

"Praktické zkušenosti s nakládáním s kuchyňskými odpady z pohledu provozovatele kompostárny"

Daniel Borski

**Průmyslová kompostárna společnosti Nehlsen
Třinec, s.r.o., v Třinci na Tyrské v areálu
RECELOPRON**



Důvody zvýšeného zájmu o bioodpad a vedlejší produkty živočišného původu

- Implementací evropské směrnice č. 1999/31/ES o skládkách odpadů byl vyhlášen nařízením vlády č.197/2003 Sb., „Plán odpadového hospodářství České republiky“, ve kterém je na dobu 10 let stanovena strategie omezování ukládání biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) na skládkách. Do roku 2010 musí být celkové množství BRKO v České republice (ČR) odcházejícího na skládky sníženo na 75%, do roku 2013 na 50% a do roku 2020 na 35% celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995.

Důvody ke vzniku požadavku na hygienizaci

- teplotní hygienizace nahrazena levnější a jednodušší nízkoteplotní hygienizací což mohl být jedním z důvodů náhlého výskytu choroby Bovinní spongiformní encefalopatie (BSE). Současně se ve Velké Británii vyskytla epidemie scrapie ovcí (klusavka, drbavka, svědivka).
- Creutzfeldt-Jakobova nemoc (CJD)
- BRO obsahuje vysoký podíl materiálu umožňující masivní množení škodlivých patogenních mikroorganismů

Změna způsobu nakládání s BRO - zvýšené nebezpečí spojeného s rozšiřováním patogenních organizmů

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002, které stanovilo hygienická pravidla Společenství pro vedlejší produkty živočišného původu, které nejsou určeny k lidské spotřebě.
- Toto nařízení bylo nahrazeno s účinností od 4. března 2011 nařízením evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 ze dne 21. října 2009 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě,
- a doplněné nařízením komise (EU) č. 142/2011 ze dne 25. února 2011, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 o hygienických pravidlech pro VPŽP a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě

Nařízení 1069/2009 přináší také některé změny oproti nařízení 1774/2002

- Pojem „kuchyňský odpad“ zůstal nahrazen pojmem „odpad ze stravovacích zařízení“. Tímto se rozumí veškerý potravinářský odpad včetně použitého stolního oleje s původem v restauracích, stravovacích zařízeních a kuchyních včetně ústředních kuchyní a kuchyní v domácnosti
- Byl také zaveden nový pojem „tlaková sterilizace“, která byla v nařízení 1774/2002 označována jako Metoda č. 1

- Nově je také provozovatelům bioplynových stanic a kompostáren zpracovávajících VPŽP (např. odpad ze stravovacích zařízení) na kompost nebo bioplyn v článku 29 uložena povinnost vytvořit, implementovat a vést stálý písemný postup nebo postupy založené na zásadách analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP) a řídit se nimi. V rámci tohoto systému je nutno identifikovat všechna rizika, kritické kontrolní body, stanovit kritické limity v kritických kontrolních bodech, stanovit a používat účinné monitorovací postupy v kritických kontrolních bodech, stanovit nápravná opatření a postupy k ověřování úplnosti a účinného fungování opatření a vytvářet odpovídající doklady a záznamy.

Definice procesu hygienizace

- Hygienizace je proces, kterým se cíleně snižuje bakteriální kontaminace obsažená v hygienizovaném odpadu. Podstatou hygienizace je vytvořit a zajistit po určitou dobu takové prostředí, ve kterém bakterie nejsou schopny přežít. Nejpoužívanější metody, které využívají k hygienizaci vysokou teplotu, se nazývají termické. Nejpoužívanější termickou metodou je pasterace.

