

Hanna-Leena Mustakangas

YMPÄRISTÖVASTUULLINEN JA TURVALLINEN OPETUSTALLI

Keski-Pohjanmaan ammattiopiston hevostalouslyksikkö, Kaustinen

YMPÄRISTÖVASTUULLINEN JA TURVALLINEN OPETUSTALLI

Keski-Pohjanmaan ammattiopiston hevostalousyksikkö, Kaustinen

Hanna-Leena Mustakangas
Opinnäytetyö
Kevät 2021
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma

Tekijä: Hanna-Leena Mustakangas

Opinnäytetyön nimi: Ympäristövastuullinen ja turvallinen opetustalli – Keski-Pohjanmaan ammattiopiston hevostalouslyksikkö, Kaustinen

Työn ohjaaja: Outi Virkkula (Oamk)

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2021

Sivumäärä: 35 + 1 liite

Suomessa hevosala tarjoaa yhä useammalle työn, elinkeinon ja harrastuksen. Hevosharrastuksen suosion lisääntyessä hevostalouden ympäristövaikutusten huomioiminen on entistä tärkeämpää. Ympäristövastuullisella toiminnalla saadaan ympäristö- ja kustannushyötyjä ja luodaan myös myönteistä mielikuvaa hevosalasta. Samalla lisätään hevosten ja ihmisten hyvinvointia toiminnan ympärillä. Hevostalouden ympäristönäkökohdat ovat pitkälti samoja kuin muussakin kotieläintaloudessa.

Keski-Pohjanmaan Maaseutuopiston hevostalouslyksikkö haluaa olla asiantunteva ja nykyaikainen oppilaitos myös ympäristöosaajana ja antaa oppilailleen valmiudet ympäristövastuulliseen toimintaan tulevassa ammatissaan. Tässä opinnäytetyössä tehtiin ympäristökartoitus koulun tallin olosuhteista ja toimintatavoista, ja kartoituksen perusteella tuotettiin ympäristötyön kehittämisohjelma. Ympäristöasioiden lisäksi myös turvallisuuden toivotaan olevan koulun tallilla huippuluokkaa, joten se sisällytettiin osaksi selvitys- ja kehittämistyötä.

Tietoperustana toimi lainsäädäntö sekä hevosalaan liittyvä kirjallisuus, dokumentit, raportit, opinnäytetyöt sekä erilaiset verkkolähteet. Tietoa koulun tallista keräsin haastattelemalla työntekijöitä sekä havainnoimalla talliympäristöä. Ympäristö- ja turvallisuusasioiden perustana ovat lait ja säädökset, joihin tallin toimintojen tulee pohjautua.

Ympäristövastuullisuus voidaan sisällyttää tallin toimintaan kokonaisvaltaisesti, jolloin toimitaan hyvänä esimerkkinä oppilaille ja luodaan positiivista imagoa koululle. Tallin ympäristöviisailta valinnoilla ja toiminnoilla voidaan tehokkaasti vähentää ympäristön kuormittamista. Toimivan lantaketjun luominen on merkittävä ympäristöteko ja valumavesien hallintaan on löydettävissä hyviä vaihtoehtoja. Selkeät ja helposti saatavilla olevat ohjeet ja opasteet helpottavat yhtenäisten toimintatapojen luomista ja parantavat turvallisuutta.

Asiasanat: hevostalous, ympäristövastuu, ympäristövaikutukset, turvallisuus, kehittämisohjelma

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

Author: Hanna-Leena Mustakangas

Title of thesis: Eco-responsible and Secure Teaching Stable – The Federation of Education in Central Ostrobothnia, Kaustinen

Supervisor: Outi Virkkula (OUAS)

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2021

Number of pages: 35 + 1 appendix

Equine sector in Finland offers people more and more often occupation and hobby. Environmental matters are very topical issues also in horse management. Eco-responsible action creates environmental benefits and positive image about equestrian sports. Environmental aspects in horse keeping are pretty much the same as in other animal production.

The Federation of Education in Central Ostrobothnia is an educational organization which aims to be a professional and modern school also regarding to environmental knowledge. The school wishes to advise students for ecofriendly action in their new occupation as well.

My main task was to survey the environmental circumstances and policy at the stables. Based on those results I made an improvement program concerning environmental issues. Because safety is one of the most meaningful things for school and closely connected to environmental things, I also count in security issues in this project. Knowledge of this project is based on laws, interviews, observation and theory of this field.

With ecological choices the stable can minimize its environmental load. With eco-responsibility policy the stable acts as a good example for students and creates positive image for school. Manure storage, dung care and runoff water have the most significant effects on the environment and needs to be taken care of properly. Clear instructions and guides which are easily available supports safety and solid way of acting.

Keywords: horse management, eco-responsibility, environmental effect, safety

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	HEVOSTALLIN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TURVALLISUUS	8
2.1	Ympäristölainsäädäntö	8
2.2	Lantahuolto.....	9
2.3	Kuivikkeet.....	10
2.4	Ulkoilualueet ja valumavedet.....	10
2.5	Tallin materiaali- ja energiavirrat	11
2.6	Riskit ja niiden ennakointi.....	11
3	YMPÄRISTÖKATSELMUKSEN TOTEUTTAMINEN	14
3.1	Lantahuolto ja kuivikkeet	14
3.2	Ulkoilualueet.....	15
3.3	Materiaali- ja energiavirrat.....	15
3.4	Turvallisuus	17
4	YMPÄRISTÖNÄKÖKOHTIEN ARVOTTAMINEN JA ANALYYSI.....	20
5	KESKI-POHJANMAAN AMMATTIOPISTON TALLIN YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSASIOIDEN KEHITTÄMISOHJELMA	21
5.1	Lantahuolto.....	21
5.2	Kuivikkeet.....	22
5.3	Valumavedet	24
5.4	Materiaali- ja energiavirrat.....	25
5.5	Turvallisuus	26
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	28
7	POHDINTA	30
	LÄHTEET.....	31
	LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Hevosalan yhteiskunnallinen merkitys kasvaa koko ajan ja samalla hevosala tarjoaa yhä useammalle suomalaiselle elinkeinon, työn ja harrastusmahdollisuuksia. Hevosalalla on paljon positiivisia vaikutuksia aluetaloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti. Tilaston mukaan vuonna 2019 Suomessa oli noin 16 000 tallia ja 74 300 hevosta. (Hippos 2020.)

Hevostallin ympäristöasioista huolehtiminen on vastuullista toimintaa ja oleellinen osa hevosalaa. Ympäristökuormituksen pienentämisen lisäksi luodaan hyvinvointia hevosille ja ihmisille toiminnan ympärillä. Ympäristövastuullinen toiminta antaa myös kuvaa tallin muusta toiminnasta. (Louhelainen 2010, 5.)

Keski-Pohjanmaan ammattiopisto järjestää Kaustisella monipuolista hevostalouden koulutusta sekä nuorille että aikuisille. Oppilaitoksessa voi suorittaa hevostalouden perustutkinnon tai ammattitutkinnon monessa eri suuntautumisvaihtoehdossa. Lisäksi järjestetään hevosalan lyhytkoulutuksia. Toimipaikka sijaitsee Nikulan hevosurheilukeskuksessa, jossa opiskeluympäristöön kuuluu myös kengityspaja, ravirata, eläinklinikka ja muita talleja. (Kpedu 2021.)

Opinnäytetyöni päätehtävänä oli arvioida Keski-Pohjanmaan Maaseutuopiston Kaustisen yksikön opetustallin tiloja, toimia ja prosesseja ympäristövaikutusten kannalta. Opinnäytetyössä luodaan suunnitelma ympäristöasioiden kehittämiseksi ja hallitsemiseksi sekä negatiivisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Ympäristökatselmuksessa tehtyjen havaintojen ja tunnistettujen riskien perusteella arvoimme ympäristönäkökohtia yhdessä henkilökunnan kanssa. Näiden tulosten ja pohdintojen perusteella rajasimme tehtävän painopistealueet koskettamaan ympäristöasioita, jotka eniten kaipasivat kehitystoimia. Koska kyseessä on oppimisympäristö, suunnitelmassa on tärkeää ottaa huomioon myös opiskelijat ja muut sidosryhmät, joille ympäristöasioista viestitään.

Koulu haluaa panostaa turvalliseen oppimisympäristöön ja minimoida mahdolliset vahinkoriskit. Oppilaiden kokemustausta hevosista ja niiden kanssa toimimisesta voi olla hyvinkin erilainen. Hevosen käsittelytaitojen lisäksi turvalliseen toimintaan vaikuttavat muun muassa toiminnan suunnitelmallisuus, työtilat ja -olot sekä turvallisuusohjeet ja taidot niiden noudattamiseen.

Työssäni arvioin koulun talliympäristön tämänhetkistä turvallisuutta ja esitän kehitysehdotuksia sen parantamiseksi.

Koulutilalla on jo aiemmin kohdistettu kehitystoimia hevosten pitämiseen, talliratkaisuihin sekä toiminnallisuuteen. Nyt koulutilalla itsellään on toiveena materiaalivirtoihin, lantahuoltoon, tarhojen vesitalouteen sekä turvallisuusseikkoihin liittyvä kartoitus. Lisäksi koko ajan kasvava hevostalous luo ympäristöasioiden kehittämisen tarvetta, ja alan yrittäjät sekä toimijat joutuvat entistä enemmän kiinnittämään huomiota niihin. Oppimisympäristö on hyvä paikka vaikuttaa tulevien ammattilaisten ympäristöosaamiseen ja -asenteisiin.

2 HEVOSTALLIN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA TURVALLISUUS

Hevostalleilla käytetään paljon energiaa ja tuotetaan monenlaista jätettä. Vaikka ympäristövaikutusten arviointi on usein satunnaista, mahdollisuudet niiden pienentämiseen ovat hyvät. Kun toimintaa arvioidaan ja tunnistetaan keskeiset kehittämiskohteet, tulee seurantaan systemaattisuutta ja myös ympäristö-, kustannus- ja viestinnällistä hyötyä.

Ulkoilualueiden vesistökuormitus sekä lannan ja jätevesien käsittely muodostavat suurimmat hevostalouden ympäristövaikutukset. Ympäristöön kohdistuvia vesistöhaittoja voidaan vähentää muun muassa rakentamalla lantala määräysten mukaisesti, salaojittamalla hevosten ulkoilutarhat sekä siivoamalla niistä lannat säännöllisesti. Merkittäviä ympäristöä kuormittavia tekijöitä ovat myös energia- ja materiaalivirrat, joiden määriin voidaan vaikuttaa esimerkiksi kulutusta pienentämällä, valitsemalla ympäristöystävällisempiä ja pitkäikäisempiä tuotteita sekä pyrkimällä vähentämään hävikkiä. (Soininen ym. 2010, 9–10.)

2.1 Ympäristölainsäädäntö

Ympäristöasioissa hevosalan toimijoita koskevat ympäristölainsäädännön yleiset periaatteet eli ympäristönsuojelulaki ja -asetus. Ympäristöasioiden valvonnasta vastaa kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Jos talli on rakennettu yli 60 hevoselle, se tarvitsee ympäristöluvan. (Hevostalliohje 2017.) Hevosennannan käsittelyä, varastointia ja levitystä ohjaa valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta eli ns. nitraattidirektiivi (Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 1250/2014). Hevosalan toimijoita koskee myös jätelaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, asetus talousvesien käsittelystä, lannoitelaki, EU:n sivutuoteasetus sekä luonnonsuojelulaki (Virtanen ym. 2008, 39–40). Lisäksi kunnilla voi olla omia tarpeellisia yleisiä määräyksiä ympäristönsuojelulain käytäntöön panemiseksi (Hippolis 2021).

2.2 Lantahuolto

Lantahuollolla on merkittävä rooli tallin ympäristökuormituksessa, sillä keskikokoisen hevosen lantatuotos on vuodessa noin 8 000–10 000 kg ja vastaa tilavuudeltaan 16–20 m³. Lannalla tarkoitetaan sonnan, virtsan ja kuivikkeen sekoitusta. (Elstob & Palva 2014.) Ravinteiden osalta vuodessa syntyy noin 10–12 kg fosforia ja 50–65 kg typpeä hevosta kohden (Thuneberg 2021.)

