

OMAVALVONTASUUNNITELMA BIOKAASULAITOKSELLE



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Forssa, Tieto- ja viestintätekniikka, biotalous

Kevät, 2020

Laura Pippingsköld

Tieto- ja viestintäteknikka, biotalous
Forssa

Tekijä	Laura Pippingsköld	Vuosi 2020
Työn nimi	Omavalvontasuunnitelma biokaasulaitokselle	
Työn ohjaaja	Anne-Mari Järvenpää	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä omavalvontasuunnitelma biokaasulaitoksille. Jokaisen lannoitevalmistajan pitää laatia omavalvontasuunnitelma. Omavalvontasuunnitelmassa otettiin huomioon laitoksen toimintatapojen lisäksi lain muuttuvat ohjeistukset ja niitä päivitetään tarpeen mukaan. Omavalvontasuunnitelmassa perehdyttiin yrityksen koko toimintaan raaka-aineen vastaanotosta valmiiseen tuotteeseen. Omavalvontasuunnitelmassa nimetään laitoksen vastuuhenkilöt, käydään läpi tuotteen käsittelyprosessi sekä laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma. Näitä tietoja päivitetään aina tarpeen vaatiessa. Vastuu omavalvontasuunnitelman päivittämisestä on lannoitteita valmistavalla yrityksellä. Valvovana viranomaisena toimii Ruokavirasto. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Watrec Oy.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi omavalvontasuunnitelmapohja biokaasulaitokselle. Tätä omavalvontasuunnitelmaa voidaan käyttää tulevaisuudessa muillakin biokaasulaitoksilla. Omavalvontasuunnitelma pohjautui Watrec Oy:n aiemmin laatimaan omavalvonta- ja jätteenkäsittelyn suunnitelmaan. Sitä yksinkertaistettiin ja päivitettiin tähän päivään sopivaksi. Tätä omavalvontasuunnitelmaa ei ole päästy testaamaan käytännössä, koska laitos, jolle se suunniteltiin, aloittaa toimintansa vasta myöhemmin keväällä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada yksinkertaistettu ja helposti monistettava omavalvontasuunnitelma ennen kuin biokaasulaitos avataan. Tässä tavoitteessa onnistuttiin.

Avainsanat Omavalvonta, lannoite, biokaasulaitos, Ruokavirasto

Sivut 22 sivua

Degree Programme in Information and Communication Technology, Bioeconomy
Forssa

Author	Laura Pippingsköld	Year 2020
Subject	Self-monitoring Plan for Biogas Plant	
Supervisor	Anne-Mari Järvenpää	

ABSTRACT

This thesis was commissioned by a Finnish environmental engineering company Watrec Oy, which is specialized in waste-to-energy solutions. The purpose of the thesis was to make a self-monitoring plan for biogas plants since every fertiliser manufacturer must have it. In the self-monitoring plan, amendments and updates must be taken into account whenever required.

In the self-monitoring plan of Watrec Oy, the whole operation of the company was clarified, from the reception of raw materials to the end product. When creating a self-monitoring plan, the responsible person for it must be assigned. In addition, the treatment process as well as the quality and sampling plans of the product must be considered. Moreover, the responsibility for updating the plan lies with the fertiliser company. The supervisory authority is the Finnish food authority.

As a result of the thesis, a self-monitoring plan template was created for the biogas plant. This plan can also be used in other biogas plants in the future. The self-monitoring plan was based on the self-monitoring and waste management plan previously prepared by Watrec Oy. It was simplified and updated to meet the demands of today. The plan has not been tested in practice yet, because the plant for which it was designed will not start operating until later in the spring. However, the aim of the thesis was achieved, since the required simplified and easily replicable self-monitoring plan was created before opening the biogas plant.

Keywords Self-monitoring, fertiliser, biogas plant, Finnish food authority

Pages 22 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TAUSTA JA TAVOITTEET.....	2
3	OMAVALVONTASUUNNITELMA	3
3.1	Muut omavalvontasuunnitelmat	3
3.2	Biokaasulaitoksen toiminta.....	3
3.3	Kriittiset valvontapisteet.....	4
3.3.1	Kriittinen valvontapiste 1: Raaka-aineiden valvonta.....	5
3.3.2	Kriittinen valvontapiste 2: Hienontaminen ja hygienisointi.....	5
3.3.3	Kriittinen valvontapiste 3: Anaerobiprosessin seuranta	5
3.3.4	Kriittinen valvontapiste 4: Käsiteltävän materiaalin ja lopputuotteen mikrobiologinen laatu	5
3.4	Omavalvonnan tavoitteet ja HACCP-järjestelmä	6
3.5	Omavalvontasuunnitelman perusta.....	7
4	OMAVALVONTASUUNNITELMAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ	7
4.1	Lannoitevalmistelaki	8
4.1.1	Ilmoitusvelvollisuus	8
4.1.2	Omavalvontavelvollisuus.....	9
4.1.3	Hyväksytyin laitoksen omavalvontaraportti	9
4.1.4	Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista (24/11) ...	9
4.1.5	Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta (13/07)	10
5	HAASTATTELUT.....	10
5.1	Haastattelumenetelmät	11
5.2	Strukturoitu haastattelu.....	11
5.3	Puolistrukturoitu haastattelu.....	11
5.4	Avoin haastattelu	12
5.5	Omavalvontasuunnitelmaa koskevat haastattelut	12
5.5.1	Envor Group Oy Forssa	13
5.5.2	Gasumin laitokset	13
5.5.3	Ruokavirasto	14
6	OMAVALVONTASUUNNITELMA WATREC OY:LLE	14
6.1	Toiminnan vastuuhenkilöt.....	14
6.1.1	Henkilökunnan perehdyttäminen	15
6.1.2	Järjestelmän asiakirjat, säilytys ja päivitys	15
6.2	Raaka-aineet.....	15
6.3	Käsittelyprosessi.....	15
6.4	Tilat ja laitteet	16
6.5	Laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma	17
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	18
	LÄHTEET	20

