúčastněné strany
Vzorkování bude provádět (firma, jméno vzorkaře, kontakt)
Cíl vzorkování
Metoda vzorkování
Počet vzorkovaných jednotek, počet dílčích vzorků, které mají být odebrány ze vzorkované jednotky
Adresa provozovny, kde bude odběr prováděn
Upřesnění místa odběru (například výsypka, dopravník nebo hromada) Místa a upřesnění míst odběru dílčích vzorků
Hmotnost, případně objem dílčího vzorku
Způsob odběru dílčích vzorků

Typ vzorkovacího zařízení
Postup úpravy vzorků
Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku
Požadavky na zkoušky v místě odběru vzorku
Značení vzorků
Požadavky na balení, konzervaci, skladování a dopravu
Opatření k zajištění kvality vzorkování
Určení odpovědnosti za průběh vzorkování a personálního zabezpečení vzorkování Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce
Materiální zabezpečení odběru vzorků (například ochranné pracovní pomůcky, lékárnička, fotoaparát, pracovní deník, značení vzorkovnic, tiskopis protokolu o vzorkování)
Identifikace zkušební laboratoře (adresa, kontakt)

(4) Při vzorkování se postupuje podle ČSN 14899 (Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití).

Protokol o vzorkování je součástí příloh.

16 Rozsah sledovaných ukazatelů stanovených pro hodnocení výstupu ze zařízení a četnost kontrol

16.1 Použití kompostu – skupina 1

Dle zákona o hnojivech je kompost registrován u ÚKZÚZ. Četnost rozborů je stanovena vyhláškou a rozhodnutím ÚKZÚZ.

Název: kompost, organické hnojivo
Číslo rozhodnutí o registraci : 4307

Obsah rizikových prvků:

Sledované látky	**Nejvyšší přípustné množství sledované látky v mg/kg vysušeného vzorku**
As*	10
Cd	2
Cr	100
Cu	100
Hg	1
Mo*	5
Ni*	50
Pb	100
Zn	300

*Stanovuje se v případech, kdy lze očekávat zvýšená množství vzhledem k použitým surovinám

Znaky jakosti kompostu:

Znak jakosti	**Hodnota**
Vlhkost %	35 – 65
Spalitelné látky v sušině %	min. 25
Celkový dusík v sušině %	min. 0,60
Poměr C : N	max. 30
Hodnota pH	6,0 – 8,5

Nerozložitelné příměsi	max. 2,0
Homogenita vzorku v % relativních	± 30

17 Stanovení postupu změny provozního řádu ve smyslu snížení četnosti zkoušek

Četnost zkoušek je dána vyhláškou a jejich četnost pod hranici vyhlášky není možné snižovat.

18 Další připomínky pro příjem odpadů

Nejsou připomínky.

19 Stanovení postupu ohlášení orgánu kraje pro případ, že odpad nebyl do zařízení přijat

- pokud odpad nebude odpovídat kvalitě uvedené v provozním řádu kompostárny nebude na kompostárnu přijat. Skutečnost bude ohlášena na krajský úřad, a to písemně do 5-ti pracovních dnů. Kontakty jsou uvedeny v kapitole 1.4.

20 Přílohy

Příloha č. 1: Protokol o vzorkování
Příloha č. 2: Provozní deník - část 1; Záznamy převzetí bioodpadu na kompostárnu
Příloha č. 3: Provozní deník - část 2; Provozní záznamy kompostárny
Příloha č. 4: Provozní deník - část 3; Evidence zakládky
Příloha č. 5: Evidence kompostu uvedeného do oběhu
Příloha č. 6: Zásady první pomoci

Příloha č. 1: Protokol o vzorkování

Dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 341/2008 Sb.

Protokol o vzorkování

Protokol o vzorkování obsahuje následující údaje: Číslo protokolu
Označení vzorku
Datum odběru
Podpis vzorkaře
Původce odpadu (firma, kontakt)
Adresa provozovny, kde je odběr prováděn Odběr provedl (firma, vzorkař, kontakt)
Cíl vzorkování (důvod odběru odpadu)
Popis vzorku, smyslové posouzení - vzhled (například barva, konzistence, homogenita), zápach (přítomnost těkavých uvolňujících se složek)
Postup vzorkování - popis/definice podsouboru nebo dodávky, které byly vzorkovány, popis použité metody vzorkování
Místo a bod odběru vzorku
Problémy s přístupem, které měly vliv na plochu nebo objem vzorkovaného odpadu Osoby přítomné při odběru
Použité zařízení
Počet odebraných dílčích vzorku/vzorků
Velikost dílčího vzorku/vzorků
Pozorování při odběru (například vývin plynu, tepla, chemické reakce)
Popis stanovení na místě (pokud je protokol, přiložit k protokolu o vzorkování) Bezpečnostní opatření
Dělení a předúprava vzorku - určení místa (například v terénu nebo v laboratoři, uvést zda venku nebo v místnosti) a postupu
Balení, konzervace, skladování a doprava vzorku Odchylky od plánu vzorkování
Doručení do zkušební laboratoře - Laboratoř, datum doručení, přijato kým

Příloha č. 2: Provozní deník - část 1; Záznamy převzetí bioodpadu na kompostárnu

datum dodání odpadu	kód podle katalogu odpadů	dodavatel odpadu	dodávka odmítnuta ANO/NE	pojmenování odpadu	množství (t)	jméno osoby, která bioodpad převzala	místo uložení		vytříděné nekompostovatelné odpady	
							Mezisklad	zakládka	druh	množství (kg)

Příloha č. 3: Provozní deník - část 2; Provozní záznamy kompostárny

datum	jméno obsluhy	počet hodin práce obsluhy	prováděné pracovní operace	havárie (popis)	množství srážek (l)

Příloha č. 4: Provozní deník - část 3; Evidence zakládky

Datum založení:

Označení zakládky:

Datum ukončení:

Složení zakládky (receptura)

Druh odpadu		
kód podle katalogu odpadů	pojmenování odpadu	množství (t)
Nadsítná frakce prosevu:		
Přísadové látky:		
Přísadové materiály:		

Počáteční hodnoty:

Zakládka celkem (t):

Poměr C:N:

Průměrná vlhkost zakládky:

Množství vyrobeného kompostu ze zakládky (t):

datum	**teplota (°C)**	**vlhkost (%)**	**závlaha (m^3)**	**překopávka**	**spojení hromad**

Příloha č. 5: Evidence kompostu uvedeného do oběhu

datum	obchodní označení kompostu	množství (t)	číslo registrace	odběratel (název a adresa)