Lanta pitää varastoida tiivispohjaisessa lantalassa, ja sen täytyy olla mitoitettu tallin 12 kuukauden aikana kertyvälle lantamäärälle. Jos hevoset viettävät osan ajasta kesälaitumella, voidaan se vähentää lantalatilavuudesta. Lantalan tullee olla tiivispohjainen ja uudet lantalat on katettava. Lanta on eloperäinen sivutuote, joka täytyy ensisijaisesti pyrkiä käyttämään maanparannukseen. Jos lanta luovutetaan ulkopuoliselle toimijalle, tulee siitä olla kirjallinen sopimus, joka edellyttää valvontailmoituksen tekoa. (Särkijärvi & Saastamoinen 2010, 31–32.) Sopimuksella osoitetaan, että luovutuksella ei ole tarkoitus kiertää lantalan 12 kuukauden tilavuusvaatimusta. Vastaanottajalla tulee olla lantavarasto, joka täyttää nitraattiasetuksen ehdot tai sillä on ympäristönsuojelulain mukainen lupa vastaanottaa lantaa. Jos vastaanottaja levittää lannan suoraan pellolle, lantavarastoa ei tarvitse olla. (Virtanen ym. 2008, 44.)

Vuotta kohden yhtä yli 150 cm korkeaa hevosta kohti tulee laskea lantavarastoon tilantarpeeksi vähintään 17 m³, 120–150 cm korkealle ponille 12 m³ ja pienponille 8 m³. Näistä vähimmäistilavuuksista voidaan poiketa, kun lantaa luovutetaan ulkopuoliselle toimijalle. Lantaa ei saa levittää pellolle marraskuun alusta maaliskuun loppuun ja pellolle levitettävästä lannasta täytyy tehdä lanta-analyysi viiden vuoden välein (Hevostietokeskus 2018a.) Lantalan rakenteen tulee estää valumavesien pääsy pohja- ja pintavesiin. Jos lantalaa ei ole katettu, sen tulee olla 1,2 m rakennuksen seinästä. Avolantalassa reunojen ja ajoluiskan tulee olla vähintään puoli metriä korkea, katetun lantalan reunojen korkeuden tulee olla vähintään 1,5 m ja ajoluiskan 0,2 m. Lantalaa ei saa rakentaa alle 50 m päähän vesistöistä, eikä alle 25 m etäisyydelle valtaojasta. Jos lantaa varastoidaan kerralla alle 25 m³, voidaan lantaa varastoida tiiviillä siirtolavalla, joka on katoksessa tai peitteellä katettuna. (Hevostalliohje 2019.)

2.3 Kuivikkeet

Ympäristön sekä jatkokäytön kannalta tärkeitä huomioitavia seikkoja kuivikemateriaalissa ovat ravinteiden ja nesteen sitomiskyky, kompostoituvuus sekä lannoitusarvo. Kuivikemateriaalin valintaan vaikuttavia muita tärkeitä ominaisuuksia ovat myös muun muassa hygieeninen laatu, käsiteltävyys, saatavuus sekä hinta. (Särkijärvi & Saastamoinen 2010, 35.) Kuivikkeen tulee olla myös pehmeä ja houkutteleva hevoselle sekä estää loukkaantumisia. Kuiva ja paksu patja mahdollistaa myös hevosen hyvän levon. (Vesiahho 2015, 5.)

Yksi kuivikkeen tärkeimmistä ominaisuuksista on ammoniakinsitomiskyky, sillä sonnan ja virtsan hajoamistuotteena syntyvä ammoniakkikaasu on terveydelle haitallista. Turpeella ammoniakinsitomiskyky on erityisen hyvä. Kuivikevalinnalla vaikutetaan myös lantavaraston täyttymisnopeuteen ja hyödyntämismahdollisuuksiin. (Hevostietokeskus 2017a.) Hyvä kuivike ei aiheuta terveyshaittoja ihmisille eikä hevosille. Esimerkiksi homepöly kuivikkeissa voi aiheuttaa ongelmia. Kuivikemateriaalien lämpökäsittely valmistuksen aikana vähentää homepölypitoisuutta. (Hevostietokeskus 2017b.)

2.4 Ulkoilualueet ja valumavedet

Tarhojen valumavedet ovat iso osa hevostallin ympäristöasioiden hoitoa. Hevosten jaloittelutarhoista varsinkin kasvipeitteettömillä alueilla on vaarana, että sade- ja sulamisvesien mukana huuhtoutuu ravinteita ja se aiheuttaa näin ravinnepestöjä vesistöihin. Siksi säännöllinen lannanpoisto tarhoista on tärkeää. (Linatti, Okkonen & Jansson 2005.) Valumavesiratkaisuja on useampia, esimerkiksi salaojitus erilaisin suodatusmenetelmin tai kemiallisin ratkaisuin (Takala 2019, 32–33). Erityisesti pohjavesialueilla riski on korkea, eikä uusia talleja ja tarhoja tulisiakaan enää rakentaa pohjavesialueelle (Hevostalliohje 2017). Jos talli sijaitsee pohjavesialueella, voidaan siltä edellyttää ympäristölupaa, vaikka eläinmäärän perusteella sitä ei vaadittaisikaan (Hevoseni.fi 2012). Pintamateriaalien uusiminen on tehtävä ajoittain, erityisesti ruokintapaikat ja kulkuaukot ovat tarhoissa kovimmalla koetuksella (Takala 2019, 5).

2.5 Tallin materiaali- ja energiavirrat

Tallin kautta kulkee kuivikkeiden ja rehujen lisäksi paljon erilaisia aineita ja tarvikkeita, ja tallin materiaali- ja energiavirroista syntyy monenlaisia välittömiä ja välillisiä ympäristövaikutuksia. Jätettä ja päästöjä syntyy kaikissa tuotteiden elinkaaren vaiheissa. Ekotaseessa voidaan kuvata ympäristövaikutuksia määrällisesti ja tallin ekotaseella arvioidaan tallille tuotavien ja sieltä lähtevien materiaalien ja energian ympäristövaikutuksia. (Virtanen ym. 2008, 58–59.)

Energian ja materiaalien käytön vähentäminen säästää ympäristöä ja kustannuksia. Hankinnoista ja valinnoista voidaan tehdä ympäristöystävällisempiä ja yksinkertaisesti ekologisempaa on kuluttaa vähemmän. Hevosen hyvinvoinnista ei tarvitse tinkiä, vaan tehostamista voi olla esimerkiksi reuhävikin estäminen ruokintaa täsmentämällä. Rehujen ympäristövaikutukset tulevat suurimmalta osin niiden viljelystä. Merkittäviä materiaalivirtoja ovat myös veden käyttö ja jätevedet. (Virtanen ym. 2008, 58–59.)

Kaikki tallitoiminnassa syntyvä jätevesi tulisi johtaa ensisijaisesti yleiseen viemäriverkkoon. Talousjätevesiasetus edellyttää viemäriverkoston ulkopuolisilta talleilta jäteveden käsittelyjärjestelmän. Jos kiinteistö sijaitsee viemäriverkoston ulkopuolella, täytyy käytössä olla oma toimiva järjestelmä jäteveden käsittelyyn. Pelkkä saostussäiliökäsittely ei riitä. (Linatti, Okkonen & Jansson 2005.)

Puolet hevostallin energiasta kuluu lämmitykseen, viidesosa veden lämmitykseen ja loppu sähkölaitteisiin ja valaistukseen (Myllymäki & Saastamoinen 2010, 15). Energiantuotannolla on myös merkittäviä ympäristövaikutuksia (Virtanen ym. 2008, 60). Lainsäädäntö edellyttää jätteiden lajittelemista ja sillä voidaan myös saada hyötyä alennettuina jätemaksuina (Hevostietokeskus 2017c).

2.6 Riskit ja niiden ennakointi

Lainsäädännön mukaan työnantajalla on laaja huolehtimisvelvollisuus turvallisuudesta ja se on määriteltyä työturvallisuuslaissa. Tämä koskee työntekijöitä ja lakia sovelletaan myös opiskelijan työhön koulutuksen yhteydessä. Lain mukaan työnantajan tulee tarkkailla työympäristöä ja turvallisuutta sekä perehdyttää turvallisiin työtapoihin. Työntekijöiden taas tulee noudattaa

laadittuja turvallisuusohjeita. Hevostalleja koskeva turvallisuuslainsäädäntö on hyvin laaja ja siihen kuuluu myös muun muassa terveydensuojelulaki, työterveyshuoltolaki, laki nuorista työntekijöistä, tapaturmavakuutuslaki, pelastuslaki ja tieliikennelaki. (Pesonen ym. 2008, 71–74.)

Hevosenhoitotyössä tapahtuu noin 140 onnettomuutta vuodessa. Vaaranpaikkoja voi olla hevosenhoitotyön lisäksi myös muualla talliympäristössä. Turvallisuutta parantavat ammattitaidon lisäksi muun muassa selkeät työrutiinit, huolellisuus, työhönopastus, hyväkuntoiset varusteet, hoidetut kulkureitit sekä liikennejärjestelyt. (Thuneberg 2021.) Tallilla on syytä pyrkiä mahdollisimman turvalliseen toimintaan vahinkojen syntymisen ehkäisemiseksi. Tallin toiminnat on hyvä kuvata ja tehdä niistä myös riskikartoitus. Kun toiminnot on kuvattu, se tuo toimintaan varmuutta ja luotettavuutta. Ratsastuskouluilla ja muilla palveluja tarjoavilla talleilla tulee olla turvallisuusasiakirja. Turvallisuusasiakirjasta löytyy muun muassa turvallisuudesta vastaavat henkilöt. Merkittävä osa turvallisuusasiakirjaa on riskienhallinta ja -arviointi. (Hirvonen 2018, 9.)

Henkilöriskejä syntyy lähinnä hevosten käsittelyssä, mutta lisäksi tallirakennuksessa on riskinsä. Paloturvallisuusriskejä voivat aiheuttaa esimerkiksi sähkö- ja lämmityslaitteet ja huolimattomuudet korjaus- ja huoltotöissä. Turvallisuutta merkittävästi parantavat asiat ovat ihan arkisia kuten turvalliset materiaalit, valaistus, järjestys ja ilmanvaihto sekä tarvittavat opasteet ja varoituskyltit. Lattioiden, käytävien ja portaiden kunnon tulee olla sellaiset, etteivät ne aiheuta liukastumis- tai kompastumisvaaraa. Riittävän leveä käytävä ja ovet ehkäisevät myös onnettomuusriskejä, samoin kun kunnolliset hoitotilat ja hevosten kiinnipitomahdollisuus hoitotilanteessa. Piha-alueiden, tarhojen ja kulkureittien tulee olla turvallisia ja huollettuja. Sähköaidat tulee olla merkittynä varoituskyltein ja kieltokyltti hevosten ruokkimisesta olisi myös hyvä olla. Tuhoeläinten torjuntaan tulee myös varautua. (Pesonen ym. 2008, 71,74, 76.)

Pelastus-, palo- ja vakuutusalan toimijoiden suositus on, että kuntotarkastus tallin sähkölaitteille ja -asennuksille tehtäisiin vähintään viiden vuoden välein. Lakisääteinen velvollisuus sähkö tarkastuksen teettämiseen kymmenen vuoden välein on tiloilla, joiden pääsulakkeen koko on yli 35 ampeeria. (Hevostietokeskus 2018b.)

