
Biopsol Kft.

**Nem veszélyes hulladék gyűjtési és hasznosítási engedélykérelme
2025 február.**

Az engedélykérelmet elkészítette:
Tasnádi Tamás Okl. környezetmérnök
Kamarai szám: 13-12889.

Engedélyes megnevezése, címe: Biopsol Kft. 1112 Budapest,
Péterhegyi út 63. I. em. 1.

KÜJ: 103696753

KTJ: 102803267

KSH azonosító: 24778413

Adószám: 24778413-2-41

Cégjegyzékszám: 01-09-181886

Engedélykérelem megnevezése: Nem veszélyes hulladék gyűjtése és
hasznosítása

Hasznosítás helyszíne: Nagyecsed Szennyvíztisztító Telep (4355
Nagyecsed község 07/4. hrsz.)

Komposztálás típusa: Biológiailag irányított, starterkultúrás,
nyíltprizmás komposztálás

Termékek neve: Nagyecsed komposzt

Engedélyokirat száma: 6300/1790-2/2021. NÉBIH

A Biopsol Kft. hulladék gyűjtési és hasznosítási tevékenységet végez a nagyecsedí szennyvíztisztító telep területén a 603-19/2020. számon kiadott engedély alapján. Jelen engedélyeztetési dokumentációval ezt az engedélyt szeretnénk megújítani.

Sáry András ügyvezető a hulladékgazdálkodási engedélykérelem összeállításával és az engedélyeztetési eljárás lebonyolításával Tasnádi Tamás egyéni vállalkozót bízta meg.

Megbízott jelen engedélykérelmet nyújtja be ügyfele megbízásából a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendeletben előírt tartalommal a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára.

Kérjük az engedélyt 5 évre megadni szíveskedjenek.

Tartalomjegyzék

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | A komposztálási technológia elvi alapjai | 4 |
| | Az irányított komposztálási technológia lényege..... | 4 |
| 2. | A nagyecsedí komposztáló telepen alkalmazott komposztálási technológia | 4 |
| 2.1 | A BpSL-I® oltóanyag jellemzői | 5 |
| 2.2 | Felhasználásra kerülő alapanyagok jellemzői | 5 |
| 2.3 | Az adalékanyagok jellemzői..... | 6 |
| 3. | A komposztálás alapfolyamata | 6 |
| 3.1 | Előkészítési fázis..... | 7 |
| 3.2 | Az előkeverék elkészítése | 7 |
| 3.3 | Prizmák építése, komposztálás alapfolyamata | 8 |
| 3.4 | Készkomposzt tárolása | 8 |
| 4. | A komposztálás körülményei, a folyamat indikátorai | 9 |
| 4.1 | Az összekeverés és átkeverés fontossága..... | 9 |
| 4.2 | A bomló anyagok minősége | 10 |
| 4.3 | Oxigén-ellátás | 10 |
| 4.4 | Hőmérséklet..... | 10 |
| 4.5 | pH-viszonyok | 11 |
| 4.6 | Nedvességtartalom | 11 |
| 5. | A komposztálási folyamat végzése, kézben tartása | 11 |
| 5.1 | Komposztálás vezetéséhez irányt adó mérések..... | 12 |
| | Hőmérsékletm | 12 |
| 5.1 | Nedvességtartalom mérés..... | 14 |
| 5.2 | pH mérés..... | 16 |
| 5.3 | A komposzt levegőztetése (forgatása) | 17 |
| 5.4 | Rendkívüli beavatkozások speciális üzemállapotokban..... | 19 |
| 5.5 | Karbantartási feladatok a komposztáló telepen | 19 |
| 6. | A készkomposzt és azzal kapcsolatos adminisztráció | 20 |
| 6.1 | A keletkező szennyvíziszap-komposzt, mint termék..... | 20 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6.2 | Adminisztráció..... | 20 |
| 6.3 | Biztonsági előírások..... | 21 |
| | Általános megjegyzések..... | 22 |
| 7. | A tevékenység környezeti kibocsátásai..... | 22 |
| 8. | A komposztáló telep műszaki felszerelése, kialakítása..... | 25 |
| 9. | Termékké minősítés folyamata..... | 26 |
| 10. | Környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó terv..... | 27 |

1 A komposztálási technológia elvi alapjai

Az irányított komposztálási technológia lényege

A komposztálódás folyamán lejátszódó átalakulási folyamatok, a komposztálandó anyagokban eleve hiányzó, de a technológia alapvető elemeként - oltóanyag (BpSL-I aerob, fakultatív-anaerob oltóanyag) formájában - hozzáadott élő szervezetek, elsősorban és legfőképpen mikroorganizmusok (baktériumok, sugárgombák, gombák) anyagcseréje révén mennek végbe. A komposztok létrehozásában, kialakításában mindenekelőtt azon mikroorganizmusok játszanak meghatározó szerepet, melyek a testük fölépítéséhez és a szaporodásukhoz szükséges anyagokat, továbbá az életműködésükhöz szükséges energiát szerves anyagok lebontásával nyerik (ún. heterotróf organizmusok).

A komposztálást elősegítő mikroorganizmusok keverékét a továbbiakban starterkultúrának, vagy oltóanyagnak fogjuk nevezni. Elnevezés: **BpSL-I**.

2. A nagyecsed i komposztáló telepen alkalmazott komposztálási technológia

2.1 A BpSL-I® oltóanyag jellemzői

Halmazállapot: folyékony

Szín: sárgás barna színű híg szuszpenzió

Szag: jellegzetes

Sűrűség: 1,0+/-0,1g/cm³

pH-érték: 6-8

2.2 Felhasználásra kerülő alapanyagok jellemzői

A komposztálás során szénforrásként szalma kerül felhasználásra. Ezt követően a rendelkezésre álló bálabontó segítségével a beérkezett szalmát lazább szerkezetűvé, a komposztáláshoz jobban illeszthető állapotúra aprítják.

| | |
|--|---|
| A gyűjteni és hasznosítani kívánt hulladék kódja és megnevezése: | 190805, Települési szennyvíz tisztításából származó iszapok |
| A gyűjteni és hasznosítani kívánt hulladék éves mennyisége: | 2200 tonna/év |

A hasznosítási műveletek listája: R3 Oldószerként nem használatos szerves anyagok visszanyerése, újrafeldolgozása (ideértve a komposztálást, más biológiai átalakítási műveleteket, továbbá a gázosítást és a pirolízist is, ha az összetevőket az utóbbiaknál vegyi anyagként használják fel);

Száranyag-tartalma: min. 14 %

A szennyvíziszapban lévő patogén szervezetek (baktériumok, vírusok, protozoák és élősködő férgek, illetve ez utóbbiak petéi) jelentős része túlélheti a különböző szennyvíz- és iszapkezeléseket. A starterrel elindított komposztálás során viszont – termogén folyamat lévén – hő termelődik, s az ideálisan 7-10 napig 50 < X°C < 70,

valamint a másfél-két hónapon keresztül tartott 45-60 °C hőmérséklet hathatósan inaktiválja, illetve elpusztítja a patogén mikroorganizmusokat. Ugyancsak bizonyított tény, hogy a folyamat során keletkező humuszanyagok sterilizáló tulajdonságai még rásegítenek a patogének eliminálására.

