

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE



HELMET

Hevosenlanta menestystarinoiksi.



Hanketta rahoittaa:



**Tallikohtaisia Ratkaisuja kompostointiin ja
lämmöntalteenottoon hevosenlannasta 28.03.2018**

envitecpolis

Talli-Jussi

Hevoselannan pakkaus-, varastointi-, ja kompostointijärjestelmä

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoselanta menestystarinalksi.

Talli- Jussi on maahan upotettava kompostori, jossa käytetään kestosäkkiä.

Säkin täytyttyä nostetaan se jälkikompostoitumaan muutaman kuukauden ajaksi.

Säkin voi myös tyhjentää pohjaventtiilin avulla suoraan esim. lavalle.



Lähde: <http://www.biojussi.fi/kompostointi-ja-varastointi/talli-jussi/>

Talli-Jussi

Hevoslannan pakkaus-, varastointi-, ja kompostointijärjestelmä

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoslanta menestystarinalkksi.



Kuvat: <http://www.biojussi.fi/kompostointi-ja-varastointi/talli-jussi/>

Talli-Jussi

Hevoselannan pakkaus-, varastointi-, ja kompostointijärjestelmä

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE



Mahdollisuudet

- Ei vaadi rakennuslupaa
- Nopea asentaa
- Edullisempi kuin isot kiinteät lantalat
- Ei käyttökuluja
- Pieni tilantarve
- Kiinteäpohjainen säiliö
 - Voidaan asentaa pohjavesialueelle
- Uudelleenkäytettävät suursäkit
- Lannan tilavuus puolittuu 2 kk aikana
- Lopputuotteena tasalaatuista maanparannusainetta
- Kompostointilämpötilan seuranta lämpöloggareilla on mahdollista
- Toimii kaikilla kuivikkeilla
 - parhaiten hampulla, oljella ja turpeella.
- Täysin hajuton

Haasteet

- Uusi menetelmä
- Konekapasiteetin tarve
 - Isolla Avantilla pystyy nostamaan pienen Talli Jussin
 - Traktorilla pystyy nostamaan ison Talli Jussin
- Säkkien vaihto
 - Esimerkiksi neljän hevosen tallilla säkin täyttymisaika on noin kolme viikkoa

Talli-Jussin hankinta

Talli-Jussi 2000

- Talli-Jussi kompostori (2,83m³)
- 2,24m³ kestosäkki
 - Kestosäkkien keskimääräinen tarve: kuusi säkkiä
- Pohjatyöt
- Asennus

Hintataso: noin 5000€

- * Vinssinostin (nostaa alle 500kg säkin) +3000 €

Talli-Jussi 4000

- Talli-Jussi kompostori (5,62m³)
- 2 kpl 2,24m³ kestosäkkiä
 - Kestosäkkien keskimääräinen tarve: kolme- neljä säkkiä
- Pohjatyöt
- Ilmatuuletin
- Asennus

Hintataso: noin 6000 -7000€

Rumpukompostori

Rumpukompostori on vaakatasossa pyörivä säiliö, jossa lanta viipyy noin kahden viikon ajan. Tämän jälkeen lopputuote siirretään jälkikompostoitumaan.

Tasainen kompostoituminen perustuu kompostorin pyörimismekanismiin, joka sekoittaa lantamassaa



Hingunniemen rumpukompostori

Kuva: Jasmin Lehtinen

Rumpukompostori Hingunniemi

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE



Kuvat: Jasmin Lehtinen

Rumpukompostori Hingunniemi

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoselanta menestystarinalksi.