Ensiapuun pitää osoittaa tila ja ensiaputarvikkeet tulee säilyttää merkityssä paikassa, josta ne löydetään helposti. Ensiaputarvikkeet ja sammutuskalusto pitää myös tarkistaa säännöllisesti, ja sammutuskaluston tulee olla myös paikassa, josta ne on helppo ottaa käyttöön. Palovaroittimet eivät ole lain mukaan pakollisia. Poistumistiet tulee merkitä selkeästi ja hätäteistä tulisi löytyä

valaistus, joka toimii aina, esimerkiksi akun avulla. Henkilökunta tulee kouluttaa ja opastaa ensiapuun ja alkusammutukseen. Toiminta- ja hätäilmoitusohjeiden tulee olla esillä ja pelastussuunnitelma on pakollinen koulun tiloissa. Turvallisuusasiakirja ja -suunnitelma on Kuluttajaviraston edellyttämä palveluita tarjoavalle hevostallille. Hevosten varusteet tulee tarkistaa säännöllisesti. (Pesonen ym. 2008, 75, 77, 79–80.)

Työnantajaa koskevat työturvallisuuslain velvollisuudet ja hänen on oltava tietoinen kaikista alaan liittyvistä riskeistä. Työnantajan tulee jatkuvasti tarkkailla työympäristöä ja sen turvallisuutta. Työnantajalla kuuluu olla työsuojelun toimintaohjelma, jossa kuvataan työympäristöön liittyviä turvallisuus-, terveys- ja työkykytekijöitä. Ohjelmaa on käytävä läpi työntekijöiden kanssa ja päivitettävä säännöllisesti. Työnantajan tulee antaa myös tiedot haitta- ja vaaratekijöistä työpaikalla. Tupakoinnin tallissa ja sen läheisyydessä tulee olla kielletty. Liikenteeseen tulee mennä vain hevosen kanssa, jonka kanssa varmasti pärjää. Hevosen kanssa liikenteessä kulkevien tulee tietää säännöt hevosen kanssa liikkumiseen. Myös hevosten kuljettamista koskevat monet säännökset, jotka tulee osata ennen siihen ryhtymistä. (Pesonen ym. 2008, 80–82, 84, 86.)

3 YMPÄRISTÖKATSELMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Ympäristökatselmus toteutettiin haastattelemalla tallimestareita sekä tutustumalla talliympäristöön. Katselmuslomakkeiden luomisessa apuna käytettiin Virtuaalikylistä löytyvää Vastuullinen talli -kysymyspatteristoa (Virtuaalikyliä 2021). Kysymykset valittiin koskemaan aihealueita, joita työssä toivottiin tarkasteltavan ja joiden avulla pystyttiin tekemään suunnitelma ympäristövastuullisemman ja turvallisemman opetustallin luomiseksi. (ks. LIITE 1).

3.1 Lantahuolto ja kuivikkeet

Tallilla käytetään tällä hetkellä kuivikkeena turvetta, jonka typen ja ammoniakkin pidätyskyky on ylivoimainen muihin kuivikemateriaaleihin verrattuna. Sitomiskyvyn ansiosta myös talli-ilma on pysynyt hyvänä ja kuivikkeen käyttömäärä kohtuullisena. Turve on myös hapanta, mikä tekee siitä hygieenisen. (Särkijärvi & Saastamoinen 2010, 35.) Turpeen valintaan on vaikuttanut myös sen helppo hyödyntäminen maanparannusaineena, jolloin lanta on ollut helppo luovuttaa ulkopuoliselle toimijalle. Turve tulee tallille muovitetuissa paaleissa, jotta se saadaan varastoitua helposti sisälle. Ulkona on myös oma aumansa kuivikkeille, mutta sisätiloissa olevat paalit on koettu helpoksi käsitellä, sillä silloin ne eivät ole säiden armoilla eivätkä jäädy talvisin. Turpeen pölyäminen on koettu jonkin verran ongelmaksi. Oppilaita opastetaan ja valvotaan karsinoiden siivouksessa ja kuivikkeiden käytössä.

Tallialue sijaitsee pohjavesialueella. Lantala on tiivispohjainen, mutta sitä ei ole katettu. Lantala on säädettyjen turvaetäisyyksin päässä vesistöistä ja rakennuksen seinästä. Koululla ei ole omaa peltoa, jossa lanta voitaisiin hyödyntää. Ulkopuolisen toimijan kanssa on sovittu lantalan tyhjentämisestä ja hän tyhjentää sen tullessa täyteen ja hyödyntää oman tilansa pelloilla. Hevosia on tällä hetkellä kahdeksan, joista pieniä poneja kaksi. Hevoset ovat kesällä laitumella kuukauden verran. Perhon toimipisteen siirtyessä Kaustiselle hevosten määrä tulee lisääntymään noin puolella. Ratsuhevosille tulee olemaan käytössä toinen talli ja oma lantalansa.

3.2 Ulkoilualueet

Hevosilla on tilavat ja turvalliset ulkoilutarhat, joissa ne pääsevät ulkoilemaan mahdollisimman paljon ja mahdollisuuksien mukaan lajitoverinsa kanssa. Tarhat ovat hiekkapohjaiset ja melko pehmeät, jonka vuoksi niiden lanaaminen on hankalaa. Tarhoihin ei ole asennettu salaojaputkia tai suodatusjärjestelmiä, eikä pintamateriaalia ole vaihdettu tallin perustamisen jälkeen. Tarhoja siivotaan sulan maan aikana, muttei talvella, koska lanta jäätyy nopeasti. Portit saa auki niin, että niistä mahtuu sisään työkoneilla lano- ja siivoustöihin. Tarhat ovat samalla tasolla ympäristön kanssa. Kaikissa tarhoissa on olkipohjaiset katokset, joihin hevoset pääsevät säänsuojaan. Aitamateriaali on putkea ja siinä kulkee sisään valettu sähköpaimenlanka. Valaistus on hyvä tarhoihin menevillä kulkureiteillä, ja lamput tuovat valoa myös tarhoihin. Tallilla ei ole omia laitumia, mutta hevoset pääsevät kuukaudeksi lomalle Perhoon laitumelle. Ratsastuskentän pohjaa tullaan uusimaan, kun ratsuhevoset saapuvat koululle. Nyt pinnassa on kivituhka, joka on koettu liian kovaksi pohjamateriaaliksi.

3.3 Materiaali- ja energiavirrat

Tallin heinähankinnat kilpailutetaan, jolloin hinta on tärkeä muttei kuitenkaan ratkaiseva tekijä, sillä hevosen heinän on oltava hyvälaatuista. Nyt heinä tulee Toholammilta, jossa on perehdytty hevoselle sopivan heinän tuottamiseen. Heinästä on tehty rehuanalyysit, jotta sen tiedetään sopivan hyvin hevosen ruokintaan. Heinä on ollut myös hyvälaatuista ja hävikkiä on tullut vain vähän. Jos joku paali on ollut pilaantunut, on tuottajan kanssa sovittu, että hän vie sen pois hävitettäväksi. Tallilla ei ollut tietoa, kuinka ympäristövastuullinen tuottaja on kyseessä.

Hevoset syövät lisäksi Racing-täysrehuja, jotka ostetaan Hankkijalta. Racing-rehuista löytyy kaikille sopivalla ravintosisällöllä oleva tuote, ja sen käyttö on koettu helpoksi. Näin hevoset saavat varmasti tasalaatuista ruokaa, jonka ravintosisältö on oikea. Racing-rehut tehdään Suomessa, eikä niiden valmistuksessa käytetä geenimuunneltuja raaka-aineita (Racing-rehut 2021). Ruoka tulee lavoilla isoissa erissä 20–25 kg:n säkeissä suunnitellun ruokintamäärän mukaisesti. Hevosten ruokinnat on myös optimoitu ja täsmennetty kaikille yksilöille sopiviksi, jolloin myös rehuhävikki pienenee.

Tallille ostetaan vain välttämättömimmät tuotteet. Tuotteissa ratkaisevaa on niiden laatu ja kestävyys sekä helppo korjattavuus. Koululla on oma valjaspaja, jossa oppilaat voivat korjata rikki menneitä tavaroita. Tuotteissa suositaan myös ympäristöystävällisyyttä sekä helppoa kierrätettävyyttä. Tuotteita voidaan hankkia käytettyinä, mutta sitä rajoittaa tarve saada ostoksesta kuitti, jota yksityisiltä toimijoilta ei saa. Taloustuotteissa suositaan mielellään ympäristömerkittyjä ja biohajoavia tuotteita, mutta ratkaisevaksi tekijäksi nousee kuitenkin hinta. Mäntysuopaa suositaan yleispesuaineena ja se mielletään ympäristöystävälliseksi tuotteeksi. Pesuaineiden annosteluohjeita noudatetaan ja oppilaat käyttävät niitä valvotusti, erillistä ohjetta niiden käyttöön ei ole. Koululla on omat välineet hevosten kuljetukseen ja koululta voi saada lainaan hevuskuljetuskoppia. Auto ei ole lainattavissa ulkopuolisille.

Tallilla kuivikkeena käytetään turvetta, joka on koettu hyväksi erinomaisen imukykynsä vuoksi. Se on myös hyvää maanparannetta ja se on ollut helppo sijoittaa ulkopuoliselle toimijalle. Ulkona oleva irtoturve jäätyy myös herkästi, ja tallille ostetaankin turve 150 l:n muovitetuissa irtopaaleissa, jotta se voidaan varastoida sisälle. Hevosilla on tarhoissaan katokset, joissa kuivikkeena käytetään Halsualta hankittavaa kuivaa kauranolkea. Olki on hyvälaatuista, jolloin hevoset voivat myös huoletta syödä sitä. Oppilaita opastetaan karsinoiden siivouksessa ja kuivikkeiden järkevässä käytössä.

Tallilla on yleinen viemäriverkko ja kunnallinen jätevesien käsittelyjärjestelmä. Vedenkäyttöä pyritään rajoittamaan vain välttämättömiin toimintoihin, ja oppilaita ohjataan vedenkäytössä. Hevosten jalkojen kylmäys on toisinaan tarpeellista, mutta hevosten jalkoja ei valella juoksevilla vedellä, vaan käytetään pakasteessa säilytettäviä, uusiokäytettäviä kylmäpusseja. Hevosilla on karsinoissaan automaattiset vesikupit, jolloin juomavettä ei mene hukkaan. Vesihanat ovat hyväkuntoiset eivätkä vuoda.

Kunnallinen jätehuolto käy tallilla kerran viikossa. Jätehuolto on luvannut laittaa sekajätteeseen tallilla syntyvät keskimääräiset 1,5 paalimuovia viikossa, eikä erillistä paalimuovinkierrätystä ole tarvinnut miettiä. Ongelmajätettä syntyy vain harvoin, mutta jos sitä tulee, se viedään vaarallisten aineiden kierrätyspisteeseen. Hevosten lääkitsemisestä on ajan tasalla oleva kirjanpito ja vanhat lääkkeet toimitetaan apteekkiin. Tallilla kierrätetään bio- ja metallijäte ja niille on omat keräysastiansa. Oppilaita opastetaan kierrätyksessä, mutta varsinaista kierrätysohjetta ei tallilta löydy. Täysrehut tulevat pikkusäkeissä, joista osa tyhjentyessään menee jatkokäyttöön kaurasäkeiksi yhdelle koulun työntekijöistä. Loput säkeistä menee sekajätteeseen. Jos hevonen

joudutaan lopettamaan koululla, se hyödynnetään opetuksessa ja oppilaat saavat sen avattavakseen. Suuri osa hevosesta päätyy sen jälkeen koiranruoaksi.

Tallille tulee suora sähkölämmitys. Tallin henkilökunta ei ollut tietoinen, mistä sähkö ostetaan. Tallin energiankulutusta ei seurata, mutta sen käytössä pyritään olemaan järkeviä. Oppilaita ja henkilökuntaa ei kuitenkaan erikseen ohjata energian säästämiseen. Tallilla on koneellinen ilmanvaihto, joka toimii hyvin, mutta kaipaisi huoltoa ja puhdistusta. Lämmön talteenottoa ei ole. Tallin lämpötilaa ei seurata, mutta lisälämmitykseen käytetään tarvittaessa säteilylämmittämiä, jos hevosten tuoman lämmön lisäksi lämmitystä tarvitaan. Toimistossa, sosiaalitiloissa ja varustehuoneissa on lattialämmitys. Tallin sisällä on loisteputkivalaistus, ulkona olevat lamput ovat halogeeneja. Tallin päädyissä olevat tunnistevalaisimet ovat ledejä. Valoissa on ajastimet, jolloin yöksi valot eivät voi jäädä päälle.