2.3 Az adalékanyagok jellemzői

A kommunális szennyvíziszapokban az átlagos szén/nitrogén arány (C/N) legtöbbször 5-7:1, ami messze van az ideálisnak tekinthető 25-30:1 aránytól. Ezért a komposztáláshoz - tulajdonképpen a komposztálást végző mikrobák szén-igényének kielégítése végett - magas szén-, és kedvező nitrogén-tartalmú anyagokat tartunk szükségesnek a szennyvíziszaphoz hozzákeverni.

Ilyen anyagokat a növénytermelés és a faipar melléktermékként, illetve hulladékként bőségesen produkál: szalma, törek, fűrészpor, gyaluforgács, fakéreg, fa-apríték, ágnyesedék, stb. **A komposztálás során hulladék nem kerül felhasználásra.**

| Segédanyag | C/N arány |
|--------------|-----------|
| Faapríték | 120 : 1 |
| Búzaszalma | 100 : 1 |
| Zöldhulladék | 50 : 1 |

A jó keveredés és a későbbi keverhetőség, az ideális komposztálási feltételek érdekében az adalékanyag 5-10 cm méretűre aprítjuk.

3. A komposztálás alapfolyamata

A szennyvíztelepről az iszap közvetlenül a komposztáló térre kerül. Tárolás nincs, mivel a kikerülő iszap rögtön a komposztálási területre kerül. A szennyvíztisztítási technológiához a komposztálás nem kapcsolódik. A szennyvíziszap a szennyvíztisztításkor keletkezik. A szennyvíztisztításban az iszapot nem lehet újra felhasználni, annak elhelyezését meg kell oldani. A szennyvíziszap komposztálás a

szóba jöhető lehetőségek közül az a megoldás, amellyel az iszapot vissza lehet vezetni a természetes körforgásba.

3.1 Előkészítési fázis

A komposztáló telepen rendelkezésre álló alapanyagok, másodnyersanyagok és adalékanyagok a számukra kialakított gyűjtőtéren, tárolótéren kerülnek elhelyezésre. Ezek közül a mezőgazdasági melléktermék (továbbiakban mindezek egységes megnevezéssel: lignocellulóz) csak az év bizonyos időszakaiban „termelődnek”. Ezért az éves kezelendő iszap mennyiséghez szükséges lignocellulóz „lekötésére” ügyelnie kell, és a szükséges mennyiségek betárolása szükséges. A prizmaépítések előtt mindig darálással, lazítással kell előkészíteni a lignocellulókat a komposztáláshoz.

Az alapanyagok (szennyvíziszap, aprított lignocellulóz és oltóanyag) meghatározott arányban történő rétegezése a komposztáló téren történik meg a Nagyecsed-i komposzt tervezett összetételének megfelelően:

- 60 V/V% lignocellulóz (alapesetben darált szalma)
- 40 V/V% szennyvíziszap*
- 2 liter/m³ oltóanyag

3.2 **Az előkeverék elkészítése**

A komposzt-alapanyagok (szennyvíziszap, lignocellulóz) összekeverése, ha a fedett rész lehetővé teszi, akkor a fedett téren történik, ha nem, akkor a nyílt komposztalótéren. Mindkét esetben a leterített lignocellulóz rétegre rétegezi rá a komposzttelepi homlokrakodó a víztelenített szennyvíziszapot. Majd ugyanilyen módon még egy-egy réteget kell készíteni*. Amikor az elegy eléri a minimum 50 m³ mennyiséget, akkor a szervestrágyaszóró segítségével átkeverjük/homogenizáljuk, akár 2-3 egymást követő átforgatással. Az átforgatás közben 1,5-2 l/m³ permetezővel (védőfelszereléssel védve) a BpSL-I oltóanyagot felvisszük az elegyre.

**javasolt kivitelezés: A felhasználásra kerülő lignocellulóz 60 %-át az előkezelő térre terítjük, majd a bekeverésre szánt szennyvíziszap 50 %-át ráhelyezzük. Ezt követően a lignocellulóz 20 %-át újra rárétegezzük, majd a maradék iszapot is ráhelyezzük. Ezt követően rászórjuk a tetejére az oltóanyagot és 20% lignocellulózzal „zárjuk” az előkeveréket. Ezt az előkeveréket homlokrakodó segítségével állítjuk és az önjáró iszapforgató-géppel keverjük össze.*

Fontos megjegyezni, hogy előkeverék elkészítése után a **teljes anyagmennyiség „összeesik”,** mert összekeverve a lignocellulózzal közé „beül” az iszap, ez okoz egy látványos térfogat redukciót.

3.3 Prizmák építése, komposztálás alapfolyamata

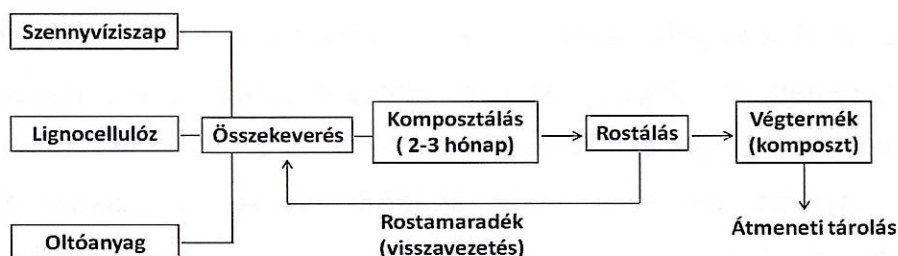
A homlokrakodó kanálával az előkeveréket úgy helyezzük el, hogy – a rendelkezésre álló gépek illetve a komposztáló tér adottságait (csurgalékvíz folyásiránya), logisztikát figyelembe véve – a forgatást végző célgép/célgépek könnyen meg tudják közelíteni, és az optimális átkeverés elvégezhető legyen. A komposztanyagok a prizmák építésétől számolva min. 10-12 hétig érik.

Egy teljes ciklus: amíg a prizma a bekeveréstől a késztermékig, a komposztáló téren tartózkodik folyamatos kontroll és átforgatás mellett. A ciklusidőt befolyásolhatja a kezelendő iszap(ok) szennyező terheltsége, illetve előre nem tervezhető külső tényező (pl. hosszan tartó nagy mennyiségű eső).

3.4 Készkomposzt tárolása

A komposztálási cikluson sikeresen átesett - minden minőségi paraméternek megfelelő, szemrevételezés alapján (szag, küllem, állag stb.) optimálisnak mondható - komposztot tárolásra a tároló térre szállítjuk.

Városi zöldhulladék felhasználása esetén rostmaradék keletkezhet, ami az előkeverékhez való hozzákeveréssel a folyamatba kerül visszavezetésre kerülhet.



Megjegyzés: A kész komposzt forgalomba hozatali és felhasználási engedéllyel rendelkezik, amelynek köszönhetően nincs szükség 6 hónapos utóérlelésre. Így ez csak tárolótként funkcionál.

A komposzt ömlesztett kiszállítás/értékesítése a telepről ciklikus jellegű (mezőgazdasági igények alapján), évente két alkalommal történik nagyobb mennyiségben egy őszi és egy kora tavaszi időszakban.

