



Hevostallien ympäristövaikutukset ja niiden hallinta

Johanna Tanhuanpää, Agropolis Oy
Inkeri Pesonen, MTT



Esityksen sisältö

Ympäristövaikutukset

- Hevostaloudesta syntyviä ympäristövaikutuksia ja ratkaisuja niiden hallintaan
- Tarkemmassa tarkastelussa lantahuolto, tarhat ja laitumet sekä kuolleet hevoset

Systemaattinen hallinta

- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmät – soveltaminen hevostalouteen
- Mihin ympäristöasioiden hoidolla voidaan vaikuttaa?
 - Ei vain ympäristöasiat, vaan myös turvallisuus- ja hyvinvointi

Hevostallien toiminnasta syntyviä ympäristövaikutuksia

Välittömät ympäristövaikutukset

- ravinnepäästöt vesistöön ja pohjavesiin
- maaston kuluminen
- vaikutukset maisemaan
- jätteet ja jätevedet
- energian ja veden kulutus
- liikenne/kuljetukset
- hajuhaitat
- meluhaitat

Välilliset ympäristövaikutukset

- hankinnat sekä niihin liittyvät ympäristövaikutukset
- rehuntuotanto
- kuivikkeiden käyttö
- käyttövälineet

Lainsäädäntö

- Ympäristönsuojelulaki ja –asetus (86/2000 ja 169/2000)
- Kunnalliset ympäristönsuojelumääräykset
- Jätelaki- ja asetus (1072/1993 ja 1390/1993)
- Kunnalliset jätehuoltomääräykset
- Nitraattiasetus (Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000)
- EU:n sivutuoteasetus (EY 1774/2002)
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus eläimistä saatavien sivutuotteiden hävittämisestä syrjäisillä alueilla sekä kuolleiden lemmikkieläinten hävittämisestä (1374/2004)
- Lannoitevalmistelaki (539/2006)
- Valtioneuvoston asetus talousvesien käyttelystä (542/2003)
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista rakentamismääräyksistä ja ohjeista (4576/2001)
- Luonnonsuojelulaki ja –asetus (1096/1996)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Terveystensuojelulaki ja –asetus (763/1994 ja 1280/1994)
- Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920)

Lanta & lantahuolto

- Yksi keskeisimmistä hevostalouden ympäristötekijöistä
- Lanta saattaa etenkin paikallisesti olla vakava ongelma, erityisesti tarhoissa, jaloittelualueilla ja kattamattomissa lantaloissa → pohjavesien pilaantuminen, vesistöjen rehevöityminen
- Hevonen tuottaa yhden vuoden aikana lannassaan kuivikkeet ja rehuntähteet mukaan lukien
 - Fosforia 8-16 kg
 - Typpeä 42-95 kg
 - Kaliumia 50-107 kg
- Lainsäädännön mukaan lanta on jätettä ja eläinperäinen sivutuote → jäte tulisi ensisijaisesti hyödyntää materiaalina ja vasta toissijaisesti energiana
- Kuivikkeet
 - Kuivikkeen valinnalla monenlaisia vaikutuksia → talli-ilman laatu, lannan jatkokäyttö

Lanta & lantahuolto - kuivikkeet

	Ympäristöystävällisyys	Hevosen hyvinvointi	Talliyrittäjän ja hevosenhoitajan hyvinvointi
Turve	<ul style="list-style-type: none"> ❖ helppo hyödyntää lannoitteena ❖ korkea kompostoitumislämpötila tuhoaa rikkakasvien siemeniä - turve on uusiutumaton tai vähintään hitaasti uusiutuva luonnonvara - turpeen nostosta aiheutuu ekologisia vaikutuksia suoympäristössä - turpeen nostolla saattaa huonosti hoidettuna olla vesistövaikutuksia 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ hyvä hevosen kavioille ❖ sitoo hyvin ammoniakkia ❖ sitoo hyvin kosteutta - jos turve ei ole maatonut kunnolla, se sisältää runsaita määriä haitallisia mikrobeja ja itiöitä 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ vaikka turve pölyää, partikkelit ovat isompia kuin sahanpurussa, joten ne eivät kulkeudu keuhkorakkuloihin asti - pöly sotkee paikkoja - mikäli turve ei ole maatonut kunnolla, se sisältää runsaasti haitallisia mikrobeja ja itiöitä - karsinan siivouksessa oma tekniikka (patjan muodostaminen saattaa vaatia opettelemista)

Lanta & lantahuolto - kuivikkeet

	Ympäristöystävällisyys	Hevosen hyvinvointi	Talliyrittäjän ja hevosenhoitajan hyvinvointi
Olki	<ul style="list-style-type: none"> ♣ syntyy maataloudessa paljon, ja hyötykäyttö on suositeltavaa ♣ kuivikelanta voidaan käyttää maanparannusaineena 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ hevonen voi syödä olkea ajankulukseen ♣ kylmissä oloissa muodostaa lämpimän alustan (esim. pihatot) ♣ varsoille lämmin alusta, koska muodostaa varsalle pesämäisen paikan - sitoo erittäin huonosti ammoniakkia - voi olla pilaantunutta, jolloin tuottaa homeitiöitä talli-ilmaan 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ edullinen hinta ♣ hyvä saatavuus - sitoo huonosti ammoniakkia - pilaantuneena tuottaa homeitiöitä talli-ilmaan
Sahanpuru	<ul style="list-style-type: none"> ♣ syntyy runsaasti sivutuotteena sahataloudessa - jatkokäyttö saattaa vaikeutua, koska kompostoituu hitaasti ja typpivaroja kuluttaen 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ sitoo kohtalaisen hyvin kosteutta - sitoo melko huonosti ammoniakkia - saattaa pölistä kuivana 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ valoisa ulkonäkö ♣ karsina on helppo pitää puhtaana - nykyään paikoittain vaikea saada, koska polttokäyttö (pelletit) on lisääntynyt - usein kosteaa - kuivana saattaa pölistä