Koneet ja laitteet hankitaan koulutusyhtymän puolesta, hankkimisperusteista ei työntekijöillä ole tietoa. Tallin toimistossa on pöytätietokone ja vanha pieni jääkaappi. Ovet ovat tiiviit ja ikkunoissa on hyvät lämpölasit. Tallissa on omat suljettavat tilansa varusteille, pyykinpesuun sekä loimien ja muiden varusteiden kuivaamiseen. Hevosten kuljetukseen liittyen oppilaat suorittavat Hippoliuksen virtuaalisen kuljetuskurssin ja tekevät Ruokaviraston järjestämän kuljettajan ja hoitajan pätevyyskokeen. Tällä kurssilla käsitellään mm. taloudellista ajotapaa ja polttoaineen kulutusta.

3.4 Turvallisuus

Oppilaille sekä työntekijöille järjestetään ensiapukoulutuksia säännöllisesti. Ensiapulaukulla ei ole omaa paikkaansa tallissa. Pelastussuunnitelma löytyy tallin seinästä ja on luettavissa QR-koodilla. Tallin seinässä on ohje hätäilmoituksen tekoon, toimintaan tulipalon sattuessa sekä elvytysohjeet. Työntekijöillä ei ollut varmaa tietoa turvallisuudesta vastaavasta henkilöstä eikä hänen varahenkilöstään. Tallilla ei järjestetä säännöllisesti turvallisuuspäiviä tai pelastusharjoituksia, ei myöskään alkusammutuskoulutusta. Tulityökurssin suorittavat oppilaat opiskelevat alkusammutusta osana opintojaan. Tallissa ei ole palovaroittimia. Tallin molemmissa päädyissä on jauhesammuttimet, niiden voimassaolojen tarkistamisesta ei ollut työntekijällä tietoa. Sähkö- ja lämmityslaitteilla ei ole tiettävästi säännöllistä kunnontarkistusta ikääntymisen tai liitäntöjen suhteen. Tallissa on kaksi uloskäyntiä molemmissa päissä tallia, uloskäynnit ovat leveät ja ovet

aukeavat ulospäin. Kummassakaan päädyssä poistumisteitä ei ole merkitty eikä niissä ole hätäteiden valaistusta.

Talli on siisti ja siellä on hyvä järjestys. Kaikille tavaroille löytyy oma paikkansa. Lääkeaineet säilytetään lukollisessa kaapissa toimistossa. Tallin käytävä on 2,5 m leveä, eikä latioilla ole mitään ylimääräistä. Lattian materiaali ei ole liukas. Valaistus on hyvä sekä ulkona että sisällä. Valaistus ulkona on mietitty niin, ettei katvealueita synny. Tallin päädyssä on liiketunnistin. Vikavirtakytkimet löytyvät ja ulkopistokkeet on maadoitettu. Tallissa on kaksi pesupaikkaa vierekkäin ja niiden välissä on väliseinä. Vesipisteet ovat pesupaikan keskiosassa, joten hevosten takapäähän ei tarvitse mennä hanaa käytettäessä. Putoamisvaara on mahdollinen ainoastaan, jos nousee pikkutikkailla ottamaan loimia varustehuoneen hyllyltä.

Rakenteet tallissa ovat turvalliset ja ilmanvaihto on hyvä. Karsinat ovat ehyet ja kestävät muovilankusta valmistetut Pegasus elementtikarsinat, jotka on valmistettu kierrätysmuovista. Muovilankku on myös helppo pitää puhtaana. (LRS Stallinredning AB 2021.) Hevosia ei tarvitse hoitaa karsinoissaan, vaan ne voidaan ottaa hoidettavaksi ja varustettavaksi käytäville ja ne saadaan kiinni päitsistään molemmin puolin käytävää. Talli on myös osastoitu hyvin paloturvallisuuden kannalta.

Hevosten tarhat ovat kestävät ja turvalliset huoltovapaat polyeteenistä valmistetut Equi-Safe putkitarhat, joiden putkeen valettu sähköpaimenlanka toimii hyvin ympäri vuoden ja pitää hevoset luotettavasti aitauksen sisäpuolella. Aitaukset ovat 75 % kierrätysmateriaalia. (Hankkija 2021.) Tallin hiekkapohjaisten tarhojen aidat ja portit ovat siistit ja hyväkuntoiset. Aitauksissa tai niiden läheisyydessä ei ole varoituskylttiä tarhoissa kulkevasta sähköstä. Myöskään kylttejä, joissa hevosten ruokinta kielletään, ei ole.

Tupakointi tallialueella on kielletty, mutta kieltokylttiä ei ole. Tuhoeläinten torjunnasta tallilla vastaa kissa. Tuhoeläimistä ei ole ollut mainittavaa haittaa, ja rehut sekä jätteet on varastoitu hyvin ja tiiviisti. Tallialueella ei saa pitää koiria irti, erillistä kieltokylttiä ei ole. Tallissa huoltotilat siivotaan vähintään kerran viikossa, jolloin pyyhitään myös pölyt sähkölaitteista. Toimistossa on yksi lisälämmityslaite pahimpien pakkasten varalle.

Ratamestarin kanssa on sovittu, että tallialue aurataan ja hiekoitetaan tarvittaessa ennen aamun tallitöitä. Hevosten kulkuun puututaan niin, etteivät autot ja hevoset kohtaisi. Koulun talli on alueen

viimeinen, joten sinne ajetaan tallialueen läpi. Varoituskylttiä tai erillistä kaistaa hevosille ja autoille ei ole, eikä myöskään selvää opastusta koulun talleille. Tallin päätyseinässä on kyltti, josta näkee, että kyseessä on koulun talli. Autoille on osoitettu oma paikoitusalue. Harjoitusmaastot ovat hevosille omat ja niissä ei tarvitse muuta liikennettä kohdata. Ratsastuskenttä on aidattu. Kentän ja harjoitusmaastojen pohjat ovat turvalliset ja niissä pohjamateriaalit ovat hiekkaa ja kivituhkaa.

Oppilaita opastetaan turvalliseen toimintaan ja turvallisesa varustautumisessa, esimerkiksi kypärää pidetään kaikessa työskentelyssä hevosten kanssa. Hevosia ajaessa tai ratsastaessa käytetään lisäksi turvaliiviä. Kaikki varusteet pestään ja tarkistetaan säännöllisesti. Ennen kuin oppilaat pääsevät yksin ajamaan tai ratsastamaan hevosia maastoon, he istuvat opettajan ohjastaman hevosen kyydissä ja käyvät liikennesäännöt yhdessä läpi. Hevoset ovat kilttejä ja liikennevarmoja. Hevosten kanssa kuljetaan maastossa vain valoisaan aikaan. Oppilaat suorittavat Hippoliuksen virtuaalisen hevostenkuljetuskurssin ja suorittavat sen jälkeen Ruokaviraston järjestämän kuljettajan ja hoitajan pätevyyskokeen aluehallintovirastossa.

Työolot ovat hyvät, siistit ja nykyaikaiset, valaistus ja lämpötila sopivat. Talli-ilma on raikas, eikä pinnoilla näy tiivistynyttä kosteutta. Työajat on sovitut ja työmäärä kohtuullinen. Työnantaja ei varsinaisesti seuraa työvälineitä, ergonomiaa, suojaimia tai työntekijöiden sosiaalisia suhteita. Työntekijät toivoisivat, että esimies ja opettajat jalkautuisivat tallille useammin. Perehdytystä turvallisuusasioihin tai työtapoihin ei ole työntekijöille erikseen annettu. Pukeutumis- ja vaatteidensäilytystilat ovat tilavat ja puhtaat. Vessa on siisti ja asianmukainen. Peseytymistilaa ei tallissa ole. Varsinaista ruokailutilaa ei tallilla ole, mutta toimistossa on tilaa syödä omia eväitä ja keittää vaikka kahvia. Työterveyshuolto on työntekijöiden mukaan kattava ja toimiva.

4 YMPÄRISTÖNÄKÖKOHTIEN ARVOTTAMINEN JA ANALYYSI

Keskustelimme koululle tärkeistä ympäristönäkökohdista ja kehittämistoiveista yhdessä toimipaikkapäällikön sekä tallimestareiden kanssa. Erityistä arvottamista, esimerkiksi pisteyttämällä ympäristökatselmuksessa tehtyjä havaintoja merkittävyys- ja tärkeysjärjestykseen, ei tehty.

Kaustisen toimipiste haluaa olla ympäristöviisas oppilaitos, jossa koulutetaan ympäristövastuullisia osaajia työmarkkinoille. Ympäristöasioiden huomioiminen halutaan näkyväksi osaksi kaikkea tallitoimintaa, sillä esimerkein vaikutetaan parhaiten tulevaisuuden ammattilaisten osaamiseen ja asenteisiin. Oppilaitos haluaa, että koulutus on nykyaikaista ja tarjoaa viimeisintä tietoa ja taitoa myös ympäristöasioiden osalta. Tavoitteena on myös minimoida tallin ympäristökuormitus ja toimia energiatehokkaasti.

Turpeen epävarmasta tulevaisuudesta johtuen tallilla halutaan varautua kuivikemateriaalin vaihtoon. Vaihtoehtoja vertaillessa ympäristönäkökulmien lisäksi on otettava huomioon myös monia muita seikkoja, kuten imukyky, saatavuus ja hinta. Uuden kuivikevaihtoehdon tulisi olla myös helposti hyödynnettävä, jotta se voidaan luovuttaa ulkopuoliselle toimijalle.

Talli on rakennettu aikoinaan pohjavesialueelle. Pohjaveden pilaantumisriski tällaisella alueella on todellinen, mutta sitä ei ole aikoinaan otettu huomioon lannan varastoinnissa tai tarhojen pohjissa. Lantala halutaan uusida ja tehdä siitä ajanmukainen, samoin tarhojen pohjat kaipaavat jo uusimista.

Turvallisuus on yksi tärkeimpiä asioita koulutilalla, ja sen halutaan olevan kaikilta osin kunnossa. Turvallisuuksiin toivottiin tarkisteltavan, jotta kaikki olisi kunnossa ja tarpeelliset kehitystoimet voitaisiin tehdä.

5 KESKI-POHJANMAAN AMMATTIOPISTON TALLIN YMPÄRISTÖ- JA TURVALLISUUSASIOIDEN KEHITTÄMISOHJELMA

Kehittämisohjelmassa esitetään vaihtoehtoja, joilla edetään kohti ympäristövastuullisempaa tallitoimintaa ja turvallisempaa talliympäristöä. Tarkoituksena on antaa työkaluja toimivan lantaketjun luomiseksi, valumavesien hallitsemiseksi pohjavesialueella, ympäristökuormituksen vähentämiseksi sekä turvallisemman oppimisympäristön luomiseksi.

5.1 Lantahuolto

Lantaa luovutetaan ulkopuoliselle toimijalle, joten on huolehdittava, että siitä on tehtynä kirjallinen sopimus, ja valvontailmoitus on tehty. Tällä sopimuksella voidaan osoittaa, että luovutuksella ei kierretä lantalan 12 kuukauden tilavuusvaatimusta. On myös varmistettava, että vastaanottajalla on lantavarasto, joka täyttää nitraattiasetuksen ehdot tai hänellä on ympäristönsuojelulain mukainen lupa. Jos vastaanottaja levittää lannan suoraan pellolle, lantavarastoa ei tarvitse olla. Huomioitava on tietysti se, että lantaa ei saa levittää pellolle levityskiellon aikana marraskuun alusta maaliskuun loppuun.