A komposztálás során a bekevert anyag tömeg és térfogatvesztése a beérkező és feldolgozásra kerülő anyagtömegekre vetítve 35-50%, részben tömegéből (komposztálódás során végbemenő folyamatoknak köszönhetően, pl.: párolgás, gázok – pl. széndioxid – távozása, stb.) és térfogatában is akár 40-50%-kal megváltozik.

Mindez az anyag, készlet és terméknylvántartás, valamint adatrögzítés szempontjából is fontos tudnivaló. Az összes kezelt iszapból - a keverési arányt figyelembe véve - éves szinten kb. 900 m³ komposzt képződik. Ezt az éves késztermék mennyiségét nagymértékben befolyásolja majd a kezelendő iszap(ok) minőségi paraméterei, illetve a felhasznált lignocellulóz(ok) fajtája, és tulajdonságai is.

4. A komposztálás körülményei, a folyamat indikátorai

4.1 Az összekeverés és átkeverés fontossága

A komposztálandó anyagokat egymással - és a starterkultúrával/oltóanyaggal (BpSL-

l) is - **alaposan össze kell keverni.** A komposztálásban szerepet játszó, illetve a folyamatot végrehajtó és irányító mikroorganizmusok csak a velük fizikailag érintkező anyagok átalakítását tudják elvégezni. Távoli hatást (1-2 cm-en túl) nem fejtenek ki. A keverés egyrészt biztosítja, hogy anaerob gócok ne alakuljanak ki - a mikroorganizmusok szempontjából az oxigén szintén meghatározó jelentőséggel bír-, másrészt az alapanyagok hatékonyabb homogenizációja, oltóanyag teljes prizmába történő eljuttatása is megvalósul.

4.2 A bomló anyagok minősége

A könnyebben bontható komponensek (megfelelő kezdeti C/N arány kritikus) a bevitt oltóanyag miatt vehemens mikrobiológiai tevékenységgel reagálnak, következésképpen heves hőfejlődéssel járó, gyors lebontás indul meg. A bomló anyag szén-, nitrogén- és foszfor-tartalma, illetve ezen elemek egymáshoz viszonyított aránya jelentősen befolyásolja a komposztálás lefolyását, és a létrejövő komposzt minőségét. A végső C/N arány megfelelőnek mondható, és a **komposzt stabilizálódott, ha értéke 25:1 és 30:1 között van a folyamat végén.** A foszfor mennyiségét akkor tartjuk kedvezőnek, ha az összes szerves szárazanyaghoz viszonyított aránya nagyobb, mint 0,2%.

4.3 Oxigén-ellátás

Természetesen a gyakorlatban levegőt, és nem oxigént biztosítunk, de a mikroorganizmusok szempontjából az oxigén bír meghatározó jelentőséggel. Az ún. aerob mikrobák (elsősorban a különböző cellulóz-bontó fajok) életműködésükhöz igénylik az oxigént, míg az ún. anaerob szervezetek számára az oxigén erősen mérgező. A komposztálás folyamatában mindkét típus részt vesz, és szerephez jut. Az oltóanyag mindkét két típust hordozza az ideális csíraszámban.

4.4 Hőmérséklet

A jó komposztálódás erős hőfejlődéssel jár. Irányított komposztálás során, ahol a ciklusidő rövidítése, és a patogén fajok masszív visszaszorítása is egyszerre cél, a felhasznált mikroorganizmusok tekintetében kifejezetten fontos a hőmérsékleti faktor

tűrése és a különböző metabolikus termékek miatt is a helyes szelekció.

Megjegyzendő ugyanakkor, hogy a termofil fázis, a magas, 50-60 °C fölötti hőmérséklet legalább 3-5 napon át történő fenntartása elpusztítja a patogén mikrobaakat, és féregpetéket, valamint gyom-magvakat, ezzel sterilizálva a terméket.

A komposztálás befejező, ún. **mezofil szakaszában a sugárgombák a 15-38 °C**, míg a gombák a 15-40 °C hőmérsékleti tartományokban működnek optimálisan.

4.5 pH-viszonyok

A komposztálásban szerepet játszó mikroorganizmusok kedvelt **pH-tartománya 4 és 9 közé esik**. Savas kémhatás esetén inkább a gombák, lúgos körülmények között pedig inkább a baktériumok tevékenykednek. A pH-viszonyok alakulását főképpen a bomló anyag minősége, továbbá az aerob–anaerob túlsúly iránya befolyásolja. A hőmérsékleti anomáliák a folyamat során elsősorban pH eltolódást jelentenek, amelyet célszerű ellenőrizni és – ha szükséges – beavatkozni.

4.6 Nedvességtartalom

A nedvességtartalom és a szellőztetés szorosan összefüggő tényezők. A komposztálás kezdetére jellemző optimális nedvességtartalmat az alap- és adalékanyagok megfelelő arányú keverésével célszerű beállítani a technológiailag szükséges mértékre. **Komposztáláskor a 40-50 % nedvesség-tartalom számít optimálisnak, ez - amennyiben a komposztálás rendben zajlik - egy-két hónap alatt 35-40 % körüli értékre esik vissza.**

A túlságosan magas nedvességtartalom - anaerob körülményeket teremtve - akadálya lehet az aerob környezetet igénylő lignocellulóz lebontásnak, az így bekövetkező szénforrás hiánya gátolja a nitrogén-beépülést, továbbá káros (rothadás) folyamatokat indíthat el.

5. A komposztálási folyamat végzése, kézben tartása

5.1 Komposztálás vezetéséhez irányt adó mérések

A mérések gyakoriságának meghatározásánál a következőket kell szem előtt tartani:

- a ciklus első hetében minden nap szükséges vizsgálni a hőmérsékletet és a nedvességtartalmat,
- ezen kiemelt időszakok kivételével a hőmérsékletet és a nedvességtartalmat bár lehetséges továbbra is naponta, de elegendő lehet 2-3 naponta vizsgálni,
- a hőmérséklet és a nedvességtartalom vizsgálatát a mérési napokon azonos időpontban (és lehetőleg azonos helyekről vett mintából) kell megtenni

A vizsgálatok eredményeit minden esetben a prizmanaplóban kell rögzíteni, és a kitöltött naplót heti rendszerességgel az üzemvezetőnek (kezdetben a próbaüzem vezetőnek is) e-mailen meg kell küldeni.

5.2A folyamat ellenőrzését alapvetően a prizmahőmérséklet mérése biztosítja.

A komposztálás folyamán a prizma hőmérsékletének mérése - kazalhőmérő segítségével - az első héten minden nap (a prizma minimum 3, de lehetőleg 6-8 pontján), illetve amíg a hőmérséklet 50 °C fölött van addig folyamatosan (naponta ugyanabban az időpontban mérve) elengedhetetlen, mivel ez a (második hét) a higienizáció döntő szakasza. Ezt követően elegendő 2-3 naponta, de egyenlő időközökben (értsd: néhány naponta ugyanabban az órában) mérni.