Lanta & lantahuolto - kuivikkeet

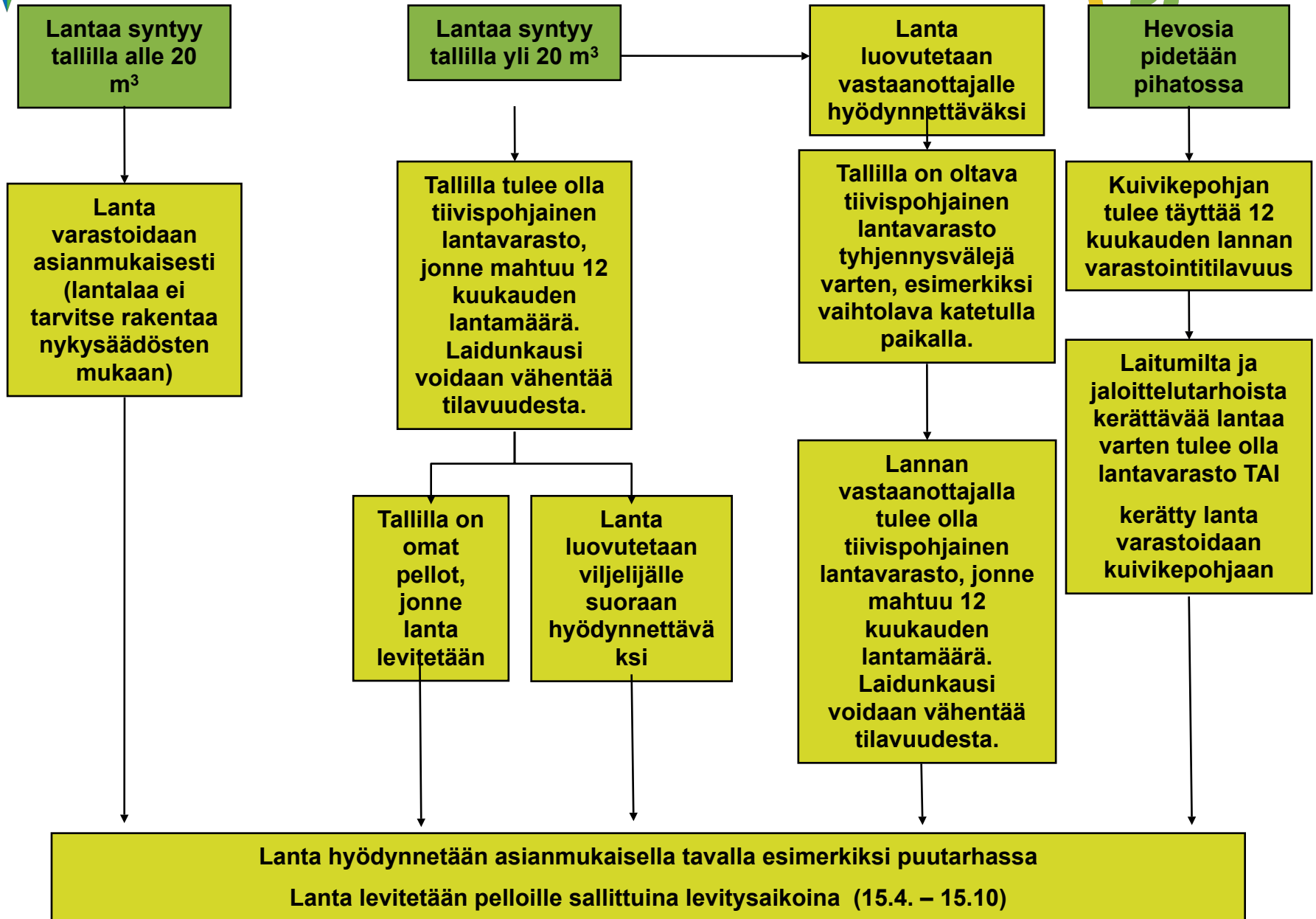
	Ympäristöystävällisyys	Hevosen hyvinvointi	Talliyrittäjän ja hevosenhoitajan hyvinvointi
Kutterinlastu	<ul style="list-style-type: none"> ❖ syntyy paljon sivutuotteena sahataloudessa - jatkokäyttö saattaa vaikeutua, koska kompostoituu hitaasti ja kuluttaa tyypeä 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ saatavana usein kuivempänä kuin sahanpuru - sitoo huonosti ammoniakkia 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ valoisa ulkonäkö ❖ karsina on helppo pitää puhtaana - nykyään paikoittain vaikea saada, koska polttokäyttö (pelletit) on lisääntynyt
Paperisilppu	<ul style="list-style-type: none"> ❖ jätevirta, jonka hyötykäyttö suositeltavaa - lannan jatkokäyttö vaikeaa 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ei pölyä - syötynä epäterveellistä hevoselle - paperilaadun tulee olla hyvin kosteutta sitovaa = sanomalehtipaperia 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ei pölyä ❖ ei tuota haitallisia mikrobeja talli-ilmaan - painomusteen ainesosat saattavat olla haitallisia
Hamppu	<ul style="list-style-type: none"> ❖ orgaaninen aines, joten jatkokäyttö helppoa 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ sitoo kohtalaisen hyvin kosteutta - sitoo melko huonosti ammoniakkia 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ valoisa ulkonäkö - Suomessa vaikeasti saatavilla - kallista