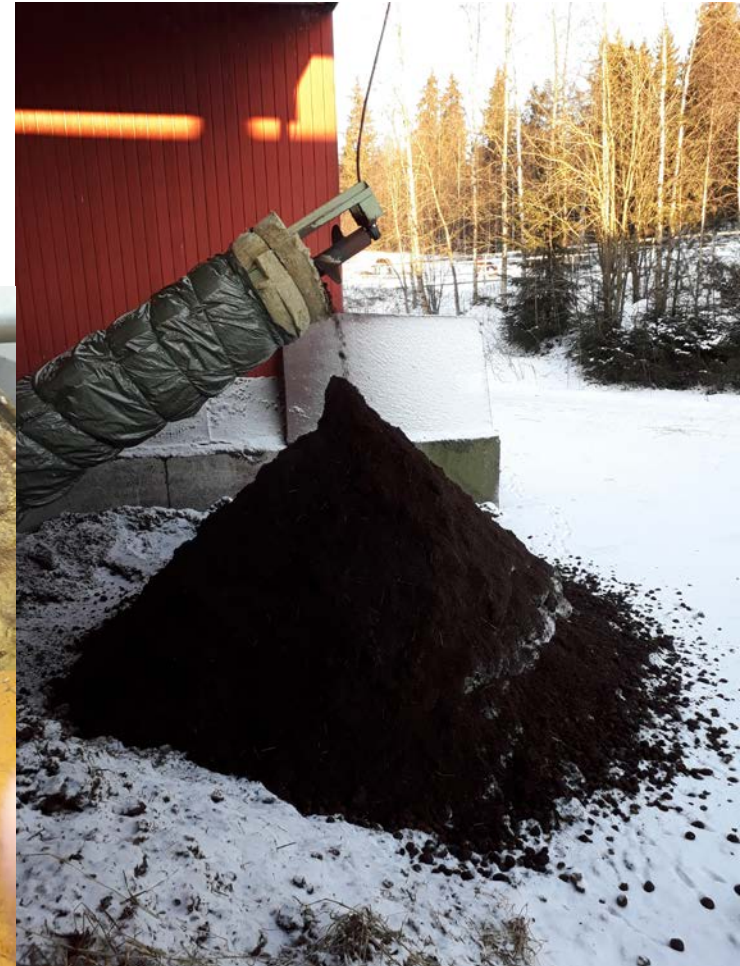


Kuvat: Jasmin Lehtinen

Rumpukompostori Niihama Riding Oy

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoseläntä menestystarinalksi.



Kuvat: Jasmin Lehtinen

Rumpukompostointi

Mahdollisuudet

- Tilavuus pienenee noin 25 %
- Hygieeninen, hajuton ja tasalaatuinen lopputuote
- Mullantuotanto
- Lämmöntalteenotto
- Energiaomavaraisuuden lisääminen

Haasteet

- Hintavahko investointi
- Iso kompleksi → suurehko katetun tilantarve
- Huoltotoimet
 - Kuluvienosien vaihto
 - Päivittäinen tarkkailu
- Kaikki kuivikkeet eivät ole soveltuvia
 - Pitkävartinen olki
- Heinä voi jumittaa kompostorin ruuvit
- Lämmönsäätely

Rumpukompostorin hankinta

- Kompostori (sis. Syöttö- ja poistolaitteisto)
- Lämmöntalteenottojärjestelmä
 - Lämpöpumppu, lämminvesivaraaja, lämmönvaihdin, putket
- Katettu tila
- Jälkikypsytyspaikka
 - Lava, kiinteäpohjainen kenttä, auma

Rumpukompostori 50m³
(Noin 40-60 hevoselle)

Hintataso: 100 000- 200 000€

Rumpukompostori 125m³
(Noin 110-130 hevoselle)

Hintataso: 200 000- 300 000€

Nestekiertoinen lämmöntalteenottojärjestelmä

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoselanta menestystarinalksi.

Järjestelmä ottaa hevosenlannasta passiivisen kompostoitumisen aikana syntyvää lämpöä talteen vesi-glykoliseokseen.

Lämpöä voidaan ottaa talteen lantalasta ja kestokuivikepatjoista tallista tai pihatosta.

Lämpö siirtyy veden avulla haluttuihin kohteisiin. Esimerkiksi varuste- ja sosiaalityötilojen, tallin käytävän ja pesuboksin lattialämmitykseen sekä lämpimän käyttöveden lämmitykseen.



Kuva: Takaniityn tallin pihaton
lämmöntalteenottoputkisto

Lähde: Jasmin Lehtinen

Case: Takaniityn talli

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoseläntä menestystarinalksi.