A mérés alapszabályai:

- minden prizma esetén min. 3, de lehetőleg 5 pontban (a hossz mentén egyenletesen elosztott pontokban)
- a prizma hőmérsékletmérését kazalhőmérővel kell végezni (a hőmérőt min. 40-70 cm-re kell beleszúrni a prizmába)
- a hőmérsékleti adatokat és a mérést végző személy nevét, beosztását a prizmanaplóba kell feljegyezni.

A komposztálódási időszakban a hőmérséklet az idő függvényében egy görbével

jellemezhető. Az hőmérséklet tartomány az egész időszakra nézve 35-70°C.

A folyamat különböző szakaszaiban a következő hőmérséklet tartományok jellemzőek:

| Szakasz | Optimális hőmérséklet tartomány | Szükséges beavatkozás eltérő értékek esetében |
|---------------------|---|--|
| Felfutási szakasz | legkésőbb a bekeverést követő 5-8 napra 40-70°C | Ha a második hét kezdetére nem melegszik fel a prizma 40°C fölé, pH mérést kell végezni illetve szükséges ellenőrizni a nedvességtartalmát is. Mivel az iszap nem állandó így azonos kezelés hatására is lehetnek különbségek. 70°C felett a prizma locsolással, és forgatással történő hűtése szükséges. |
| Hőn tartási szakasz | 7 nap 60-70 °C vagy 14 nap 50-60°C | Ha hirtelen a hőmérséklet visszaesés tapasztalható a szükséges időtartam vége előtt, ellenőrző pH mérést, illetve nedvességtartalom mérést kell végezni. Alacsony hőmérséklet és túlnedvesedés esetén forgatás, kritikusabb helyzetben 10-20 V/V% lignocellulóz bevitel is szükséges lehet. 70°C felett a prizma locsolással és forgatással történő hűtése szükséges |

| | | |
|-----------|--------------------------------|--|
| Lecsengés | 30-60°C időtartam: (hét) 9+ | <p>Ha a megelőző szakaszok rendben zajlottak és a hőmérséklet 30-45 °C között van, akkor nincs teendő az egy-egy időszakos keverésen, átmozgatáson kívül.</p> <p>30°C alatt átkeverésre és lignocellulóz adagolására, illetve 2 tf% -os ráoltásra lehet szükség.</p> <p>70°C felett hűtés szükséges, amely főként levegőztetéssel (átforgatás), de további lépésként ellenőrzött mértékű locsolás is alkalmazható. A három hónapon túli magas hőmérséklet (45-60 °C) a felhasznált alapanyagok magas szervesanyag tartalmának a folyamatos bomlását, átalakulását jelzi.</p> |
|-----------|--------------------------------|--|

5.1 Nedvességtartalom mérés

A komposztáláshoz szükséges **optimális nedvességtartalom 40-60 m/m %**. Ennek számszerű mérésére üzemi körülmények között nincsen szükség, mivel az alap recept úgy került összeállításra, hogy az összerakott komposztprizma az optimális tartományon belül legyen. Azonban mivel két egyforma szennyvíz iszap nincsen, ezért ha a kezelő nem tudja eldönteni, hogy az alap receptúrához képest el kell-e térni, illetve ha igen, milyen mértékben, akkor célszerű a bekeverés előtti iszapot bevizsgálni és azután dönteni, hogy milyen arányú az eltérés.

A nedvességtartalom nyomon követése a komposztálási folyamat során elengedhetetlen, így ennek ellenőrzése az **üzemben egyszerű marokpróbával is történhet**. Ennek lényege, hogy a kezünkbe vett összekevert komposztanyagot összenyomjuk, és megfigyeljük a viselkedését. Ha a nedvességtartalom optimális, az **ujjaink között nem jön ki - nagyobb mennyiségű - víz, de a komposzt összeáll (nem iszap, vagy agyag,- sárszerűen)**.

Ideális nedvesség tartalom esetén enyhén nedves, földszerű anyaga van a mintának.

Ha túl száraz az anyag, szétesik a tenyerünkben, ha túl nedves, víz folyik ki az ujjaink között. Az optimális a morzsalékos szerkezetű. Ha a nedvességtartalom magas, akkor száraz lignocellulóz adagolása és bekeverése javasolt a megfelelő paraméterek eléréséhez. Amennyiben a lignocellulóz eredeti arányának többletbevitel (+ 15-20% feletti) szükséges, akkor oltóanyag bevitelre is gondolni kell, ami a többlet lignocellulózra vetítve 2-3 V/V %.

Összefoglalóan a következő tulajdonságokat kell figyelni a marokpróba során:

| Állapot (prizmanaplóban rögzítendő) | Jellemző | Szükséges beavatkozás |
|---|---|--|
| TÚL SZÁRAZ | szorítás ellenére szétesik az anyag, pereg | a prizmát meg kell locsolni csurgalékvízzel, vagy ivóvízzel, majd át kell forgatni |
| OPTIMÁLIS | szorítás hatására ujjaink között nem jön ki nagyobb mennyiségű víz, a komposzt nem pereg szét, összeáll enyhén nedves, földszerű morzsalékos szerkezetű | nincs |
| TÚL NEDVES | szorítás hatására víz folyik ki az ujjaink közül, és egy tömbbe áll össze az anyag | lignocellulóz bekeverése és a prizma átforgatása szükséges |

A nedvességtartalom vizsgálatát a hőmérsékletmérések helyein vett mintából célszerű elvégezni.

Megjegyzés:

Ha extrém mennyiségű csapadék a prizmát átázta, akkor esőzést követő száraz napon (és szükség szerint a visszaszáradásig sűrűbben) át kell forgatni, a negyedik napon pedig ellenőrizni kell, hogy visszamelegedett-e az átázás előtti hőmérsékletre, nedvességtartalom megfelelően csökkent-e. Fel kell mérni, hogy további lignocellulóz bevitel indokoltá vált vagy sem. A forgatás időpontja egybeesne a zord időjárással (további esőzés), akkor inkább célszerű az átforgatást elnapolni és optimálisabb időjárási körülmények között elvégezni.

Hosszú szárazság, meleg nyári időjárás esetén felléphet a prizmák oly mérvű kiszáradása (35-40 % alatti nedvességtartalom), hogy a komposztot nedvesítenünk kell. Ezt a szellőztetést megelőzően, a kiszáradás mértékének tapasztalati úton ellenőrzött mértékét követően, a komposztáló tér közelében biztosított vízvételi lehetőséggel, vagy a csurgalékvíz-tárolóban összegyűlt csurgalékvíz kontrollált és fokozatos a visszanedvesítésével lehet orvosolni.

5.2 pH mérés

A pH mérés a komposztálás során kiegészítő mérés. Ennek értelmében a pH mérést csak szükség esetén kell elvégezni. A pH optimális tartománya 4-9.