Lanta & lantahuolto - lannan varastointi

- Nitraattiasetuksen (Valtioneuvoston asetus maataloudesta peräisin olevien nitraattien vesiin pääsyn rajoittamisesta (931/2000)) mukaan jokaisella tallilla tulisi olla tiivispohjainen ja mielellään katettu lantala
- Katettu lantala, avolantala, yhteislantala, poikkeustapauksissa patterointi
- Lantalan edustan, kuljetusalueiden ja ajoluiskan oltava vesitiivistä pintamateriaalia -> betoni K30-2, asfalttibetoni, valuasfaltti
- Lantalan tilavuus
 - 12 kk - laidunkausi
 - 12 m³/hevonen, 8 m³/poni tai alle 1-vuotias hevonen, 4 m³/alle 1-vuotias poni
- Avolantalan tilavuus
 - lantalan pohjapinta-ala x seinämäkorkeus + 1 m
 - seinämäkorkeus vähintään 0,5 m
 - vuoden aikana kertyvä sadevesi vähintään 0,1 m³/m²
- Avolantala sijoitettava niin, ettei sadevesi valu rakennusten katolta lantalaan -> etäisyys rakennuksen ulkoseinästä vähintään 1,2 m (MMM:n suositus)
- Mikäli omaa lantala ei ole, on tallinpitäjän tehtävä kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle etukäteen vuosittainen valvontailmoitus
- Lannanluovutuksesta tulisi olla kirjallinen sopimus

Lanta & lantahuolto - kompostointi

- Patterointi = kompostointia ja varastointia aumassa
 - Patterointi on nitraattiasetuksen mukaan mahdollista vain poikkeustapauksissa, eikä patterointi korvaa lantalaata
 - Patteroinnista tehtävä vuosittain valvontailmoitus kunnan ympäristösuojeluviranomaiselle aina ennen uuden lantapatterin perustamista
 - Pellolla patteroinnissa olosuhteet hallitsemattomat, ravinteita voi huuhtoutua eikä patteria useimmiten käännetä -> patterointi pellolla ei pitkän aikavälin ratkaisu
 - Erillisellä tiivispohjaisella (esim. asfaltoidulla) kompostointikentällä valumavedet voidaan kerätä, kääntäminen tai ilmastus muutoin onnistuu paremmin -> hallitumpi tilanne
- Rumpukompostori
 - Ilmastaa lantaa, tasainen ja nopea lopputulos
 - Jälkikompostointikenttä tarvitaan
 - Iso investointi
- Tuubikompostointi
 - Ei ravinnevalumia
 - Jälkikompostointikenttä tarvitaan
 - Iso investointi
- Jätehuoltoyhtiöt ja kompostointilaitokset
 - Porttimaksut



Tarhat ja laitumet

- Suomessa tarha-alaa noin 500 m² hevosta kohden, ja hevosmäärien kasvaessa tarha-alueet lisääntyvät koko ajan
 - Hevosalueet ovat usein huomattavia fosforin kuormituslähteitä – maa tiivistyy, eikä fosfori pidäty alempiin maakerrokseen, vaan kulkeutuu pintavaluntana vesistöihin
 - Tarhat suurin yksittäinen kuormittaja
 - tutkimuksissa on havaittu, että hevosurheilualueiden helppoliukoisen fosforin pitoisuudet ovat samaa luokkaa kuin Suomen fosforirikkaimmilla peltoalueilla
 - Sisältää myös epäedullisia bakteereita → voi pilata pohjavesiä ja kaivoja
 - Hevonen on tarhoissa keskimäärin noin 7 tuntia vuorokaudessa → kolmannes hevosten ulosteista jää tarhoihin
 - Tarhojen valumavesien ammoniumtyppipitoisuus keskimäärin noin 3 mg/l (kevällä saattaa nousta jopa 10 mg/l)
- Tarhat siivottava säännöllisesti, rakennettava suojavyöhykkeitä ja ravinteita poistettava myös kemiallisesti