Koska tallin lantalan tulee olla mitoitettu 12 kuukauden aikana kertyvälle lannalle, tämänhetkisellä hevosmäärällä se tarkoittaa, että lantalan tilavuuden tulisi olla 118 m³. Jos hevoset ovat kuukauden vuodesta laitumella, voidaan kuukauden lantatuotos vähentää tästä kokovaatimuksesta. Lannasta tulee tehdä nitraattiasetuksen mukainen lanta-analyysi viiden vuoden välein, joten tulee selvittää, kuka sen tekee, koulu vai lannan vastaanottaja. Pohjavesialueella tulee noudattaa erityistä varovaisuutta, ja sadevesien valuminen lantalaan pitäisi estää. Lanta voidaan perinteisen lantalan sijaan varastoida myös siirtolavalle. Jos uusi lantala rakennetaan, tulee sen olla katettu. Tämä koskee myös siirtolavaa, eli myös se pitäisi saada katoksen alle tai kattaa pressulla. Pressun kanssa toimiminen voi kuitenkin olla työlästä ja hankalaa erityisesti talvella.

Koulutilan tallille yksi vaihtoehto lannalle voisi olla Talli-Jussi hevosenlantakompostorit. Tällöin muuta lantala ei tarvittaisi. Kompostorit ovat hankintakustannuksiltaan pienemmät kuin katetun rakennuksen rakentaminen lantalalle tai siirtolavalle. Kompostoitunutta lantaa voitaisiin myös myydä pakattuna, joskin silloin tarvitsee tehdä Ruokavirastoon elinkeinotoiminnan

aloittamisilmoitus, jossa tapauskohtaisesti päätetään muista velvoitteista (Virtanen ym. 2008, 45). Talli-Jussi on kiinteäpohjainen säiliö, jossa lanta ja kuivike varastoidaan suursäkkeihin, jossa se kompostoituu. Talli-Jussi on tehokas kompostori ja lannan tilavuus lähes puolittuu ja se kompostoi hyvin myös kutterinpurun. Kompostori on helppo asentaa, eikä se tarvitse mitään lupia. Se sopii hyvin myös pohjavesialueelle. Hyvin kompostoitunut hevosenlanta löytää varmasti loppusijoituspaikkoja. Talli-Jussi on kotimainen ja sillä on avainlipputunnus. Yksi Talli-Jussi 4000 on tarkoitettu 4–6 hevoselle, joten tallille tällä hevosmäärällä riittäisi kaksi kompostoria. Kompostorin tyhjennysväli on noin kuukausi ja se asennetaan 180 cm:n syvyyteen. Kompostoituminen jatkuu vielä säkin noston jälkeenkin noin kuukauden verran. Kompostiin mahtuu kerralla 3 m³ lantaa, ja vuorokauden aikana lantamäärä tiivistyy 40 %. Talli-Jussi 4000:n hinta on 5890 e ja se sisältää arvonlisäveron 24 %. Asennus ulkopuolisella kaivuu-urakoitsijalla maksaa noin 300–600 e. (Biojussi 2021.) Hinta on varsin kohtuullinen verrattuna esimerkiksi rumpukompostorin hintaan, joka maksaa noin 50 000–100 000 e. Kompostia on helppo käyttää, sillä sen luukun ollessa maan tasalla, sinne on helppo kipata kottikärryllä tai pienkuormaajalla lannat.

5.2 Kuivikkeet

Tallilla karsinoissa käytettävä turve on kuivikeominaisuuksiltaan erinomainen. Turpeen saanti ja käyttö voi kuitenkin tulevaisuudessa hankaloitua, sillä sen ilmasto- ja ympäristövaikutukset ovat merkittäviä. Kuiviketurve on niin sanottua ympäristöturvetta, jota saadaan suon ylimmistä pintakerroksista, kun taas energiaturve louhitaan syvemmältä. Turpeen energiakäytöstä halutaan päästä eroon ja Suomen hallituksen tavoitteena onkin vähintään puolittaa se seuraavan kymmenen vuoden aikana. (Pennanen 2020.) Vaikka kyse on turpeen energiakäytön lopettamisesta, kuiviketurpeena käytetty vähemmän maatunut rahkaturve nostetaan samoilta soilta energiaturpeen kanssa. Jos energiaturpeen nosto loppuu, voi se vaikuttaa myös kuiviketurpeen saatavuuteen ja hintaan. (Afry Åf Pöry 2020, 63–64.)

Turpeen tilalle olisi hyvä löytää uusiutuva tai kierrätyspohjainen materiaali. Kutterinpuru kuivikkeena on vaalea, raikas ja homeeton sekä lämpökäsiteltynä melko pölyämätön, mutta sen neste- ja ammoniakinsitomiskyky on kuitenkin keskinkertainen. Sen saatavuus on hyvä ja hinta kohtuullinen. Kutterinpurukarsina on myös helppo pitää puhtaana. Puupohjainen kuivike saattaa kuitenkin hankaloittaa lannan jälleensijoitusta maanparannusaineena. Kompostoitamaton purulanta

vie maan typpivaroja kompostoituaessaan. Maanparannusarvoa voitaisiin kuitenkin parantaa kompostoimalla. (Särkijärvi & Saastamoinen 2010, 36.)

Olki on perinteinen, mutta hankala käsiteltävä siivotessa. Sitä myös kuluu paljon. Nykyään on saatavilla olkipellettiä, joka on helppo käsitellä ja sen etu on myös nopea kompostoituminen. Olkipelletin nesteepidätyskyky on erittäin hyvä, jopa 1245 g/l kuiviketta, kun turpeella sen on laskettu olevan 470–640 g/l (Elstob & Palva 2014). Pelletin imukyky on normaaliin olkeen verrattuna 12-kertainen. Olkipelleteissä on melko vähän homepölyä, sillä olkipellettiprosessin lämpötilan ansiosta homeet ja mikrobit kuolevat ja rikkaruohon siemenet menettävät itävyytensä. Kuivikeosuus olkipellettilannassa on vain noin 20–30 %, ja olkipelletti vähentääkin kuivikelannan määrää jopa puolella turpeeseen verrattuna. Pelletti myös kompostoituu lantalassa 2–3 kuukaudessa. Olkipellettiä on saatavilla sekä kotimaisena että Baltian maista tuotuna. (Vesiahho, Kaihlajärvi & Riipinen 2016.)

Suomen Hevostietokeskus ry selvitti Hevosten terveydeksi -hankkeessa kuivikkeiden hygieenistä laatua, jossa olkipelletti oli tutkituista kuivikkeista paras (Hevostietokeskus 2011b). Olkipelletti on tallissa vaalea ja pölyämätön ja kuiviketta kuluu vähän, sillä se on helppo puhdistaa. Koska kuivikelanta kompostoituu nopeasti, sen voi käyttää lannoitteena heti. Olkipelletin ongelmana voi olla se, että hevoset saattavat syödä sitä mielellään ja siitä voi aiheutua ongelmia (Hevostietokeskus 2017a.) Hintaesimerkkinä Krevolan tila tarjoaa pellettiä suursäkinä (500 kg) hintaan 140 e, ja pellettilava 67x15 kg maksaa 293 e. Hinnat sisältävät ALV:n 24 %. (Krevolan tila 2021.)

Ruokohelpipelletti on ympäristöystävällinen ja lähes hiilineutraali vaihtoehto kuivikkeena. Hevoset eivät myöskään syö sitä, koska se ei ole viljaa. Ruokohelpi sitoo ammoniakkin ja hajut hyvin ja sen imukyky sekä kompostoituminen on nopeaa. (Savikurki 2018.) Ruokohelpipelletti on varsin hygieeninen ja se sisältää vähän homepölyä, koska materiaali kuivailmakuivataan prosessoinnin yhteydessä (Hevostietokeskus 2017b). Ruokohelpipelletin imukyky on jokseenkin yhtä hyvä kuin olkipelletillä. Ulkonäöltään se on hieman tummempaa kuin olkipelletti. Krevolan tilalla pellettilava 60 x 15 kg maksaa 296 e ja 500 kg:n suursäkki 140 e. Hinnat sisältävät ALV:n 24 %. (Krevolan tila 2021.) 500 kg ruokohelpipellettiä vastaa ominaisuuksiltaan 4000 l muita kuivikkeita. Karsinan patjan perustamisvaiheessa pellettiä menee noin 150 kg, jonka jälkeen kulutus on viikossa noin 15 kg. Yhdellä hevosella 500 kg:n säkki kestää noin 9 kk. Ruokohelpipelletit murenevat nopeasti ja

muodostavat kimmoisan ja tiiviin alustan hevosille. Ne myös lyhentävät karsinan siivoukseen käytettyä aikaa. (Penerg Oy 2021.)

5.3 Valumavedet

Talli sijaitsee pohjavesialueella, jolloin valumavedet voivat aiheuttaa kuormitusta ja pohjaveden pilaantumista. Valumavedet olisi hyvä kerätä erikseen tai käsittelyn jälkeen johtaa pois. Pohjaveden suojele tulisi ottaa huomioon myös, mikäli alueelle päätetään rakentaa uusia vaihtopohjaisia tarhoja tai uusia jo olemassa olevien tarhojen pohjia. Ympäristöhallinnon ohjeen mukaan pohjavesialueella sijaitsevan tarhan pohja tulisi tehdä tiiviiksi muovikalvolla tai bentoniitilla. Salaojaputkisto, joka asennetaan kalvon päälle, johdetaan tiiviiseen säiliöön. (Kokemäen Vesihuolto Oy 2021.) Salaojituksen avulla saadaan hallittua valumaveden mukana kulkeutuvat ravinteet.

Jos tarhojen maakerrokset on jo tiivistyneet ja pinta kulunut jo vuosien aikana niin, että vesi jää tarhan pinnalle, on uusiminen jo hyvinkin ajankohtaista. Tiivistynyt pinta aiheuttaa sen, että fosfori ei pidäty alempiin maakerrokseen, vaan kulkeutuu vesistöihin pintavaluntana. Pahinta kuormitus on ensimmäisissä valumissa keväällä, kun talvella kertyneet ravinteet liukenevat sulamisvesiin eikä luontainen suodatus toimi maan ollessa vielä jäässä. Tummat lantapaikat sulavat keväällä ensimmäisenä. (Virtanen ym. 2008, 51.) Siksi tarhat kannattaa siivota keväällä ennen kuin lumet ovat sulaneet, vaikka traktorin kauhaa apuna käyttäen. Jos tallilla päädytään uusimaan tarhojen pohjia, harkita voi myös muuta vaihtoehtoista pohjamateriaalia hiekalle, jota jotkut hevoset saattavat syödä. Esimerkiksi hakepohjainen tarha pidättää hyvin vettä, jolloin valumavesiä ei samalla tavalla synny ja hevosetkin pysyvät siisteinä, kun tarhat eivät ole rapaisia (Virtanen ym. 2008, 50). Hevoset seisoskelevat ja liikkuvat paljon portin läheisyydessä, joten ainakin niiden kuntoon ja mahdolliseen kunnostukseen kannattaa satsata. Ulkonäön ja hevosten hyvinvoinnin lisäksi hyvällä pohjalla on merkitystä turvallisuudelle, kun portilla ei ole liukasta tai upottavaa massaa.

Valumavesille on olemassa tehdasvalmisteisia pienpuhdistamoja, jotka puhdistavat valumavedet kemiallisesti, biologisesti tai biologis-kemiallisesti. MTT:n nautojen jaloittelutarhatutkimuksen perusteella biosuodatin tai panospuhdistamo olisivat varmin tapa valumavesien käsittelyyn. Biosuodattimen käyttökustannukset vuodessa ovat 170–340 e hankintahinnan ollessa 8 000–11 500 e ja panospuhdistamon käyttökustannukset ovat 170–500 e ja hankintahinta 8 400–13 500

e. (Takala 2019, 33.) Yksi vaihtoehto tarhojen valumavesien puhdistukselle on kemiallinen puhdistus, jossa liukoinen fosfori saostetaan pois kalium-, rauta- tai alumiiniyhdisteillä. Myös typen ja orgaanisen kuormituksen määrä vähenee. Tarhavedet käsitellään kemikaalilla ja johdetaan puhdistusaltaaseen avo-ojien kautta. Rakennekustannukset puolen hehtaarin alueen puhdistamolle olivat vuonna 2007 1000–2000 e ja käyttökustannukset noin 150 e vuodessa. (Virtanen ym. 2008, 51, 53.) Ratsastuskentän pohja kannattaa suunnitella kunnolla niin, ettei vesi seiso siellä lammikoissa, eikä pohja roudi. Pohjaa kannattaa lanata säännöllisesti, sekä kerätä sieltä sonnat pois heti, jotta ne eivät sekoitu pohjamateriaaliin eivätkä ehdi talvella jäätyä. Kentän ominaisuudet myös heikkenevät sonnan sekoituessa siihen.