Důvody a přínosy zpracování biologicky rozložitelného odpadu

- Směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadu ukládá povinnost ČR do roku 2020 snížit množství BRO odpadů ukládaných na skládky o 65 % oproti roku 1995
- Omezení tvorby a emisí skleníkových plynů
- Prodloužení životnosti skládek
- BRO potencionální zdroj nákazy
- Kompost jako zdroj organických látek - humus
- Ekonomické důvody

Technické řešení vlastní hygienizační jednotky

- Hygienizační jednotka byla realizována tak, aby splňovala požadavky na zařízení a parametry pro přeměnu uvedené v nařízení komise (EU) č. 142/2011, a její výstup odpovídal normám pro zbytky rozkladu a kompost. Hygienizační jednotka je součástí zařízení na přeměnu VPŽP - materiálu kategorie 2 a 3. Toto zařízení splňuje hygienické požadavky na kompostování a má zavedeny, prováděny a zachovány postupy založené na zásadách analýzy rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP).

Zadání a vstupní parametry hygienizační jednotky

- Průmyslová kompostárna společnosti Nehlsen Třinec, s.r.o., v Třinci navrhla a vyrobila vlastní hygienizační jednotku používající termickou metodu hygienizace. Základem pro výrobu hygienizační jednotky tvoří natahovací kontejner systému Abroll o objemu 40,0 m³ jehož prostor byl rozdělen na tři části. Strojovnu s rozváděčem a řídicí jednotkou, samotný hygienizační reaktor a manipulační prostor, do kterého se otevírají výklopná vrata reaktoru. Plnění jednotky je shora s použitím dvou hydraulicky otevíraných poklopů. Ohřev vsázky je zajištěn pomocí obvodových topných panelů reaktoru. Teplo je dodáváno pomocí výměňkové stanice z horkovodního vedení.