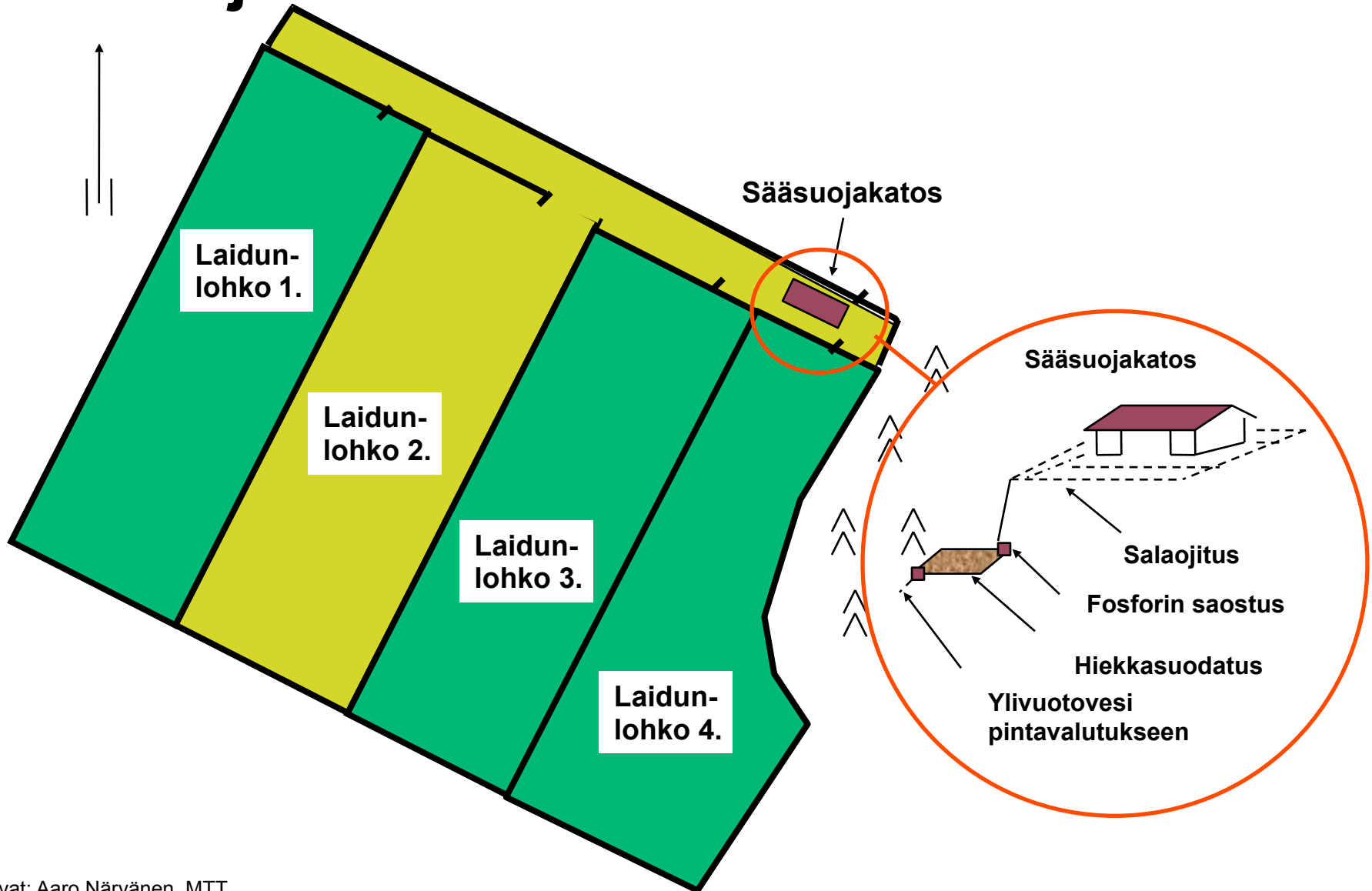
Tarhat ja laitumet

- Tarhojen ja laidunalueiden kestämissen ja puhtaanapidon kannalta on suositeltavaa, että alueita voidaan vaihtaa ja jättää joku tarha tai laidun välillä lepäämään ja toipumaan
- Alueen muoto ja maasto vaikuttaa hevosen haluun liikkua
 - Yleensä suorakaiteen muotoinen pitkä tarha houkuttelee hevosta liikkumaan
- Laki: Hevosten ulkoilualueet sijoitettava ja rakennettava niin, ettei pohjavesille aiheudu pilaantumisvaaraa ja vaara pintavesille on mahdollisimman pieni
- Tarhojen sijoittaminen
 - Vähintään 20 metriä valtaojasta
 - 100 metriä purosta tai muusta vesistöstä
 - Vesistöön ja valtaojaan viettäville rinteille ei saa sijoittaa tarhoja, ellei rinteiden ja vesiuoman välille ole mahdollista jättää riittävää suojavyöhykettä
 - Rinnetarhojen käyttöä rajoitettava talvikausina
 - Suositeltava ulkoilualueen vähimmäiskoko 20-25 m x 50-75 m (pinta-ala 1000-2000 m²)
- Ulkoilualueen pohjan tulee olla kaiken sään kestävä
- Tarha-alueen kuivatukseen järjestäminen joko salaojittamalla tai avo-ojilla on välttämätöntä

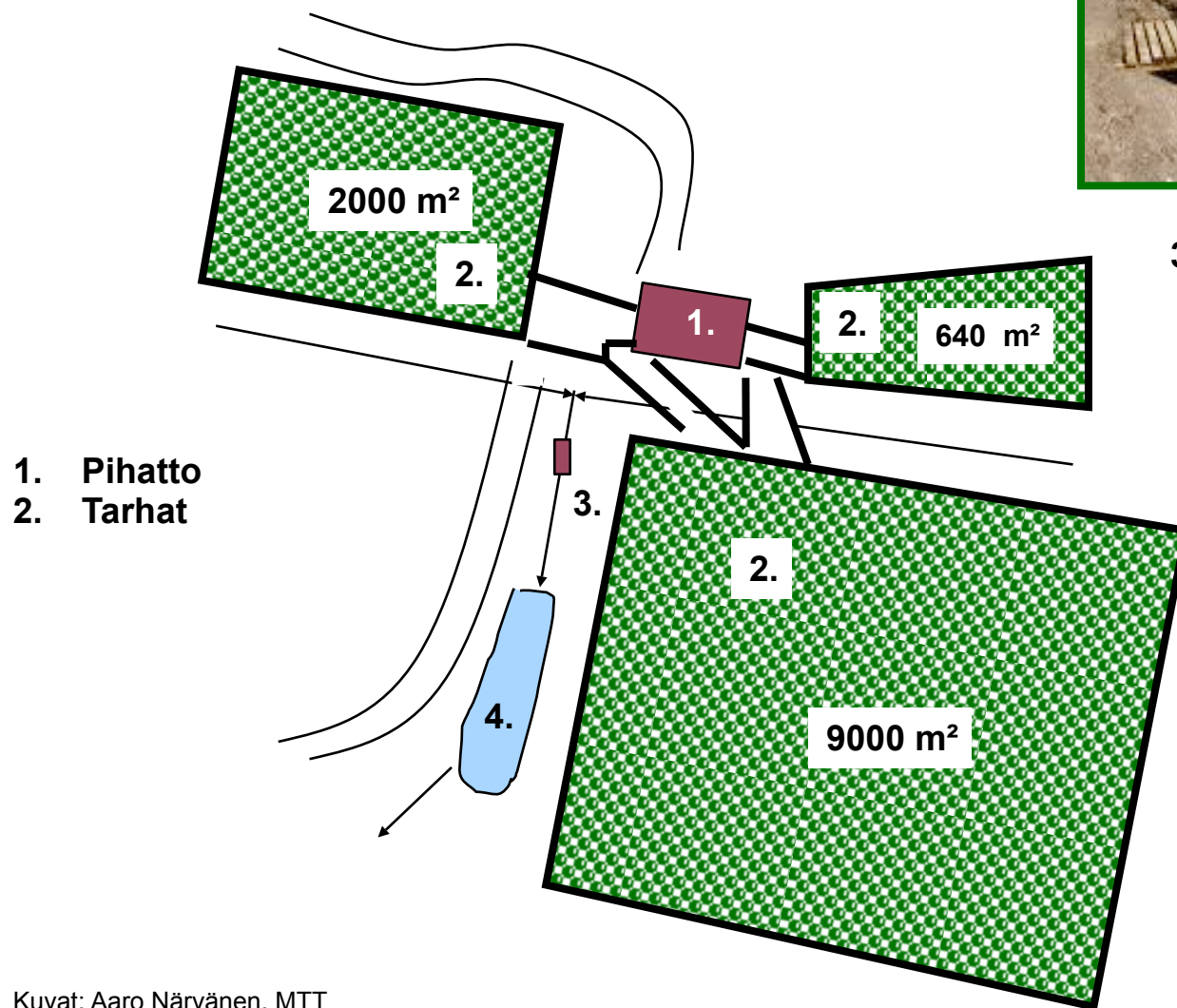
Tarhat ja laitumet – ympäristövaikutusten hallinta