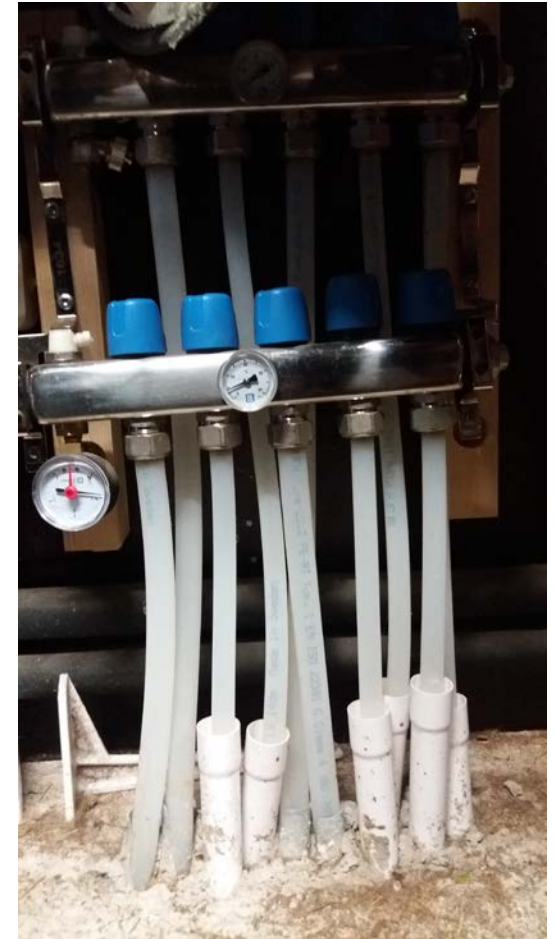
Kuvat: Jasmin Lehtinen



Case: Takaniityn talli

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoslanta menestystarinalksi.



Kuvat: Jasmin Lehtinen

Case: Pinewood Stables Oy

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoseläntä menestystarinalksi.



Kuvat: Tiina Ahlqvist(Pinewood Stables Oy) ja
Matti Arffman

Case Pinewood Stables Oy

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE

HELMET
Hevoseläntä menestystarinalksi.



Kuvat: Tiina Ahlqvist (Pinewood Stable Oy) ja
Matti Arffman



Vesikiertoinen lämmöntalteenottojärjestelmä

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE



Mahdollisuudet

- Lämmöntalteenotto
- Energiaomavaraisuuden lisääminen
- Kustannustehokkuus
- Pitää putket sulana talvella
- Kaikki kuivikkeet soveltuvat
 - Parhaiten lämpöä tuottaa olki
- Huoltovarmuus
- Turvallisuus

Haasteet

- Järjestelmän optimointi
- Lämmönsäätely
 - Vedenvirtausnopeutta säätelemällä ja sulkemalla piirejä
- Veden lisälämmitystarve
- Lämmitetyn veden käyttämisessä juomavedeksi, tulee vesi kuumentaa lisälämmityksellä yli 50 °C
 - Legionella-bakteeri riski.

Lämmöntalteenottojärjestelmän hankinta

HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE



- LVI- suunnitelma
- Lämminvesivaraaja
- Tekninen tila
- Automaatiolaitteisto
- PEM-putkea
- Finnfoam lämmöneristettä
- Rauditusverkkoa
- Betonia (lattiavaluun)
- Glykolia (vesikiertoon)
- Asennus

Hintataso: noin 10 000- 15 000€

Pienet tallit:

Talli Jussi

Yhteistyössä muiden tallien/toimijoiden kanssa muut vaihtoehdot

Keskisuuret tallit:

Talli Jussi

Lämmöntalteenottojärjestelmä

Yhteistyössä muiden tallien/toimijoiden kanssa muut vaihtoehdot

Isot tallit

Lämmöntalteenottojärjestelmä

Rumpukompostointi

Yhteistyössä muiden tallien/toimijoiden kanssa muut vaihtoehdot

Talli keskittymät yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa:

Rumpukompostointi

Tuubikompostointi

Mädätys (Biokaasuntuotanto)

Poltto

Terminen kaasutus ja pyrolyysi

Yhteystiedot



Jasmin Lehtinen
Projektineuvoja

040 657 3150

Jasmin.lehtinen@envitecpolis.fi

www.envitecpolis.fi/helmet

Matti Arffman
Projektipäällikkö

044 783 1700

matti.arffman@envitecpolis.fi

www.envitecpolis.fi/helmet