System přepravy odpadů pomocí Abroll kontejnerů





Topný
panel
jednotky



Hygienizační jednotka



Úprava odpadu – drcení



Propojení, ohřev jednotky a měření spotřeby tepla



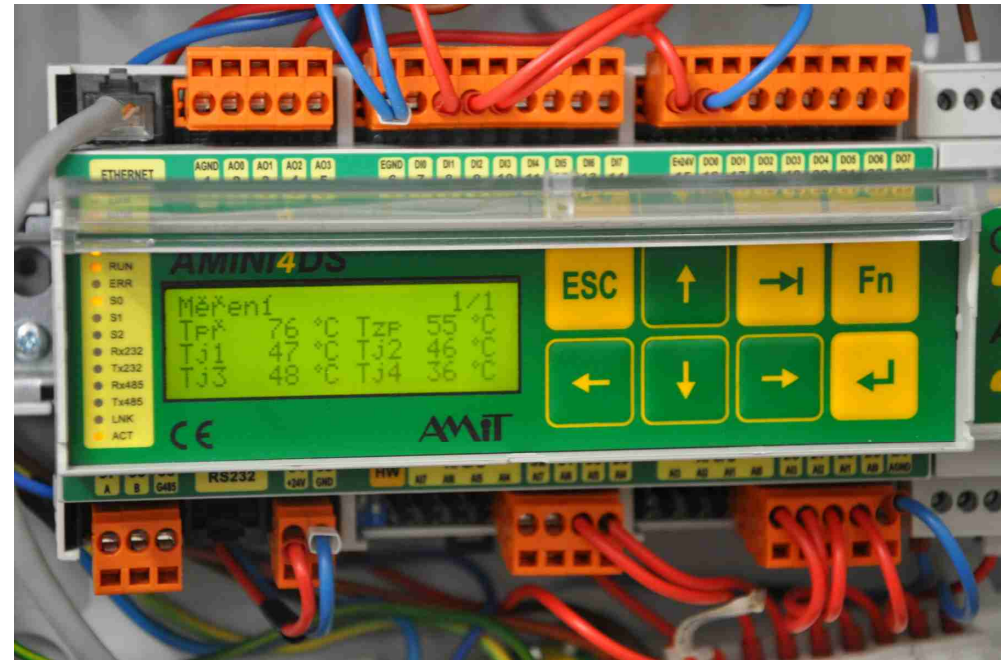
Plnění a přeprava jednotky