- Tarhojen pinnan käsittelyn ferrisulffaatilla on todettu vähentävän erityisesti liukoisen fosforin määrä valumavedestä
- ➔ Ei kuitenkaan yksinään riittävä ratkaisu
- Ulkoilualueen yhteyteen rakennettu valumavesien puhdistus- ja saostusallas tehokas ratkaisu
- ➔ Hevosopiston B-pihatton puhdistamalla saatuja tuloksia vuoden seurantajakson keskiarvoina:
 - Liunneen fosforin pitoisuus 1,9 mg/l tulevassa vedessä ja 0,09 mg/l lähtevässä vedessä
 - Kokonaisfosforipitoisuus tulevassa vedessä 2,4 mg/l ja lähtevässä 0,4 mg/l

Tarhat ja laitumet



Tarhat ja laitumet

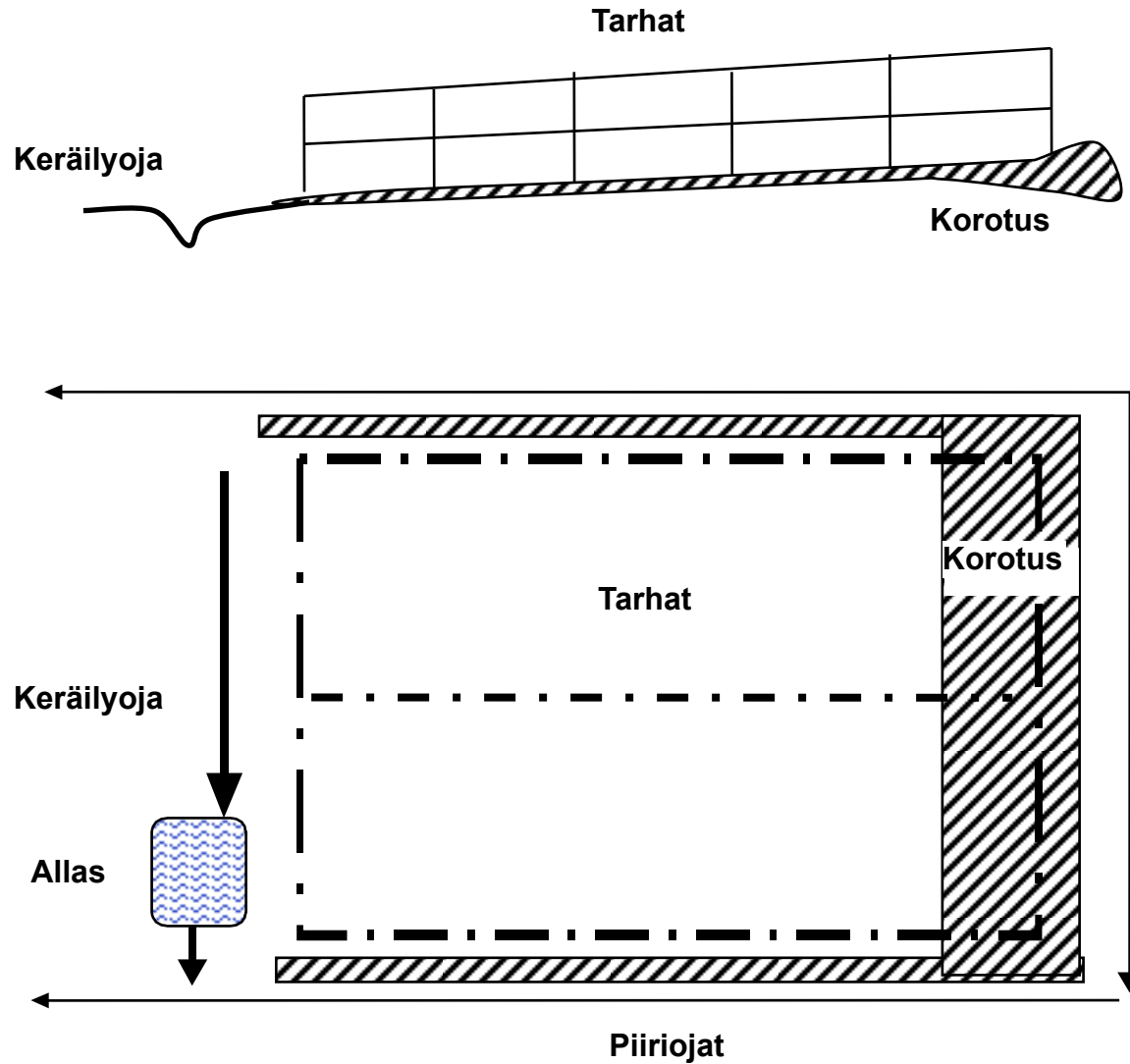


3. Ojavesien ferrisaostus