5.4 Materiaali- ja energiavirrat

Energian ja materiaalien viisas käyttö ja pyrkimys vähentää ympäristökuormitusta sopivat ympäristövastuullisen oppilaitoksen toimintaan. Samalla voidaan toimia esimerkkinä oppilaille ja myös säästää kustannuksissa. Energiankäyttöä kannattaa seurata ja mitata, jotta sitä voitaisiin myös kehittää. Tallin lämpötilan seuranta kannattaa ottaa tavaksi, sillä jo yhden asteen lämpötilan pudotus voi säästää 5 % tallin vuotuisissa lämmityskustannuksissa. Tallin ilmastointi kannattaa huoltaa ja tarkistaa säännöllisesti, sillä sen energiankulutus kasvaa sen toimiessa vajaateholla. Myös lämmön talteenotto parantaisi energiatehokkuutta. Sähköä voidaan säästää merkittäväällä tavalla hankkimalla energiatehokkaat lamput. Erityisesti ulkona olevat lamput kuluttavat paljon energiaa. (Myllymäki & Saastamoinen 2010, 16–17.) Loisteputkien korvaaminen led-valoputkilla on järkevää, mutta ekologisinta on ensin käyttää vanhat loisteputket loppuun ja vaihtaa valoputket vasta sitten (Hevostietokeskus 2019).

Pukuhuone ja varustehuoneet voisi varustaa liiketunnistimilla, jolloin valot eivät pala turhaan tai unohdu vahingossa päälle. Energiantuotannolla on merkittäviä ympäristövaikutuksia ja siksi ei ole lainkaan yhdentekevää mistä ja miten tuotettua sähköä ostetaan. Vaikka ydinsähköä voidaan markkinoida ympäristöystävällisenä vaihtoehtona, se on uusiutumaton energianlähde ja sillä on kauaskantoisia vaikutuksia muun muassa ydinjätteen muodossa. Sähkön vaihtaminen uusiutuvista energianlähteistä peräisin olevaksi vihreäksi sähköksi on helppoa ja sitä myyviä sähköyhtiöitä on jo paljon. (Virtanen ym. 2008, 60)

Tallin ekotaseeseen kannattaa listata tallin materiaali- ja energiavirrat, jolloin voidaan nähdä, onko jossain kiristämisen varaa. Ympäristön kuormitukseen voidaan tallilla vaikuttaa lukuisilla hankintoihin liittyvillä valinnoilla, kuten valitsemalla kevyesti pakattuja ja ympäristömerkittyjä tuotteita. Uusia koneita hankittaessa kannattaa valita energiatehokkaat laitteet, jotka maksavat korkeamman hankintahinnan käytössä takaisin. (Myllymäki & Saastamoinen 2010, 15–16.) Tallilla voitaisiin käyttää ympäristöystävällisiä puhdistusaineita, joiden annostelusta ja käytöstä olisi hyvä olla selkeät ohjeet niiden omassa käyttöympäristössään. Koska rehujen pääasialliset ympäristövaikutukset tulevat niiden viljelystä, kannattaa suosia tuottajia, jotka toimivat ympäristövastuullisesti tai viljelevät esimerkiksi luomua (Virtanen ym. 2008, 59).

Hyvin hoidetulla jätehuollolla luodaan kuva ympäristöystävällisestä ja hyvin organisoidusta tallista. Kierrätystä varten olisi hyvä laittaa selkeät ohjeet roska-astioiden läheisyyteen. Silloin oppilaiden on helppo toteuttaa sitä, ja ei tarvitse miettiä, mihin mikään kuuluu. Sekajätteisiin ei kannata laittaa materiaalina hyödynnettäviä jätteitä. Väkipuhalluksista tulee paljon paperisäkkejä, jotka voitaisiin kierrättää keräyspahvina. Pakkauslasillekin tulisi löytyä oma paikkansa, sillä vaikka sitä tuleeekin vähän ja harvoin, sen paikka ei ole sekajätteessä. Keräyskartonkia ja -paperia on helppo kerätä, ja vaikka niitä ei paljon tulisikaan, niin puhtaana ne voivat odotella astioissaan pitempiäkin aikoja.

5.5 Turvallisuus

Työnantaja ja esimies voisivat jalkautua talliin nykyistä useammin tarkkailemaan työympäristöä ja sen turvallisuutta sekä työtapoja. Turvallisuudesta vastaavat henkilöt kannattaa nimetä ja jos he ovat jo olemassa, he voisivat olla näkyvästi esillä esimerkiksi tallin seinällä olevissa turvallisuusohjeissa. Turvallisuudesta vastaavien henkilöiden työtehtävät kannattaa käydä läpi ja luoda näin selkeät ohjeet tehtäviin kuuluvista asioista. Silloin huoltotoimet ja tarkastukset tulee varmasti tehtyä, ja kaikki on kunnossa hätätapausten varalle. Samalla yleinen turvallisuus ja turvallisuudentunne paranevat. Kuittaus tehdyistä asioista olisi myös hyvä näkyä. Ensiaputarvikkeille kannattaa valita helposti löytyvä ja selkeästi merkitty paikka, ja huolehtia, että se täydennetään tarvittaessa. Sammutuspeitteet olisivat myös hyvä ja edullinen lisä varustukseen. Selkeät opasteet tallille helpottaisivat ja selkeyttäisivät kulkua tallialueen läpi ja pelastusajoneuvot löytävät niiden avulla tarvittaessa helposti perille. Hevoset ja autot herkästi kohtaavat piha-alueella ja siihen kannattaa kiinnittää huomiota opasteita suunniteltaessa.

Poistumistiet tulisi merkitä selkeästi ja hätäteihin tulisi asentaa toimiva valaistus. Aidat ovat sähköistettyjä, joten ne pitäisi varustaa varoitusmerkein. Kieltomerkit hevosten ruokinnasta olisi myös hyvä olla olemassa. Lämmityslaitteiden ja ilmastoinnin kunto kannattaa tarkistaa säännöllisesti ja teetättää tarvittavat huoltotoimenpiteet ammattilaisilla. Pelastus-, palo- ja vakuutusalan toimijoiden suositus on, että kuntotarkastus tallin sähkölaitteille ja -asennuksille tehtäisiin vähintään viiden vuoden välein. Näillä toimenpiteillä on merkittävä vaikutus paloturvallisuuden kannalta.

Talli-ilmassa on myös pölyä, joka saattaa kasautua laitteisiin ja aiheuttaa tulipalovaaran. Varsinkin kun tallissa on lisälämmittimiä, kannattaa niiden tarkistaminen ja puhdistaminen pölystä ottaa tavaksi esimerkiksi syksyllä ennen niiden käyttöönottoa. Laki edellyttää ohjaamista tulipalon varalta, joten ensiapukoulutuksen lisäksi henkilökunnalla tulisi olla myös alkusammutuskoulutus suoritettuna. Palotarkastusten vähäisen määrän vuoksi kannattaa ottaa yhteyttä palotarkastusviranomaiseen ja kysyä, onko tarkastukselle tarvetta ja kuinka usein se olisi hyvä suorittaa. Palovaroittimet eivät ole tallissa pakollisia, mutta toimiva palovaroitinjärjestelmä voi pelastaa paljon antaessaan ilmoituksen esimerkiksi kännykkään (Pesonen ym. 2008, 78). Tallin eri osissa voisi olla omat ilmaisimet ja merkkivalojen ja sireenien lisäksi hälytyksestä voisi tulla ilmoitus puhelimeen ja kiinteistönvalvontaan. Kun tallin valaisimia uusitaan, kannattaa pitää mielessä, että led-lamput ovat palo- ja työturvallisuuden kannalta turvallisempia kuin loisteputkivalaisimet. Valaisinten koteloiden tulee olla kuitenkin tiiviitä, sillä ne kestävät huonosti ammoniakkikaasuja. (Hevostietokeskus 2019.)

Säännölliset paloharjoitukset kannattaa ottaa käyttöön, jolloin palotilanteissa osataan toimia oikein ja panikoimatta. Palolaitoksen väkeä voi pyytää tutustumaan talliin ja harjoittelemaan siellä. Samalla he oppisivat henkilökunnalta, kuinka hevosia käsitellään, miten päitset laitetaan ja miten hevoset kannattaa siirtää ulos tarhoihin. Tallin seinässä QR-koodilla toimiva pelastussuunnitelma olisi olla myös tekstinä tallin seinässä. Seinässä voisi olla myös kartta, josta näkisi missä karsinoissa hevosia on, mihin tarhoihin ne kannattaa laittaa ja kenen kanssa hätätilanteen sattuessa. Turvallisuusasiakirja voisi olla hyvä myös koulun tallilla. Turvallisuusasiakirjasta löytyy helposti muun muassa turvallisuudesta vastaavat henkilöt ja se auttaa myös uusien työntekijöiden ja oppilaiden perehdytyksessä.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hevostallien ympäristövastuullisuus tulee korostumaan entisestään hevospäärän kasvaessa ja tallien siirtyessä yhä lähemmäs asutusta. Talliympäristöön liittyvien lakien ja säädösten tunteminen on tärkeää ja ympäristöön liittyvillä ratkaisuilla olisi hyvä pyrkiä jopa ennakoimaan tulevaa. Vastuullinen toiminta ympäristöasioissa parhaimmillaan parantaa paitsi tallin, myös koko hevosalan imagoa. Jos ympäristöhoitoon on yrityksessä panostettu, sitä voi rohkeasti korostaa myös mainonnassa. Ympäristöystävällisen toimintamallin luomisessa ja sisäistämisessä oppilaitos voi toimia avainroolissa kouluttaessaan tulevaisuuden ammattilaisia.

Opetustallilla puuhastelevia ihmisiä on paljon, jolloin myös työskentelytavat ja asenteet saattavat vaihdella. Ohjaavalla henkilöstöllä onkin suuri rooli valvoa ja opastaa oppilaiden toimintaa. Esimerkiksi karsinoiden puhdistamisen tarkkuudella voidaan vaikuttaa merkittävästi kuivikkeen menekkiin ja lantalan täyttymiseen. Myös selkeät ja näkyvillä olevat ohjeet helpottavat tapojen omaksumista ja yhdenmukaista toimintaa. Turvallisuusasioissa tulee huomioida, että tallilla hevosten kanssa puuhailee eri ikäisiä ja taidoiltaan erilaisia oppilaita.

Tallin toimimaton lantaketju on suurin haaste ympäristölle. Ketjun alkupäässä käytettävillä kuivikkeilla on suuri merkitys toimivan ketjun aikaansaamiseksi. Ketju tarvitsee toimiakseen myös tarkoituksenmukaisen lantavaraston. Nämä yhdessä järkevän toiminnan kanssa luovat mahdollisuudet lannan jatkokäytölle ja ravinteiden hyödyntämiselle. Lanta luetaan jätteeksi, joten sen käsittelytavalla on merkitystä. Kompostointi on lannankäsittelyssä mahdollisuus, jossa ravinteet eivät pääse hukkaantumaan ja lannan jatkohyödyntäminen helpottuu. Kaikista kuivikkeista löytyy sekä hyviä että huonoja puolia, jotka on punnittava ennen valintaa. Tulevaisuudessa turpeen hinta voi nousta ja saatavuus vaikeutua tai jopa loppua kokonaan. Turpeen käyttöä tulisi myös pyrkiä korvaamaan ekologisemmilla vaihtoehdoilla. Tarkalla siivouksella saadaan lantalaan menemään pääosin vain likaiset kuivikkeet ja näin vältetään hävikkiä.