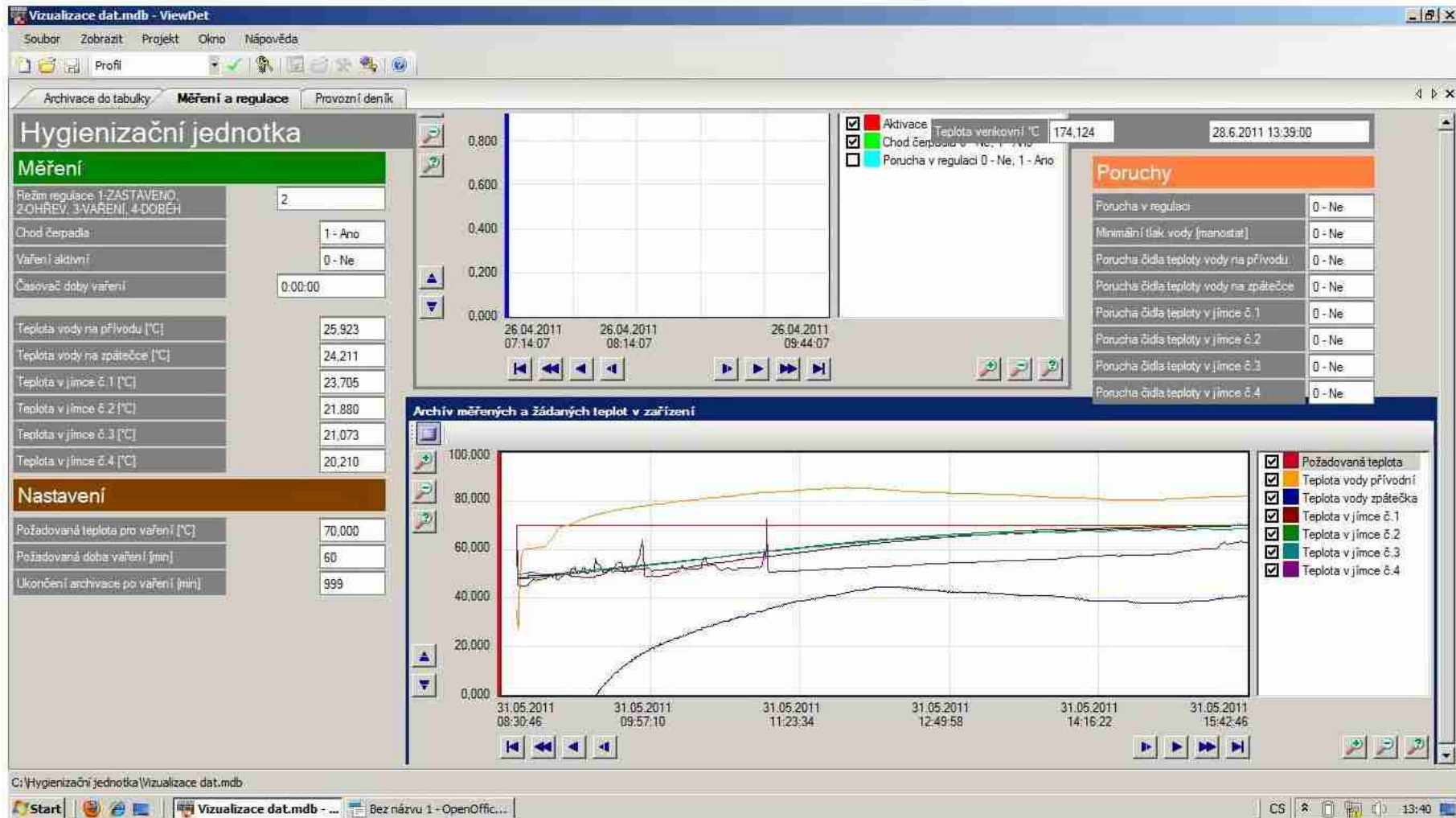
Strojovna hygienizační jednotky



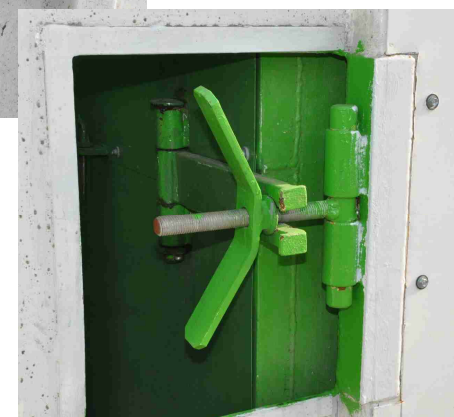
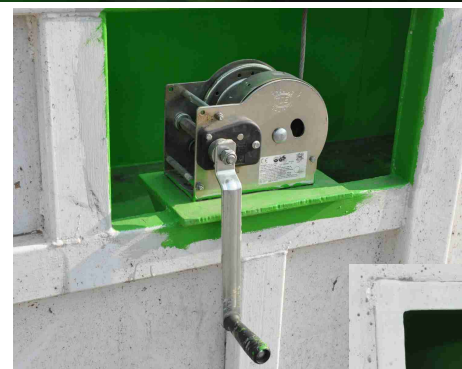
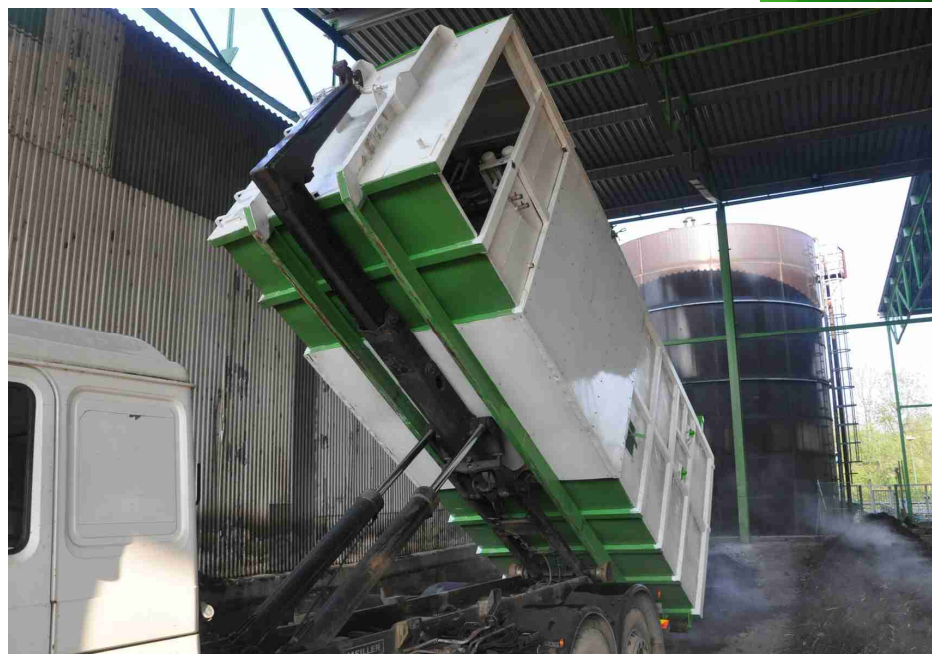
Rozmístění teplotních čidel a záznamové zařízení