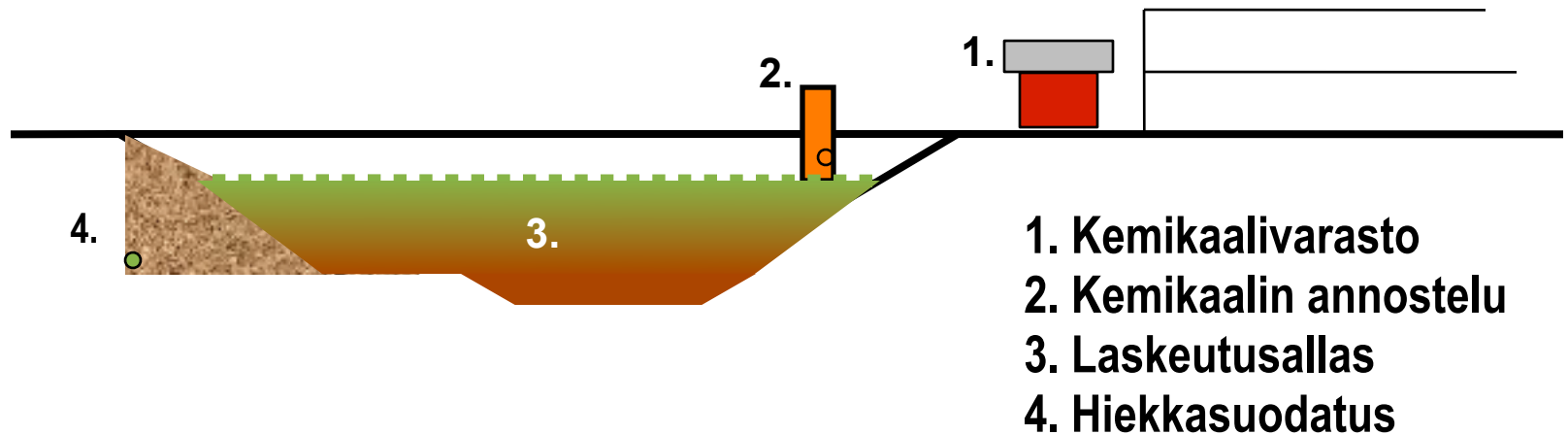
4. Laskeutusallas

Alueelta tulevia valumavesiä ohjataan laskeutusaltaaseen, missä on ferrisulfaattisaostus fosforin poistamiseksi

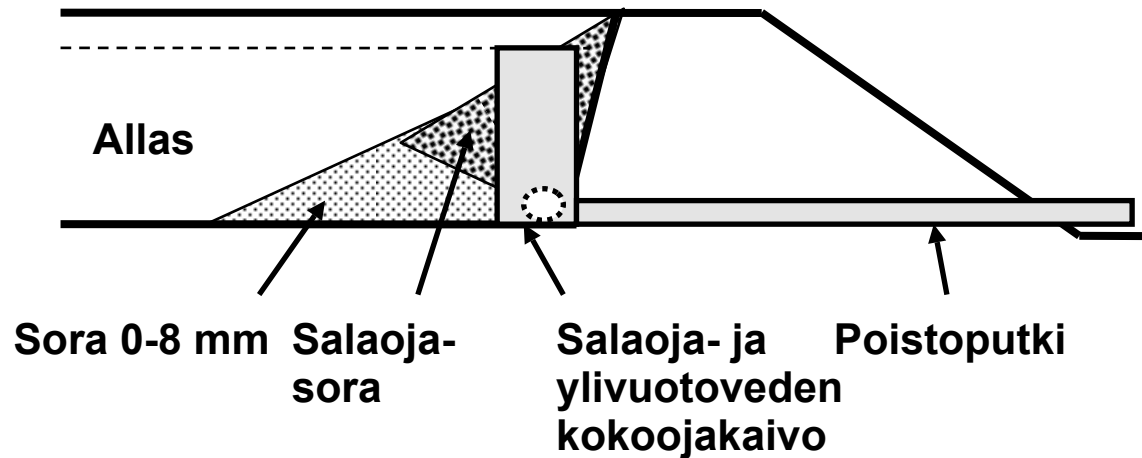
Tarhat ja laitumet - valumavesien keräily



Tarhat ja laitumet - periaatepiirros tarhavesien kemiallisesta puhdistuksesta



Tarhat ja laitumet - leikkauspiirros hiekkasuodatuksesta ja altaan vedenpoistosta



Tarhojen pintamateriaalit - hake



Tarha 4 on kestänyt käytössä parhaiten.
Kuvattu 15.10.2007



Viereinen tarha ilman hakepinnoitusta. Kuvattu 15.10.2007



Tarhan portin eteen rakennettu hakekehikko Auttaa portin edustaa kestävämmän paremmin