A következő megfigyelések esetén van szükség a pH mérésre:

| Megfigyelés | Határérték | Szükséges beavatkozás |
|--|------------|---|
| A prizma a ciklus második hetében sem melegszik fel 40°C fölé. | pH<6 | Levegőztetés céljából a prizmát át kell forgatni. |
| Erős záptojás, illetve szúrós szag a prizma környezetében. | pH<6 | Levegőztetés céljából a prizmát át kell forgatni. |
| A hőmérséklet nagyon hirtelen visszaesése. | pH<6 | Levegőztetés céljából a prizmát át kell forgatni. |

A fenti megfigyeléseken túl kiegészítő pH-mérésre van szükség, ha a prizma a ciklus második hetében nem melegszik fel 35-40 °C fölé. Ha ilyenkor a pH 6-nál savasabb, az anaerob bomlási folyamatok beindulására utal. Ez túlnedvesedés esetén fordulhat elő. Ilyenkor levegőztetés céljából a prizmát haladéktalanul kell forgatni. A beavatkozásokat a leírt hőmérsékleti tartományokhoz és nedvességtartalom ellenőrzésekhez párosított cselekvésekkel összefüggésben, azok értelemszerű egymásra gyakorolt hatásainak függvényében kell elvégezni. Ezt követően fokozottan figyelemmel kell kísérni a változásokat, és a kérdéses paramétereket az optimális értékek eléréséig naponta javasolt ellenőrizni.

A pH-mérés a hőmérséklet-méréshez hasonló helyen (prizmánként 5 pont), de csak

a fent leírt rendkívüli esetben történik vagy kézi műszerrel, vagy az onnan vett 0,5 kg-os átlagmintából laboratóriumban.

pH méréshez (vagy egyéb laboratóriumban végzendő kiegészítő méréshez) átlagmintát az alábbiak szerint készítünk:

A komposztprizmát a mintavételezések során azonos időszakban, min. 6 ponton, pontonként 2-3 lapáttal (kb. 0,7-1 m magasan és 30-40 cm mélyen) megmintázzuk, és a vett mintákat alaposan összekeverve átlagoljuk. Az átlagmintával tudjuk reprezentálni a komposztprizma egészét, az átlagminta mennyisége kb. 1-1,5 kg. A vizsgálatok megkezdéséig a mintát légmentesen zárva tartjuk.

A fentiek szerint megvett átlagminta kb. 10 g-ját kb. 90 g desztillált vízzel oldjuk (1:10 hígítású oldat). Az így elkészült oldatot 1-2 órán keresztül állni hagyjuk. Ezután kézi pH mérő készülékkel mérjük az oldat pH-ját.

A pH mérés eredményét a prizmanaplóban rögzíteni kell.

5.3A komposzt levegőztetése (forgatása)

A forgatásokat az első hónapban legalább 3-5 naponként tervezzük. Az ötödik - hatodik hetet követően ritkítjuk a keverések gyakoriságát, mivel ekkor már a felépítő - részben fakultatív anaerob fajok felszaporodásával jellemezhető - folyamatok vannak túlsúlyban, és mivel ezek a folyamatok már nem igényelnek sok oxigént, a forgatásokat már csak 5-10 naponta végezzük. Ezzel egyúttal az aerob mikroorganizmusok levegővel történő ellátásán kívül a komposztálandó anyagok ismételt és eredményes homogenizálása is megvalósul. A forgatások - egyes esetekben - a hőmérséklet figyelembevételével történnek (pl. túl magas hőmérséklet).

A 12. hetet után - az optimális komposztálódási ciklus és minőséget követően - gúla alakú prizmába rendezzük a komposztot.

Az első 4-6 hét után a komposztot csak az üzemi mérések alapján meghatározható időnként kell átkeverni. Erre vonatkozóan teljesen egyértelmű utasításokat kiadni

nem lehetséges, viszont az üzemmenethez kapcsolódó döntéseket az alábbiak figyelembe vételével kell meghozni:

- Ha a prizma szabadon áll és megázik, akkor pár napig nem érdemes keverni. Ekkor a prizma külső, átázott része szárad, a belső, száraz részében pedig tovább zajlik a komposztálás folyamata. Abban az esetben, ha a prizma nagyon átázott (értsd belül is), akkor célszerű forgatni, hogy a komposztálás folyamata minél előbb végbemenjen, és a termelődő hőtől a prizma minél több vizet elpárologtasson.
- Ha a prizma átlaghőmérséklete 65 °C fölé megy, akkor át kell keverni. Ha 70 °C fölé megy a hőmérséklete, akkor a jótékony baktériumok, amelyek a komposztálást végzik, elpusztulhatnak, ezért mielőbb keverni - akár kétszer egymás után - szükséges.
- A 70 °C fölötti tartós hőmérséklet kedvezőtlen a komposztálási folyamat szempontjából, amely minőségromláshoz is vezethet. Ennek elkerülése érdekében hűtés szükséges, amely főként levegőztetéssel oldható meg (átforgatás), de további lépésként víz fokozatos és ellenőrzött visszalocsolásával is mérsékelhetjük a melegedést.
- Kültéren való komposztálás és eső esetén nem javasolt az azonnali keverés, inkább halasszuk következő napra. Illetve csak abban az esetben lehet hasznos a keverés, ha épp magas hőmérséklet ($65+ \text{ C}^\circ$) miatt nedvesítést terveztek volna. Ebben az esetben a szitáló eső ily módon optimálisan használható.

Fontos megjegyezni, hogy egyidejűleg kell vizsgálni a prizma hőmérsékletét és nedvességtartalmát a szükséges tevékenység kiválasztásánál. Amennyiben a prizma meleg, de nedves, úgy érdemes forgatni, így nedvességtartalma is csökkeni fog. Amennyiben a prizma száraz – marokpróba során az anyag széthullik – úgy forgatás helyett a prizmát először nedvesíteni szükséges, mely magában is csökkenti a hőmérsékletet. Nagyon száraz prizma esetén a nedvességet a komposzt forgatásával „be is kell dolgozni” a prizmába, hogy annak teljes keresztmetszete

mentén növekedjen a nedvességtartalom így elérve az optimális értéket.

5.4 Rendkívüli beavatkozások speciális üzemállapotokban

- Átfogatást - szükség szerint lignocellulóz adagolást - kell alkalmazni véletlenségből túlnedvesedett, hideg (15-20 °C) prizma esetén, vagy ha bűzös anaerob folyamatok beindulását észleljük;
- Nedvesítést kell alkalmazni, ha a prizma nedvességtartalma 40 % alá csökken;
- Nedvesítést kell alkalmazni, és át kell forgatni, ha hőmérséklete meghaladja a 70 °C-ot.

5.5 Karbantartási feladatok a komposztáló telepen

A komposztálóban leginkább a komposztáló terek és főleg a komposztáló gépek tisztán és jó karbantartása jelent feladatot. Azon a napon, amikor a komposztáló célgéppel munkát végeztek, mindenképpen szükséges a gép nagynyomású vízzel való átmosatása, hogy az iszap ne száradjon rá a célgép alkatrészeire!

Hasonlatosan a komposztáló célgéphez, ügyelni kell a homlokrakodó és az iszapforgató gép tisztán tartására is. A rosta és az aprító gép ilyen szempontból kisebb figyelmet igényel, de szemrevételezéssel ezeket is érdemes kéthetente-havonta (aprítás illetve rostálás után) ellenőrizni.