Vizualizace průběhu hygienizace včetně záznamu a archivace dat



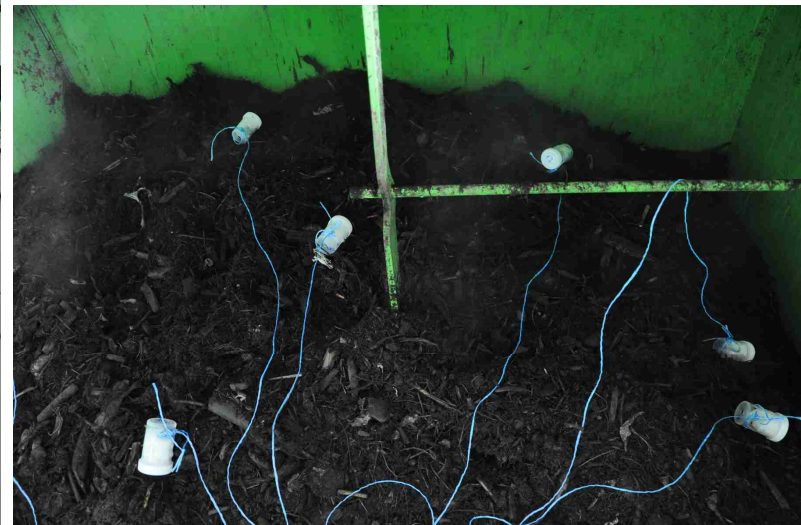
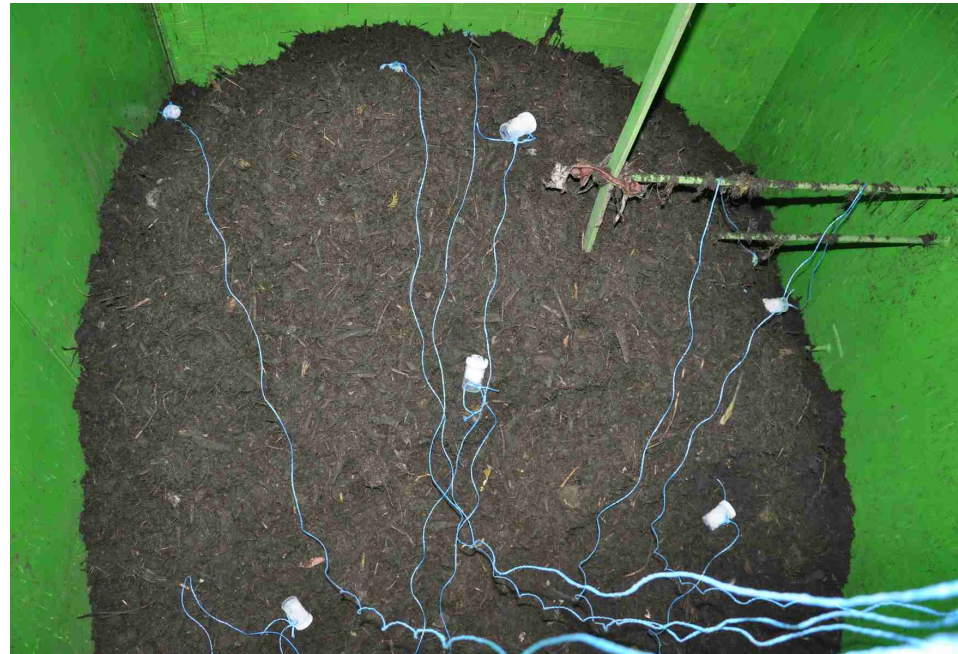
Jištění a vyklápění vrat a vysypávání hygienizovaného materiálu