Kuolleet hevoset

- Hevosen ruhon hävityksestä vastaa omistaja tai tallinpitäjä itse
- Ruho on sivutuoteasetuksen (EY 1774/2002) mukaista 2. luokan jätettä
- Hevosen saa haudata haja-asutusalueille tietyin edellytyksin:
 - Hevosia ei saa haudata pohjavesialueelle, vedenottamon lähelle, alle 250 metrin päähän kaivosta eikä vesistöön viettävään rinteeseen
 - Ruho on haudattava niin syväälle (1,7 m), että sen päällä on vähintään yksi metri maata
 - Kunnaneläinlääkäriltä hyvä kysyä suunniteltu hautapaikka
- Ruho voidaan toimittaa myös eläinjätteen käsittelylaitokselle
- Joissain kunnissa mahdollista saada hevosille hautapaikka

Muut ympäristövaikutukset

- Rehut ja kuivikkeet
- Veden kulutus ja jätevedet
- Energian kulutus
- Kuljetukset
- Tallilta syntyvät jätteet
 - Pilaantuneet rehut
 - Paalimuovit
 - Paperiset rehusäkit
 - Hevosen kengät
 - Ongelmajätteistä erityisesti lääkejätteet & neulat ja ruiskut

Ympäristöjärjestelmät - systemaattinen hallinta

- Ympäristöjärjestelmän avulla yritys tai organisaatio toimii niin, että **ympäristönsuojelulliset tavoitteet otetaan huomioon kaikessa yrityksen ja yhteisön toiminnassa ja päätöksenteossa**
- Ympäristöjärjestelmät ovat **työvälineitä** ympäristöasioiden hoidossa
- Tunnetuimpia ovat vapaaehtoiset **ISO 14001** -standardiin ja **EMAS** -asetukseen perustuvat järjestelmät
- **Eri toimialoille ja tarkoituksiin on myös omia ympäristöjärjestelmiä**, kuten TE-keskusten EcoStart, Kirkon ympäristödiplomi, Helsingin ja Vantaan 'Vihreä hotelli', WWF:n 'Green Office' jne.

Ympäristöjärjestelmät - systemaattinen hallinta

- Ympäristöjärjestelmä tehdään yrityksen omista lähtökohdista **yrityksen omia tarpeita vastaavaksi**
- Järjestelmä jättää organisaatioiden päätösvaltaan sen, **minkälaisia ja kuinka vaativia tavoitteita** ympäristöasioiden parantamiselle asetetaan
- Pienellä hevostallilla yhdellä henkilöllä voi olla paljon vastuuta ympäristöasioiden hoidossa, suuressa yrityksessä eri osa-alueiden vastuut jakautuneet, joten tavoitteiden toteuttamiselle ja seurannalle asettuu suurempia haasteita
- Ympäristöasioiden kehittäminen ei onnistu, jos koko henkilökunta ja johto ei ole sitoutunut!



Paranna!

5. Arviointi

- Tehdään seurannan perusteella ympäristöasioiden kehittämisen kannalta tarpeellisia muutoksia

1. Nykytila-analyysi

- Selvitetään yrityksen tuotteisiin ja toimintaan liittyvät ympäristöasiat

4. Ympäristöjärjestelmä

- Rakennetaan ympäristötavoitteiden ja aikataulutuksen ympärille niitä tukevat prosessit ja ohjeet (vastuut, dokumentointi, koulutus, tiedottaminen, toimintaohjeet jne.)

2. Ympäristöpäämäärät, -tavoitteet ja -politiikka

- Mietitään, miten keskeisimpiin ympäristöasioihin voisi vaikuttaa

3. Ympäristöohjelma

- Laaditaan suunnitelma (keinot ja aikataulut), miten päämääriin päästään

Kokemuksia maailmalta

- Ympäristöjärjestelmiä sovellettu kotieläintalouteen vielä varsin vähän
 - Euroopassa sovellettu kotieläintalouteen, mutta ei hevostalouteen
 - Yhdysvalloissa sovellettu karjatalouteen, jonkun verran myös hevostalouteen
 - Australia edelläkävijämaa – monenlaisia ympäristöhankkeita kotieläintaloudessa ja järjestelmiä on sovellettu myös hevostalouteen
→ niukasti tietoa ja tutkimustuloksia

Ympäristöjärjestelmän hyötyjä

- Ympäristönsuojelun tason parantuminen
- Kustannussäästöt erityisesti pitkällä aikavälillä tehostuneen toiminnan ansioista (vähentynyt raaka-aineiden tarve, vähentynyt energian kulutus, vähentynyt jätemäärä)
- Ympäristövahinkojen ennalta ehkäiseminen (riskienhallinnan parantuminen)
- Etukäteen suunniteltu ja hallittu toiminta riski- ja onnettomuustilanteissa
- Imagohyödyt (avoimuus, uskottavuus, luotettavuus, todennettavuus viestinnässä ja markkinoinnissa)

Ympäristöjärjestelmän hyötyjä

- Toimintojen systematisointi, ”harmaiden alueiden” haltuunotto
- Koulutuksen, vastuiden jakamisen ja sitouttamisen myötä työmotivaation kasvu henkilökunnalla
- Avoimuuden myötä paremmat suhteet paikalliseen väestöön
- Kerää tilastotietoa
- Ennakoi tulevia säädöksiä, tai jopa tuo esiin puutteita lainsäädännön noudattamisessa
- Helpottaa lupa- ja valvontamenettelyjä

Ympäristöjärjestelmän haasteita

- Edellyttää aluksi paljon työtä
 - Resurssien ja vastuuhenkilöiden löytäminen voi olla vaikeaa
- Järjestelmän merkityksen viestiminen haasteellista
 - Koko henkilökuntaa voi olla vaikea saada sitoutumaan tavoitteisiin ja toimenpiteisiin
- Johdon/tallinpitäjän sitoutuminen olennaista
 - Tallinpitäjän rooli ja asenne järjestelmän toimivuuden edellytys
- Yleinen liiketoimintaosaamisen puute – systemaattinen tarkastelutapa puuttuu

Työkaluja - www.equinelife.fi



Hyvinvoiva, turvallinen ja
ympäristöystävällinen talli

- opas vastuulliseen tallitoimintaan

Pesonen, I., Virtanen, H. & Jansson, H. (toim.)