Az összes célgép karbantartását a gépek **kezelői oktatásán ismertették és a gépek kezelési és karbantartási utasításai szerint szükséges végezni.** Tekintettel a gépek rendkívül nagy költségére, fokozottan kell ügyelni az üzemórás karbantartások, olaj- és szűrőcserék gépkönyvben előírt időközönkénti szakszervizzel való elvégeztetésére.

6. A készkomposzt és azzal kapcsolatos adminisztráció

6.1 A keletkező szennyvíziszap-komposzt, mint termék

A technológia optimalizálásával, a mikrobiológiai fejlesztésekkel a kommunális iszap-komposztok felhasználási előnyei javultak, a ciklusidő rövidült, és a szerves szennyező anyagok lebontása is megoldhatóvá vált.

Az előzőekben leírt gyártási eljárás betartása, valamint az átvételre, kezelésre kerülő iszap szerves és szervesetlen szennyezői paramétereinek vonatkozó Rendeletnek és előírásoknak megfelelése, határértékek betartása garantálja, hogy ez a komposzt nem tartalmaz szerves és szervesetlen szennyezőket, toxinokat, patogén mikroorganizmusokat és gyom magvakat.

6.2 Adminisztráció

A komposztálásra beérkezett alapanyagok mennyiségét rögzíteni kell a jelenleg is alkalmazott üzemnaplóban, anyagnyilvántartásban és komposzt prizmanaplóban. Az előkezelő naplónak tartalmaznia kell: beérkezés idejét (dátum), iszap mennyiségét (m^3 és t, kg), adalékanyag mennyiségét (m^3 és t, kg), plusz adalékanyag felhasználást (m^3 és t, kg), előkezelt mennyiséget (m^3 és t, kg) és a felelős aláírását.

A beérkezett és előkezelt anyagmennyiséget havonta összegezni kell, amely tartalmazza a felhasznált oltóanyag mennyiségét is.

Az előkeverék elkészítése és a beoltás után a bevételezett mennyiséget rögzíteni kell a fenti nyilvántartásokban, melyeknek tartalmaznia kell a következő adatokat:

- komposztálásra átvett mennyiség (kg-ban), beszállítás ideje,
- kezelés (forgatás) ideje;
- az előírt hőmérséklet ellenőrzéseket,
- kiszállított mennyiség (kg-ban), elhelyezés helye (mezőgazdasági hasznosítás, lerakás, átmeneti tárolás)

Az aerob szakaszon átesett komposzt a tároló térre kerül, amelynek mennyiségét a készlet nyilvántartási naplóban kell rögzíteni.

A naplónak tartalmaznia kell:

- dátumot,
- tárolásra átvett mennyiséget (m³, t, kg),
- tárolásból származó veszteséget (m³, t, kg),
- eladásra, felhasználásra kiadott mennyiséget (m³, t, kg),
- göngyöltett készletet (m³, t, kg) és a felelős személy aláírását.

Ezt követően az adminisztráció az érvényes számviteli rendnek megfelelően történik, azzal a megjegyzéssel, hogy a bevételezett anyagok fizikai mennyiségei a kezelés során jelentősen csökkennek, így a végtermék tömege kb. 35-50 %-kal lesz kevesebb, a térfogata pedig esetleg még ennél is nagyobb mértékben csökkenhet*.

**Megjegyzés: a térfogatcsökkenés mértéke nem egzakt. Az alapanyagok alapvetően változó tulajdonságai alapján, azok felhasználásra kerülve nem ugyanazon mértékben változnak. Valamint a komposztálás folyamán történő további szükségzerű beavatkozások is befolyással vannak az eredeti arányokra és a lezajló folyamatokra, így a késztermék végső mennyiségére is.*

6.3 Biztonsági előírások

Minden esetben a termék - engedélyokiratban leírtak szerinti, ill. az ahhoz csatolt „Veszélyességi adatlap” szerinti előírásokat kell betartani.

Kerülni kell a készítmény szembe, szájba és sérült bőrfelületre jutását

Légzésvédelem: Nem szükséges

Szem védelme: Nem szükséges

Egyéb védőfelszerelés: Védőruha, védőkesztyű, lakossági felhasználóknak védőkesztyű.

Munkaegészségügy: A munka végeztével a védőeszközöket le kell vetni, alapos tisztálkodás, zuhanyozás szükséges. Fertőzés, vagy allergiás tünetek, vagy gyanú esetében a munkát abba kell hagyni, majd helyszíni elsősegélynyújtás után (általános eljárás) orvosi, intézeti ellátást kell biztosítani.

A kommunális iszapokkal érintkező gépet még a területen le kell mosni. A lemosást a kezelő telepen kell elvégezni, más területre a gépeket lemosás nélkül átvinni tilos. A termék engedélyokiratot, annak biztonsági adatlapjával a telepen, mindenkor elérhető helyen kell tartani!

Általános megjegyzések

Jelen technológiai és üzemeltetési utasítás a létesítmény folyamatos, sikeres üzemeltetéséhez szükséges általános ismeretanyagot tartalmazza. Az üzemeltetést, munkafolyamatokat végzőknek az itt leírtakat alaposan ismerniük kell. A telepen a munkafolyamatok során használt gépi berendezések, műszerek rendelkeznek részletes karbantartási és üzemeltetési utasítással, amelyek betartásáért, eszközök és gépek rendeltetésszerű használatáért a használó, illetve az üzemeltető felel. A hasznosítási művelet elvégzéséhez egy fő gépkezelő és egy fő hulladékkezelő szükséges.

7.A tevékenység környezeti kibocsátásai

Levegőtisztaság-védelem

A telephely környezetében jelentős környezeti hatást gyakorló ipari tevékenység nincs. A telephely körül mezőgazdasági területek vannak, valamint a lakott terület határában egy erdősáv húzódik. A telephelyen, a kezelési tevékenységhez kapcsolódóan a levegő védelméről szóló 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet szerinti bejelentés köteles pontforrás nem üzemel majd.

Szakaszos légszennyező forrásnak tekinthető a homlokrakodó gép. A légszennyezése minimális. Általánosságban elmondható, hogy a telephelyen a hulladékkezeléshez kapcsolódó légszennyezőanyag kibocsátása minimális.

A komposztálás folyamata aerob módon zajlik, így kijelenthető, hogy a komposztálási folyamatok megfelelő (és szükséges) irányítása mellett (megfelelő keverési gyakoriság és anyagösszetétel, víztartalom beállítása, prizma-geometria változtatása) a komposzt nem okozhat bűzszenyezést (nem kezdődhetnek meg benne az anaerob lebontási folyamatok) a megfelelő minőségű komposzt előállításának és a környezet terhelés elkerülésének érdekében. Szagcsökkentő berendezést a technológia sajátosságai miatt nem lehet alkalmazni.

Víz-, szennyvízkibocsátás és csapadékvíz elvezetés

A szennyvíztelepen a vízellátást vezetékes vízből biztosítják. A hulladékhasznosítási tevékenység során nincs tisztavíz felhasználás, a komposztálás folyamata során csurgalékvíz keletkezhet, amelyet visszavezetnek a szennyvíztelepre.

Talaj

A hulladék kezelése nem jár talajba történő szennyezőanyag kibocsátással. A hulladékkezelést burkolt területen végzik.