Valumavesien hallintaan on löydettävissä monia järkevästi toteutettavissa olevia keinoja. Yksinkertaisin ja samalla tehokkain tapa on puhdistaa lannat tarhoista säännöllisesti ja mielellään päivittäin ja estää ulkopuolisten vesien pääsy tarhaan. Iso vaikutus on myös pintamateriaalin kunnolla sekä kunnossapidolla. Tallin sijainnilla ja hevospäärällä on vaikutusta valumavesien

keräilyyn ja käsittelyyn. Erityisen tärkeää sen järjestäminen on pohjavesialueella ja vesistöjen läheisyydessä.

Jo pienillä muutoksilla voidaan saada ympäristöystävällisiä ja energiatehokkaita ratkaisuja aikaiseksi. Hankintoja tehdessä kannattaa huomioida tuotteiden tarpeellisuus, ympäristöystävällisyys ja kestävyys sekä oikea käyttö. Hyvin hoidetulla jätehuollolla luodaan kuva ympäristöystävällisestä ja hyvin organisoidusta tallista. Jätteiden kierrätys on helppo toteuttaa ja selkeät ohjeet tekevät siitä helppoa kaikille käyttäjille.

Lainsäädäntö ohjaa pitkälti tallin turvallisuutta, ja sen tarkka läpikäyminen ja noudattaminen antaa vankan pohjan tallin turvallisuudelle. Siisti ja valoisa talli, jossa järjestys on kohdallaan, on turvallinen hevosille ja ihmisille. Työnantajan velvollisuudet ovat laajat perehdyttämisestä työhyvinvointiin, ja siihen kuuluu myös säännöllinen valvonta. Pelastuskaluston hankkiminen ja kunnossapitäminen sekä niiden käytön osaaminen on tärkeää. Turvallisuudesta kannattaa tehdä näkyvää, sillä selkeät, näkyvillä olevat tiedot ja ohjeet luovat varmuutta ja turvallisuuden tunnetta kaikille tallissa kävijöille. Huolellisesti laadittu turvallisuusasiakirja parantaa tallin kokonaisturvallisuutta ja parhaimmillaan sisältää kaiken tarvittavan tiedon turvallisuusasioista turvallisuusvastaavien yhteystiedoista laitteiden huoltosuunnitelmiin.

7 POHDINTA

Opinnäytetyöni tavoitteena oli luoda Keski-Pohjanmaan Maaseutuopiston Kaustisen yksikön opetustallille ympäristö- ja turvallisuusasioiden kehittämissuunnitelma. Tein suunnitelman ympäristökatselmuksessa tehtyjen havaintojen ja haastatteluiden perusteella. Kehittämissuunnitelmassa huomioitiin myös toimeksiantajan toiveet. Arvostettu hevosalan oppilaitos haluaa pysyä ympäristöasioissa ajan hermolla sekä luoda oppilailleen ja työntekijöilleen mahdollisimman turvallisen oppimis- ja työympäristön.

Työn tekeminen oli mielekästä koko ajan, ja hyvin hoidettuun ja ajanmukaiseen talliin oli helppo lähteä miettimään kehitysehdotuksia. Sain toimeksiantajalta selkeät raamit, mihin keskittyä työssäni, ja työntekijät saivat esittää näkemyksensä tallin nykytilasta ja toiveita siitä, mitä asioita he haluaisivat tallissa kehitettävän. Työntekijöiden haastattelut, kattavat kysymyslistat ja talliin tutustuminen antoivat hyvän pohjan kehityssuunnitelman luomiseksi. Ympäristöasioita sekä turvallisuutta koskeva lainsäädäntö oli merkittävässä roolissa koko prosessissa, lisäksi muu alaan liittyvä teoriapohja tutkimuksineen antoi paljon tietoa ja näkökulmaa työhön.

Onnistuin mielestäni löytämään kehitystä kaipaavat kohdat ja antamaan työkaluja mahdollisimman turvallisen ja ympäristöviisaan oppimisympäristön luomiseen. Työni avulla pystyin myös löytämään vaihtoehtoja kuivikemateriaalille, lantalalle sekä valumavesien hallintaan, millä on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Ympäristövastuullisen toimintamallin käyttöönotto ei ole vaikeaa, se vaatii kuitenkin ympäristöystävällisen ajattelumallin sisäistämisen kaikissa tallin toiminnoissa. Siirtymän ei tarvitse tapahtua hetkessä, pieninkin muutoksin päästään kohti tavoitetta. Lait, ohjeet ja säädökset ovat kaiken pohjana sekä tallin ympäristö- että turvallisuusasioissa. Niihin perehtyminen ja niiden noudattaminen on kaiken pohja. Ympäristöviisas oppimisympäristö on kunnia-asia, jonka voi tuoda ylpeästi esille kaikkialla. Kaikki turvallisuusasiat kannattaa käydä läpi ja nähdä vaivaa turvallisuusasiakirjan luomiseksi. Silloin tarvittavat tiedot ovat helposti löydettävissä, turvallisuuteen liittyvät koulutukset ovat ajan tasalla, kalusto on kunnossa ja huoltotoimenpiteet tulee tehtyä ajallaan.

LÄHTEET

Afry af Pöyry 2020. Selvitys turpeen energiakäytön kehityksestä Suomessa. Raportti työ- ja elinkeinoministeriölle 8/2020. Hakupäivä 14.3.2021. https://afry.com/sites/default/files/2020-08/tem_turpeen_kayton_analyysi_loppuraportti_0.pdf

Biojussi 2021. Talli-Jussi – paras paikka lannalle. Hakupäivä 20.2.2021.

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

Elstob, Tea & Palva, Reetta 2014. Hevosen lannan käsittelyn työmenetelmiä. TTS:n tiedote

Maataloustyö ja tuottavuus 5/2014 (656). Hakupäivä 6.3.2021. <https://www.tts.fi/files/1338/mati656.pdf>

Hankkija 2021. Kestävä ja tyylikäs Equi-Safe-hevosaitaus. Hakupäivä 10.3.2021.

https://www.hankkija.fi/Hevoset_ ja_ lemmikit/ajankohtaista/kestava-tyylikas-equi-safe--hevosaitaus/

Hevoseni.fi 2021. Tallirakennus. Hakupäivä 10.4.2021. <https://www.hevoseni.fi/tallirakennus>

Hevostalliohje 2017. Hakupäivä 8.4.2021. https://www.pirkkala.fi/library/files/5efdb9a0475a6c1fe9043fab/Hevostalliohje_2017.pdf

Hevostietokeskus 2017a. Kuivikkeiden ammoniakki ja nesteen pidätyskyky. Hakupäivä 18.3.2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=p5CunMciVYA>

Hevostietokeskus 2017b. Kuivikkeiden hygieeninen laatu. Hakupäivä 18.3.2021.

https://www.youtube.com/watch?v=yS_jbaaySnQ

Hevostietokeskus 2017c. Tallijätteen lajittelu ja kierrätys. Hakupäivä 18.3.2021.

https://www.youtube.com/watch?v=HeDshbA_4oA

Hevostietokeskus 2018a. Lannan varastointi hevosilalla. Hakupäivä 16.3.2021.

<https://hevostietokeskus.fi/i/talliymparisto/lantahuolto/lannan-varastointi-hevosilalla>

Hevostietokeskus 2018b. Tallin sähköturvallisuus. Hakupäivä 16.3.2021.

<https://hevostietokeskus.fi/i/talliymparisto/turvallisuus/tallin-sahkoturvallisuus>

Hevostietokeskus 2019. Tallin energiankulutuksen vähentäminen valaistuksen avulla. Hakupäivä 16.3.2021. <https://hevostietokeskus.fi/i/talliymparisto/tallirakentaminen/tallin-energiankulutuksen-vahentaminen-valaistuksen-avulla>

Hippolis 2021. Talliympäristö. Hakupäivä 22.3.2021.

<http://www.hippolis.fi/lainsaadanto/talliymparisto/>

Hippos 2020. Hevostalous lukuina 2019. Hakupäivä 11.2.2021.

https://www.hippos.fi/files/29676/Hevostalous_lukuina_2019_.pdf

Hirvonen, Milla 2018. Hevostallin turvallisuuden kehittäminen turvallisuusasiakirjaa hyödyntäen. Laurea ammattikorkeakoulu. Turvallisuusalan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Hakupäivä 16.3.2021. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/148030/Milla_Hirvonen.pdf?sequence=1

Linatti, Heini, Okkonen, Niina & Jansson, Helena 2005. Hevostilan ympäristöhallinta. Hevosalan tietopaketit koulutuspäivien luentomateriaali 2004–2005. Hyvinkää: Laurea ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 22.3.2021.

https://asiakas.kotisivukone.com/files/hevoseni.julkaisee.fi/15151_ymparistopaketti.pdf

Kokemäen Vesihuolto Oy 2021. Ohje tallitoiminnan hyvistä menettelytavoista pohjaveden ja ympäristön suojelemiseksi. Hakupäivä 16.3.2021. https://www.kokemaenvesihuolto.fi/site/assets/files/1619/ohje_tallitoiminnan_hyvista_menettelytavoista_pohjaveden_ja_ympariston_suojelemiseksi-1.pdf

Kpedu 2021. Monipuolista hevosalan koulutusta Kaustisella. Hakupäivä 13.3.2021.

<https://www.kpedu.fi/hakijalle/koulutustarjonta/hevosala>

Krevolan tila 2021. Kuivikkeet. Hakupäivä 15.3.2021. <https://www.krevola.info/index.php/olkipelletti>

Louhelainen, Suvi 2010. Johdanto. Teoksessa Hevosyrityksen ympäristöosaaminen. Opas 4/4 (toim. Suvi Louhelainen). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 5. Hakupäivä 11.2.2021. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90750/Hevosyrityksen_ymparisto-osaaminen_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LRS-Stallinredning AB 2019. Katalog-Häst-2019. Hakupäivä 13.3.2021. <https://lrs.se/wp-content/uploads/2019/05/Katalog-Ha%CC%88st-2019-2019-05-08-LOW.pdf>

Myllymäki, Marianna & Saastamoinen, Markku 2010. Energiansäästöillä kustannushyötyjä. Teoksessa Hevosyrityksen ympäristöosaaminen. (toim. Suvi Louhelainen). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 15–18. Hakupäivä 22.3.2021. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90750/Hevosyrityksen_ymparisto-osaaminen_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oulun seudun ympäristötoimi 2019. Hevostalliohje 2019. Hakupäivä 18.3.2021. <https://www.ouka.fi/documents/64417/212256/Hevostalliohje+2019%2C+p%C3%A4ivitetty.pdf/ec29b4cd-25d1-4488-9472-cd8e0320bf09>

Pesonen, Inkeri, Virtanen, Hanna, Rosenberg, Charlotta, Kivilohkare, Kielo & Rantala, Menna 2008. Turvallinen talli. Teoksessa Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli. (toim. Inkeri Pesonen, Hanna Virtanen, Helena Jansson). Jokioinen: Agropolis Oy, 70–95. Hakupäivä 16.3.2021. <https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2457/talliopas08.pdf>

Penerg Oy 2021. Hevosen ja tuotantoeläimen HELPPI. Hakupäivä 15.3.2021. <https://www.penerg.fi/hevosen-ja-tuotantoelaimen-helppi>

Pennanen, Riikka 2020. Turvekielto veisi myös kotimaiset salaatit, kurkut ja yrtit – yhdeksän kymmenestä kauppapuutarhasta sanoo lopettavansa, jos turvetta ei voi käyttää. Yle uutiset 3.7.2020. Hakupäivä 14.3.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-11426029>