Ekologinen ja
turvallinen hevostapahtuma
- opas järjestäjälle

Hanna Virtanen, Inkeri Pesonen,
Seppo Hyyppä, Johanna Tanhuanpää

Työkaluja - www.equinelife.fi

	Kyllä	Ei	Ei kosketalliani	Huomioitavaa
Yleistä:				
Oletteko hankkinut rakennusluvan tallitilojen rakentamiseen, olennaiseen muuttamiseen tai alkuperäisen käyttötarkoituksen olennaiseen muuttamiseen?	●			
Oletteko ilmoittanut kirjallisesti terveysuojeluviranomaiselle tallitilojen sijoittamisesta tai käyttöönotosta asemakaava-alueelle viimeistään 30 vuorokautta ennen toiminnan aloittamista?	●			
Teetättekö, tai teettääkö joku toinen lannan hyödyntäjä, lannasta analyysyjä kokonaistyypistä vähintään viiden vuoden välein?	●			
Mikäli tallissanne on lantala:				
Onko tallin lantavarasto nitraattiasetuksen mukainen?	●			
Varastoidaanko lantaa vesitiivillä pohjalla (betoni K30-2, asfalttubetoni tai valuasfaltti)?	●			
Onko lantalan ulkopuolella vesitiivis kuormauslaatta?	●			
Varastoidaanko lantaa niin, ettei naapurustoon kulkeudu hajua?	●			
Mikäli tallillanne on avolantala lähellä taajaa asutusta tai naapuria, onko sille olemassa lupa?	●			
Onko avolantalassa olevan ajoluiskan nousu vähintään 0,5 metriä?	●			
Ovatko avolantalalan seinämät vähintään 0,5 m korkeat?	●			
Mikäli rakennuksen seinää ei ole avolantalalan kohdalla erityisesti suojattu, onko lantalan ja rakennuksen välinen etäisyys vähintään 1,2 m?	●			
Onko avolantalalan satava vesi ja lumi otettu mitoituksessa huomioon (ohjearvo 0,1 m ³ /m ²)?	●			
Onko avolantalalan tallinpuoleinen seinä vähintään 1 m korkea?	●			
Onko avolantala erotettu näkösuojalla naapureilta, esimerkiksi 1,5 metriä korkean seinämän tai tiheän kuusaidan avulla?	●			
Varmistattekö säännöllisin väliajoin uusilta ja vanhoilta naapureilta, ettei lannan varastointi aiheuta hajua tai muuta haittaa?	★			
Mikäli tallinne lantala on katettu:				
Tuulettuuko lantalanne hyvin (yksi seinä on avonainen, ulkovaippa harva tai aukollinen)?	●			
Onko lantalan kynnyks (ajoluiska) vähintään 0,2 metriä korkea?	●			
Ovatko katetun lantalan betoniseinämät vähintään 1,5 m korkeat?	●			
Sopiiko lantalarakennus hyvin maisemaan ja muuhun rakennuskantaan?	★			
Tallit ilman lantala:				
Teetättekö vuosittain valvontailmoituksen ympäristönsuojeluviranomaiselle?	●			
Jos lantaa muodostuu yli 20 m ³ vuodessa, onko lanta varastoitu tiivis pohjaisella varastointipaikalla, esimerkiksi vaihtolavalla?	●			
Mikäli lanta varastoidaan vaihtolavalla, onko veden pääsy lavalle estetty?	■			

TARKISTUSLISTA

- Oletteko tarkistaneet, mitä jätejakeita erityisesti ravintoloissa ja anniskelualueilla syntyy?
 - ⇒ Ovatko mahdolliset kertakäyttöastiat (lautaset, leipälautaset, aterimet, mukit, kupit, jälkiruokamaljat) energiajätteeseen soveltuvia vai kompostoituvia?
 - ⇒ Mikäli kompostoituvia astioita ei hankita, onko lähialueella jätteenpolttolaitos, jossa energiajake voidaan hyödyntää?
 - ⇒ Syntykökö muuta energiajakeeseen tai sekajätteeseen tulevaa jätettä (mm. voinapit, maitopurkit, vesipullot, karkkipussit, jäätelöpaperit)?
 - ⇒ Lajitellaanko keskuskeittiöllä mm. paistinrasvat, pakkausmateriaalit (pahvit, muovit) ja kahvinporot?
- Oletteko harkinneet tapahtumassa käytettävät ruoka-astiat siten, että niistä syntyvä jäte voidaan hyötykäyttää?
- Esilleasettavat tuovat alueelle mm. pahvia ja muovia. Onko heille järjestetty mahdollisuus lajitteluun?
- Onko lajittelu hoidettu myös tapahtuman rakentamisen aikaan?
- Onko henkilökuntaa ja myyjä koulutettu lajitteluun?
- Onko tapahtumassanne kiinnitetty riittävästi huomiota jäteastioiden sijaantiin?
- Oletteko kiinnittäneet huomiota jättesäiliöiden tyhjentämisen toimivuuteen?
- Onko jättesäiliöiden riittävä tilavuus ja määrä laskettu yhdessä jätehuoltoyrityksen kanssa?
- Onko jättesäiliöiden sijoituspaikat mietitty yhdessä jätehuoltoyrityksen kanssa?
- Onko kaikki edellinen sisällytetty viranomaisellekin esitettävään jätehuoltosuunnitelmaan?

KIITOS!

johanna.tanhuanpaa@agropolis.fi

inkeri.pesonen@mtt.fi