Zaj

A szennyvíztelep iparterületen helyezkedik el, lakóterületektől és védendő objektumoktól távol. A legközelebbi zajtől védendő homlokzat kb. 700 méterre található a hulladékkezelési területtől. Más irányokban ennél jóval messzebb helyezkedik el lakóterület. A technológia zajkeltő tevékenységei az alábbiak:

- rakodás
- forgatás
- rostálás
- anyagmozgatás (hulladék, termék mozgatása, felrakodása a szállítójárműre)

A rostáló zajkibocsátása hasonló kapacitású gépek kibocsátását figyelembe véve körülbelül 70-75 dB-nek vehető.

A technológiát elhelyezését, a terület ipari voltát is figyelembe véve nincs jelentősebb zajkibocsátás. A technológia zajkibocsátása a nagy távolság miatt a védendő homlokzatok előtt nem jelentős.

Hulladék

A hulladékhasznosítási tevékenység során másodlagos hulladék nem keletkezik. Hulladékként szinte kizárólag az ott dolgozók által termelt, települési vegyes hulladék keletkezésére lehet számítani, melyet a helyi közszolgáltató szállít majd el. A kiszolgáló személyzet munkája során keletkező hulladék éves szinten minimális mennyiségű.

Az érlelés befejeztekor a kész anyagban a bevitt anyagok 100%-ban hasznosulnak, melléktermék, hulladék nem keletkezik. Az eredeti anyagmennyiség a komposztálás során átalakul, és akár 35-40%-kal is csökken (leginkább a kipárolgó víz miatt) a biológiai folyamatok sajátosságának köszönhetően. A tevékenységből eredően veszélyes hulladékok keletkezésével nem kell számolni.

Anyagmérleg számítás: A technológia 100%-os hatásfokkal üzemel a bekerülő hulladék tekintetében. A szennyvíziszap nem tartalmaz semmiféle olyan anyagot, amit ki kéne belőle válogatni. A komposztálás során a hulladék veszít a víztartalmából, de a folyamat során hulladék nem keletkezik.

Ha éves szinten 2200 tonna szennyvíziszappal számolunk, amihez hozzáadjuk a 22 tonna segédanyagot, akkor nagyságrendileg a párolgás miatt 30%-kal kevesebb termék keletkezik (1560 tonna).

A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket a módosított 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően továbbra is megteszik.

Élővilág

A tevékenységgel érintett terület mezőgazdasági területekkel határolt. Az ingatlanon szennyvíztisztító telep üzemel. Ennek következtében már nem található meg a természetes vegetáció. Sem a területen sem annak környékén védett fajok nem találhatóak. A

A hulladékkezelés tervezett területe a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem része és az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényben lehatárolt országos ökológiai hálózat övezetét sem érinti. Védett fajok a területen és annak közvetlen környezetében nem találhatók.

A szennyeződések elkerülési lehetőségei

A hulladékkezelési technológiából sem veszélyes, sem nem veszélyes hulladék nem keletkezik. A tevékenységből és a feldolgozott hulladékok fajtájából adódóan nincs a környezet elemeit terhelő jelentős kibocsátás.

A környezet elemeit károsan érintő rendkívüli eseménnyel kapcsolatban kárelhárítási terv készült, mely a mellékletben található.

8. A komposztáló telep műszaki felszerelése, kialakítása

- Munkagépek: homlokrakodó gép, komposztforgató, rosta;
- A komposztáló tér a szennyvíztelep területén helyezkedik el, ahol megfelelő kerítés, zárható kapu és világítás biztosított;
- Csak a nagyecsed-i szennyvíztelepen képződő szennyvíziszapot komposztálják. Teherautóval nem érkezik iszap, így hídmérlegre nincs szükség. **A telepen keletkező iszap fajsúlya pontosan ismert és a rakodógép kanalában levő mérleggel lehet súlyt mérni;**
- a csurgalékvízét összegyűjtik és visszavezetik a szennyvíztelepre szivattyúval;
- tűzvédelmi berendezés a szennyvíztelepen előírás. A hatóság által évente ellenőrzött porraloltó található a telepen.
- A komposztáló tér teljes nagysága 600 m².
- A segédanyag tároló tér 50 m², egyidejűleg 2 tonna segédanyagot lehet tárolni
- Az előkezelő tér 150 m²
- Komposztáló tér 200 m², 160 tonna iszap kezelhető egyidejűleg
- Utókezelő és tároló tér 200 m², 120 tonna késztermék tárolható.
- A teljes terület betonnal burkolt.

9. Termékké minősítés folyamata:

A 36/2006. (V. 18.) FVM rendelet alapján történik a termékké minősítés.

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal 6300/1790-2/2021. számon a „Nagyecsed-i komposzt” készítmény forgalomba hozatali és felhasználási engedélyét adott.

A terméknövelő anyagok csak akkor hozhatók forgalomba, illetve használhatók fel, ha vizsgálatokkal, kísérletekkel alátámasztott kedvező hatást fejtenek ki a talajra vagy a termesztett növényre, előírás szerű és szakszerű alkalmazás során nem okoznak kedvezőtlen mellékhatást a növényre, a talajra, az ember és az állat egészségére, és nem jelentenek megengedhetetlen veszélyt a környezetre és a természetre, a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal által kiadott terméknövelő anyag forgalomba hozatali és felhasználási engedéllyel rendelkeznek.

A terméknövelő anyagok az első engedélyben csak a referencianéven, az engedély módosításában több márkaneven és kereskedelmi megnevezéssel is szerepelhetnek, de a terméknövelő anyag kereskedelmi neve nem lehet megtévesztő és egyértelműen megkülönböztethető kell, hogy legyen más engedélyezett, illetve korábban forgalmazott engedélyköteles termék elnevezésétől.

A terméknövelő anyagok forgalomba hozatalára és felhasználására a gyártó, illetve a gyártó hozzájárulása alapján bármely természetes személy, jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezet kérelme alapján adható engedély.

A kérelmezőnek terméktípusonként meghatározott vizsgálati eredményeket és adatokat kell benyújtania. Egy készítményben több terméktípus együttes jelenléte esetén valamennyi terméktípusra vonatkozó vizsgálatokat el kell végezni.

Az előírt vizsgálatokat (a biológiai vizsgálatok kivételével) az ezen vizsgálatokra akkreditált magyarországi vagy az Európai Gazdasági Térségről szóló Megállapodásban részes állami laboratórium végezhet. A mikroelemek és toxikus elemek vizsgálatában alkalmazott módszer adott elemre vonatkozó kimutatási határa legfeljebb a bejelentett érték vagy a határérték 10%-a lehet.

Engedélyezési célú, biológiai hatékonysági vizsgálatot az erre hatáskörrel rendelkező hatóságon kívül csak a Helyes Kísérleti Gyakorlatra vonatkozó minősítéssel rendelkező vizsgálóhely végezhet. A szükséges biológiai hatékonysági vizsgálatok esetében a szabadföldi vizsgálatok a nem növény-specifikus készítmények esetében tenyészedényes vizsgálatokkal, a kultúránként vagy kultúracsoportonként végzett vizsgálatok művelési áganként végzett vizsgálatokkal helyettesíthetők.

10. Környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó terv

Üzemzavar megelőzése

A hulladékhasznosító üzemeltetése szempontjából környezetet veszélyeztető üzemzavarnak minősül:

- illetéktelen behatolás, bűncselekmény,
- tűz keletkezése,
- súlyos balesetek bekövetkezése,

Illetéktelen behatolás, bűncselekmény elleni védelem

A védelem tárgyi és személyi feltételei:

- Az ingatlant körül kell keríteni,
- A kerítésen: „IDEGENEKNEK BELÉPNI TILOS” feliratú táblát kell elhelyezni,
- Az ingatlant zárható kapuval kell ellátni,

Tűz keletkezésének megakadályozása:

A dolgozóknak pontosan kell ismerniük:

- A tevékenység általános szabályait,
- A tűzveszélyes tevékenységre vonatkozó általános előírásokat,
- Dohányzásra vonatkozó előírásokat,
- Tüzelő és fűtőberendezésekre vonatkozó előírásokat,
- Világító és villamos berendezésekre vonatkozó előírásokat,
- Tűzjelzésre és a tűz oltására, tűzoltó készülékek, felszerelések elhelyezésére vonatkozó előírásokat.

Súlyos balesetek bekövetkezésének megelőzése:

A súlyos balesetek bekövetkezésének megelőzéséhez a dolgozóknak és a vezetőségnek az alábbi pontokkal tisztában kell lenniük:

- A munkavállalás egészségügyi feltételei a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet szerint,
- Időszakos orvosi vizsgálatok rendje,
- Nők és fiatalokúakra vonatkozó előírások az 54/1997. (XII. 20.) NM rendelet szerint,
- Egyéni védőeszközök biztosítása,
- Magatartási szabályok,
- A munkahelyekre vonatkozó szabályok,
- A munkatanfolyamokra vonatkozó szabályok,
- Villamos berendezések felülvizsgálatának rendjét.

Üzemzavar vagy elemi csapás elleni védekezés rendje, károk elhárítása

Személyi hatáskörök, felelőségek

A cégvezető feladata:

Joga és feladata a hulladékhasznosító üzemeltetésével kapcsolatos szabályzatok, utasítások elkészítésének irányítása, jóváhagyása, valamint az ezekben foglaltak általános felügyelete.

Ezek alapján:

- Az üzemeltetési utasítás,
- Kapcsolattartás a hatóságokkal.

Tűz bekövetkezése

A munkavállalók tűzjelzéssel, riasztással kapcsolatos feladatai

- Aki a hulladékgyűjtő területén tüzet, vagy annak közvetlen veszélyét észleli, köteles azt haladéktalanul jelenteni a tűzoltóságnak, a mentőszolgálatnak, az illetékes polgári védelmi szervezetnek. A telefonszámok a csarnokban ki vannak függesztve.

A jelentésnek tartalmazni kell:

- a tüzeset pontos helyét, címét, mi ég, milyen a tűz terjedelme,
- mi van veszélyben, emberélet van-e veszélyeztetve, bejelentő nevét, telefonszámát, megtett intézkedéseket.

A tüzet, vagy annak veszélyét észlelő munkavállaló kötelessége a jelentés megtétele mellett, a veszélyeztetett területen tartózkodó személyek riasztása, valamint a vezető beosztású munkavállalók értesítése.

A riasztás módja:

- hatóságok felé telefonon,
- terület riasztása tűzjelzéssel telefonon, illetve élőszóval, egyéb eszközökkel.

A jelentés, riasztás lehetőségét a területen biztosítani kell. A telefonkészülékek mellett, jól láthatóan a tűzoltóság hívószámát fel kell tüntetni. Tűz esetén az ingatlan területén minden munkavállaló köteles a tűzoltásban, a mentésben tevékenyen részt venni, a kapott utasításokat haladéktalanul végrehajtani.

Elektromos tüzet vízzel oltani tilos!!! Elektromos jellegű tűz esetén az érintett terület, vagy berendezés, stb. áramtalanítását el kell végezni.

A munkavállalók feladatai tűzeset, káreset bekövetkezésekor:

- a bekövetkezett tűzeset, káreset haladéktalan jelzése (tűzoltóság, illetve munkahelyi vezetők felé), tűzoltóság fogadása,
- területen tartózkodók riasztása, rendfenntartás,
- tűzvédelmi készülékek, berendezések kezelése, technológiai folyamatok leállítása, áramtalanítás,
- tűzoltás, műszaki mentés megkezdése,
- közlekedési, felvonulási utak biztosítása,
- tűzeset helyszínére vonatkozó információk összegyűjtése, átadása,

Munkabaleset

-az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendeletben meghatározott munkabalesetek kivizsgálását a cégvezető vizsgálja ki.

-A munkabalesetek kivizsgálásának elsődleges célja a baleseti okok pontos meghatározása, amelyek ismeretében intézkedések tehetők a hasonló balesetek megelőzése érdekében.

-A munkabaleset kivizsgálása során a jegyzőkönyv(ek)ben kell rögzíteni a sérülteket, az eset tanúinak, szükség szerint más személyeknek a nyilatkozatait.

-A munkabaleset kivizsgálását célszerűen úgy kell irányítani, hogy a hivatkozott rendelet szerinti „Munkabaleseti jegyzőkönyv” valamennyi rovata egyértelműen kitölthető legyen.

-A fenti jegyzőkönyv kitöltése, továbbítása, a rendelet szerinti nyilvántartás vezetése, a kártérítési ügyek intézése a munkavédelmi megbízott, illetve a munkahelyi vezető feladata.

-A munkabaleset kivizsgálása során nyert adatok birtokában a cégvezető vezető adja ki a hasonló balesetek megelőzése érdekében szükséges intézkedéseket, a határidő és a felelősök meghatározásával.

Súlyos munkabaleset

A súlyos munkabaleseteket a következő szervezeteknek kell bejelenteni:

- a baleset helyszíne szerinti illetékes városi (megyei) rendőr főkapitányság,
- A bejelentést telefonon azonnal le kell adni, 24 órán belül pedig – a további ismerté vált adatokkal együtt – írásban meg kell ismételni.

A bejelentésnek a következőket kell tartalmaznia:

- a munkáltató megnevezése, címe,
- a jelentés időpontja,
- a jelentést adó neve, munkahelye, beosztása, telefonszáma,
- a sérült(ek) neve, lakcíme, munkaköre (beosztása), - a munkabaleset minősítése,
- a baleseti esemény rövid ismertetése,
- a baleseti helyszín megnevezése,
- a munkabaleset bekövetkezésének időpontja,
- az elhárítás, mentés érdekében tett intézkedések.

Mellékletek:

- Átutalási bizonylat;
- Környezetvédelmi megbízotti szerződés;
- Meghatalmazás;
- „Nagyecsed-i komposzt” forgalombahozatali engedélye;
- Nyilatkozat korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységről;
- Nyilatkozat hátrányos helyzetűek foglalkoztatásáról;
- Üzemeltetési szabályzat;
- Tasnádi Tamás mérnökkamarai igazolása;
- Telepengedély;
- Környezetvédelmi biztosítás;
- Környezetvédelmi letét;
- NAV nullás igazolás