Racing-rehut 2021. Hakupäivä 16.3.2021. <https://www.racing.fi/etusivu/>

Savikurki, Riitta 2018. Kokemuksia kuivikevaihtoehdoista tuotantoeläimille. Ravinnepiian keväinfo II 21.3.2018. ProAgria Etelä-Savo ry. Hakupäivä 14.3.2021.

https://www.maajakotitalousnaiset.fi/sites/default/files/attachment/kuivikeesitys_21032018_riitta_savikurki.pdf

Soininen, Hanne, Mäkelä, Leena, Äikäs, Veikko & Laitinen, Anni 2010. Ympäristöasiat osana hevostallien kannattavuutta. Tutkimuksia ja raportteja 57. Mikkeli: Mikkelin ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 11.2.2021. <https://docplayer.fi/3573487-Ymparistoasiat-osana-hevostallien-kannattavuutta.html>

Särkijärvi, Susanna & Saastamoinen, Markku 2010. Hevostilan lantahuolto. Teoksessa Hevosyrityksen ympäristöosaaminen. (toim. Suvi Louhelainen). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 31–37. Hakupäivä 22.3.2021.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/90750/Hevosyrityksen_ymparistoosaaminen_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Takala, Suvi 2019. Hevostilan valumavesien hygieniariskit ja niiden hallinta. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hevostalous. Opinnäytetyö. Hakupäivä 1.4.2021. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/262478/Takala_Suvi.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Thuneberg, Terhi 2021. Lehtori. Hämeen ammattikorkeakoulu. Luento. Millainen on hyvä talli. Hakupäivä 18.3.2021

Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta 1250/2014. Finlex 2014. Hakupäivä 8.4.2021.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141250#Pidp446994720>

Vesiahho, Amanda 2015. Hevosten yksilökarsinoiden ja pihattojen kuivikkeet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Hakupäivä 19.3.2021.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/95954/Vesiahho_Amanda.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vesiahho, Amanda, Kaihlajärvi, Hanna & Riipinen, Mirja 2016. Hevospihattojen ja yksilökarsinoiden kuivittaminen. Hakupäivä 14.3.2021. http://www.smts.fi/sites/smts.fi/files/MTP2016/Vesiahho_Kaihlajarvi_Riipinen_2016.pdf

Virtanen, Hanna, Jansson, Håkan, Närvänen, Aaro, Jansson, Helena, Pesonen, Inkeri & Tanhuanpää, Johanna 2008. Ekologinen talli. Teoksessa Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli. (toim. Inkeri Pesonen, Hanna Virtanen, Helena Jansson). Jokioinen: Agropolis Oy, 37–69. Hakupäivä 16.3.2021. <https://www.ratsastus.fi/site/assets/files/2457/talliopas08.pdf>

Virtuaalinen oppimisympäristö – Virtuaalikyliä 2021. Vastuullinen talli -kysymyspatteristo. Hakupäivä 13.3.2021. <http://www.virtuaali.info/index.php?id=1&sivu=32>

LANTAHUOLTO

Minkälainen lantala on? Katettu? Tiivispohjainen? Koko? Etäisyys seinästä ja vesistöstä?

Hyödynnetäänkö lanta materiaalina?

Kompostoidaanko lantaa?

Paljonko lantalaan mahtuu lantaa kuutioina? Onko hevoset osan vuodesta laitumella?

Tulevatko hevoset yöksi sisälle laidunkaudella?

Onko alle 1-vuotiaita varsoja?

Onko pihattoja?

Onko omaa peltoa mihin levittää lantaa?

Luovutus viljelijälle: Onko hänellä nitraattiasetukset täyttävä lantavarasto tai ympäristönsuojelulain mukainen lupa? Meneekö suoraan pellolle?

Onko lannan luovutuksesta kirjallinen sopimus? Onko ympäristönsuojeluviranomaiselle valvontailmoitus?

Tehdäänkö lanta-analyysi/typpianalyysi 5 vuoden välein? Kumpi tekee, vastaanottaja vai talli?

Riittääkö varasto levityskieltoaikana?

TARHAT JA VALUMAVEDET

Mikä pintamateriaali tarhoissa on?

Onko tarhat salaojitettu?

Mihin/miten sade- ja sulamisvedet johdetaan?

Minkälainen jätevesijärjestelmä/viemärointi?

Onko oma puhdistamo valumavesille?

Onko etäisyys valtaojasta vähintään 20 m ja vesistöstä 100 m?

Onko rinnetarhoja?

Onko tarhoissa rakennuksia?

Uusitaanko tarhojen pintoja ja kuinka usein?

Lanataanko tarhoja?

Siivotaanko tarhoja säännöllisesti? Myös rehut?

Onko tarhat ympäristöä korkeammalla?

Onko pohja kestävä?

Miltä näyttää alueet portin ja ruokintapaikan ympäristössä? Eri materiaalia?

Onko valaistusta?

Onko laitumia? Kuinka paljon, onko lohkottu?

Kuinka usein laitumia uusitaan?

Onko lepäviä alueita?

Minkälainen pohja ratsastuskentässä?

MATERIAALI- JA ENERGIAVIRRAT

Ostetaanko vain välttämättömät tuotteet?

Harkitaanko tuotteiden hankintaa käytettynä?

Käytetäänkö/ostetaanko ympäristömerkittyjä tuotteita?

Onko hankitut tuotteet kierrätettäviä?

Onko ruokinnat täsmennetty?

Käytetäänkö ympäristövastuullisia tuottajia?

Otetaanko huomioon kuivikkeiden ympäristövaikutukset?

Pyritäänkö vedenkäyttöä rajoittamaan? Esim. tihkuletkut ja kylmätyyny.

Jätevesien käsittelyjärjestelmä?

Yleinen viemäriverkko vai erillinen järjestelmä viemäriverkoston ulkopuolella?

Noudatetaanko aineiden annosteluohjeita?

Käytetäänkö biohajoaviapesu- ja puhdistusaineita?

Tallin lämpötila? Seurataanko sitä? Onko erillistä lämmitystä?

Mistä sähkö ostetaan? Onko uusiutuvista energianlähteistä?
Minkälainen ilmanvaihto?

Jätehuolto, miten järjestetty?

Siisti ympäristö?

Jätteiden lajittelu?

Pilaantuneet rehut, hevosenkengät, rehusäkit, paalinarut, paalimuovit?

Ongelmajäte ja sen hävittäminen?

Biojäte/kompostointi?

Kuolleen hevosen hävittäminen?

Vaikuttaako ympäristönäkökohdat hankintoihin?

Pyritäänkö vähentämään rehunkulutusta mm. estämällä varastointihävikkejä?

Seurataanko kuivikkeen kulutusta? Onko oppilaita ohjeistettu?

Onko vedenkäyttöä ohjeistettu?

Seurataanko tallin energiankulutusta?

Käytetäänkö energiansäästölamppuja, ledejä?

Valaistus, ilmanvaihto, lämmitys; onko näitä suunniteltu ympäristönäkökohdat huomioon ottaen?

Ohjataanko oppilaita/henkilökuntaa energian säästämiseen?

Missä ongelmajätteet säilytetään?

Onko oppilaita/henkilökuntaa ohjeistettu jätehuoltoasioissa?

Onko jätteiden lajittelusta ohjeet?

Otetaanko koneiden ja laitteiden energiatehokkuus huomioon niitä hankittaessa?

Ovien ja ikkunoiden tiivisteet, seinien eristys?

Ilmastointi, lämmön talteenotto?

Valojen sammuus, energiatehokkaat lamput?

Ajastimia, automaattikytkimiä, kellokytkimiä?

Laitteet valmiustilassa?

Polttoainekulutus, taloudellinen ajotapa?

Onko ilmastointilaitteet huollettu/puhdistettu ja säädetty oikein?

Vuotaako vesihanat?

Suositaanko uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja kimppahankintoja?

Vanhan korjaaminen ja hyödyntäminen

Suositaanko vuokrausta/lainausta?

Onko lääkekirjanpito? Lääkkeiden hävittäminen?

Talousvesi; vesihuoltolaitosten viemäriverkostossa? Ulkopuolella? Maasuodattamossa, pienpuhdistamossa?

Karsinoiden puhdistustapa, kuinka paljon menee kuiviketta?

Toiveita kuivikkeille? Tarkoitus käyttää pellolla?

Tuotteiden käyttöikä? Voiko huoltaa/korjata?

Suuret hankintaerät?

Miten estetään hävikkiä?

Yhteishankintoja muiden tallien kanssa?

Mistä kuivike tulee?

Pyritäänkö suosimaan isompia pakkauskokoja?

Mikä lämmitys, mistä yhtiöstä, mitä energiaa?

Kompostoidaanko biojätettä?

Ulkotilojen valojen lamput?

Pöytä- vai kannettava tietokone?

Kestävät ja ympäristöystävälliset materiaalit varusteissa?

TURVALLISUUS

Löytyykö pelastussuunnitelma?

Ensiapukoulutus työntekijöille ja oppilaille?

Onko turvallisuuspäiviä?

Turvallisuusohjeet?

Riittävä valaistus?

Turvalliset rakenteet?

Järjestys ja siisteys

Ilmanvaihto?

Onko lattiat liukkaat? Onko kompastumisvaaraa?

Käytävän leveys?

Ovien leveys?

Vesipiste pesupaikan etuosassa?

Putoamisvaaraa?

Paloturvalliset materiaalit? Palamattomat/huonosti syttyvät?

Hevosen hoitotilat?

Karsinoiden materiaali?

Lattiamateriaali?

Erilliset tilat varusteille?

Ensiaputarvikkeet? Selvästi merkityssä paikassa?

Lääkeaineiden säilytyspaikka?

Alkusammutuskalusto? Onko helppo löytää/ottaa käyttöön?

Varusteiden säännöllinen tarkistus? (esim. puhdistuksen yhteydessä) Ohjat, karryt, kuolaimet..

Sammutus- ja ensiapukaluston kunnan tarkastus?

Tuhoeläinten torjunta?

Valaistus?

Aitojen ja porttien kunto ja materiaali?

Sähköaidoissa varoituskyltti? Ruokintakieltokyltti? Sähköaitojen toiminnan tarkistus?

Opasteet?

Liikennejärjestelyt & paikoitusalue?

Miten hiekoitus ja auraus hoituu?

Pidetäänkö koirat kiinni?

Onko hevosille omat kulkureitit?

Onko ratsastuskenttä aidattu? Miten?

Onko ratsastuskentän ja tarhojen pohja tasainen ja joustava sekä turvallinen?

Sähkö- ja lämmityslaitteet (ikäntyminen, liitännät, kunnon tarkistus)?

Tupakointi kielletty? Onko kieltokylttiä?

Lisälämmittimiä?

Pölyn määrä?

Järjestetäänkö alkusammutuskoulutusta?

Esteettömät pelastustiet?

Palotarkastukset, onko tehty, milloin?

Järjestetäänkö palohenkilökunnan koulutusta tallilla?

Onko talli osastoitu?

Uloskäyntien määrä?

Onko poistumistiet merkitty?

Onko hätäteissä valaistus, onko akkutoiminen?

Avautuuko ovet ulospäin?

Löytyykö tallista palovaroittimia?

Järjestetäänkö paloharjoituksia?

Onko pelastussuunnitelma? Onko näkyvillä?

Tarkkaileeko työnantaja olosuhteita, turvallisuutta, työvälineitä, ergonomia, sos. suhteita, suojaimia, työtapoja?

Onko perehdytystä työtehtäviin?

Onko työterveyshuoltoa? Toimiiko hyvin?

Työolot. siisteys, valaistus, lämpötila, peseytymis- pukeutumis- vaatteidensäilytystila, ruokailu- käymälä—lepotila?

Oppilaiden opastaminen, varustautuminen, taidot?

Liikennesäännöt ja hevosen hallitseminen liikenteessä?

Heijastimet ja muut turvavarusteet?

Hevosten kuljettaminen?

Turvallisuuden vastuuhenkilö?

Pölyjen siivous sähkölaitteista?

Virtavikakytkimet?

Maadoitetut ulkopistorasiat?