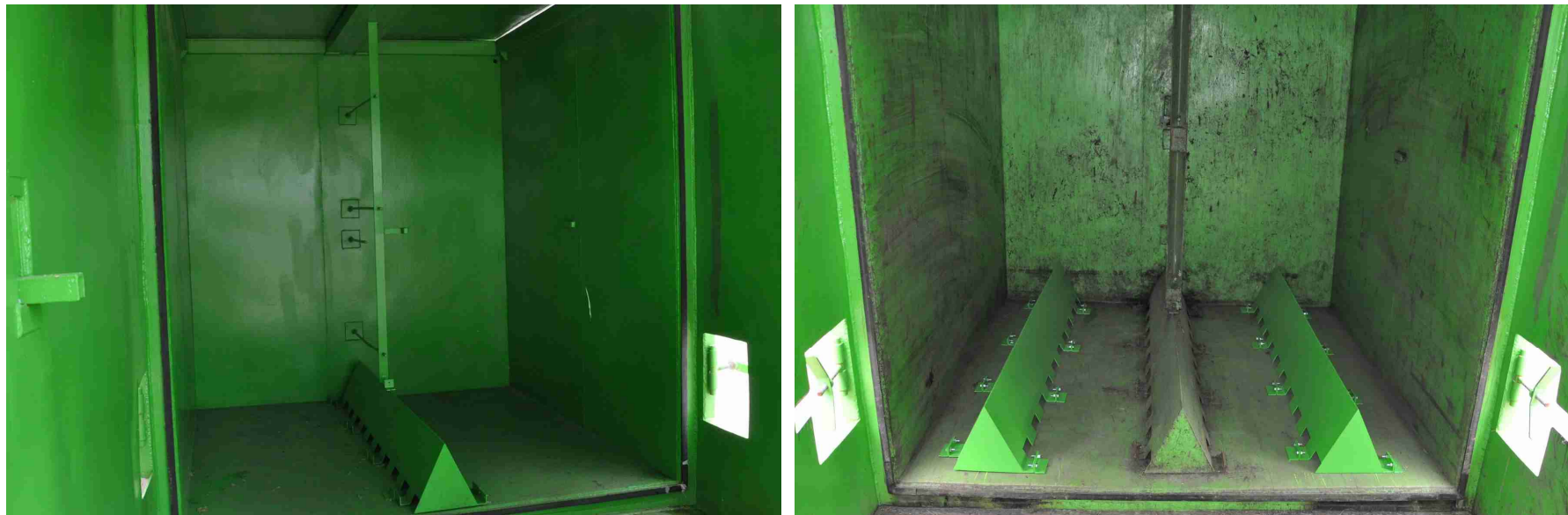
Validace hygienizačního procesu

- V rámci zkušebního provozu byla provedena validace jednotky pomocí vnesených indikátorů (*Escherichia coli*, *Enterococcaceae*). Ověření provedl Státní zdravotní ústav Praha, Laboratoř hygieny půdy a odpadů. Následně byla požádána Krajská veterinární správa o schválení a registraci zařízení na přeměnu vedlejších produktů živočišného původu a získaných produktů - materiálů kategorie 3 na kompost.

Validace účinnosti hygienizační jednotky včetně rozmístění vzorků s kontaminovaným odpadem



Úprava provzdušňovacích elementů



Přílohy k žádosti o registraci

Příručka systému kritických bodů – (HACCP)

Provozní řád pro hygienizační jednotku a drtič

Sanitační řád pro hygienizační jednotku a drtič

Nehlsen Třinec, s.r.o.

Jablunkovská 392

739 61 Třinec - Staré Město

IČ: 25355996



Příručka systému kritických bodů - Analýza rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP)

v zařízení pro nakládání s odpady a materiálem: průmyslová kompostárna - hygienizace materiálu kategorie 3

Analýza rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP) je zpracována dle požadavku článku 29 odst. 1, písm. b), a v souladu s požadavky uvedenými v odstavci 2 téhož článku Nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č. 1069/2009 o hygienických pravidlech pro vedlejší produkty živočišného původu a získané produkty, které nejsou určeny k lidské spotřebě

S příručkou systému kritických bodů - Analýzou rizik a kritických kontrolních bodů (HACCP) musí být prokazatelně seznámeni a pravidelně jednou za rok proškoleni všichni pracovníci pracující na kompostárně a tato příručka je pro ně závazná při výkonu povolání.

Příručka systému kritických bodů musí být zaměstnancům přístupná po celou dobu výkonu práce.
V případě změny technologie je nutno provést příslušné změny v příručce systému kritických bodů

Registrace hygienizační jednotky, kompostu a substrátu

- Doklad o schválení a registraci systému pro přeměnu vedlejších produktů živočišného původu a získaných produktů kategorie 3 na kompost byl vydán dne 24.11.2011. Veterinární schvalovací číslo CZ 81712379.
- Rozhodnutí o registraci hnojiva – Průmyslový kompost, organické hnojivo bylo vydáno dne 18.11.2008. Číslo rozhodnutí o registraci: 3118.
- Rozhodnutí o registraci pomocné látky – Rekultivační substrát bylo vydáno dne 29.11.2011. Číslo rozhodnutí o registraci: 3653.

Děkuji za pozornost

Konec

Ing. Daniel Borski, tel.: 602506103, mail: daniel.borski@nehlsen.cz
Nehlsen Třinec, s.r.o., Jablunkovská 392, 739 61 Třinec – Staré Město