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistyö, jonka tarkoituksena on saada aikaan toimiva omavalvontasuunnitelmapohja biokaasulaitoksille. Omavalvonta on Ruokaviraston velvoittama seuranta, mikä jokaisen orgaanisia lannoitteita tuottavan laitoksen on toteutettava. Opinnäytetyön omavalvontasuunnitelmaan kuuluu laitoksen tietokoneelle luotavat kansiot, joihin kerätään ohjeistuksia ja lomakkeita omavalvonnan eri osista. Itse suunnitelmassa on viittauksia missä kansiossa kukin tieto sijaitsee. Lisäksi on oma kansionsa, johon on koottu lainsäädäntöä yleisesti ja tarkempia ohjeita. Omavalvontasuunnitelma tehdään vanhan omavalvonta- ja jätteenkäsittelysuunnitelman pohjalta ja se päivitetään tähän päivään. Lisäksi siitä poistetaan omavalvontasuunnitelman kannalta tarpeettomia osioita ja järkevöitetään rakennetta.

Työn tilaaja on Watrec Oy. Se on vuonna 2003 perustettu suomalainen ympäristöalan asiantuntijayritys. Watrec Oy:n ydinosaamista ovat biokaasuteknologia sekä ympäristö- ja energiaosaamiseen perustuva konsultointi. Yritys suunnittelee ja toimittaa erilaisia orgaanisen jätteen ja jäteveden käsittelyratkaisuja. Watrec Oy tarjoaa asiakkaidensa käyttöön osaamista ja teknologiaa, jonka avulla jätettä voidaan käsitellä taloudellisesti ja kannattavasti. Watrec Oy on biokaasualan markkinajohtaja Suomessa sekä laitostäärässä, että laitospaikoissa. Watrec Oy:n toteuttamissa laitoksissa käsitellään yli 315 000 tonnia orgaanisia, biohajoavia jakeita vuosittain. (Watrec Oy, 2019)

Watrec Oy:lla on rakenteilla uusi biokaasulaitos, joka tarvitsee omavalvontasuunnitelman. Tarkoitus on, että laitos saa omavalvontasuunnitelman pohjan käyttöönsä ja samaa pohjaa voidaan käyttää jatkossa muissakin biokaasulaitoksissa. Watrec Oy on aiemminkin tehnyt yrityksille omavalvontasuunnitelmia. Nyt halutaan yksinkertaistettu ja ajan tasalle päivitetty suunnitelmapohja, joka voidaan monistaa tulevaisuudessa muidenkin laitosten käyttöön. Omavalvontasuunnitelma tehdään laitoshyväksynnän yhteydessä ja hyväksytetään Ruokavirastolla. Suunnitelmapohjan on tarkoitus olla valmis keväällä 2020 ennen biokaasulaitoksen valmistumista, koska se täytyy saada hyvissä ajoin valvoville viranomaisille ennen biokaasulaitoksen käyttöönottoa. Dokumenttien käsittely vie aikaa, joten kaikki pitäisi saada hyvissä ajoin käsittelyyn, että toiminnan aloitus ei viivästy sen takia. Omavalvontasuunnitelma annetaan uuden laitoksen toimitusjohtajalle kommentoitavaksi ja hänen kommenttinsa perusteella tehdään suunnitelmaan muutoksia, jos tarvetta on.

Opinnäytetyötä varten haastateltiin Forssan Envor Group Oy:n toimihenkilöitä, Gasum Oy:n laitosryhmäpäällikköä sekä Ruokaviraston lannoitejao-
stoa.

2 TAUSTA JA TAVOITTEET

Lannoitteita valmistavalla toimijalla on oltava omavalvontajärjestelmä, jolla varmistetaan, että lainsäädännössä asetetut vaatimukset täyttyvät lannoitevalmisteen ja sen käsittelyn osalta. Lannoitteella tarkoitetaan sellaista ainetta tai valmistetta, joka on tarkoitettu edistämään kasvien kasvua tai parantamaan sadon laatua. Valmistajan pitää tuntea lannoitteiden laadun kannalta valmistuksen ja käsittelyn kriittiset vaiheet ja valvottava niitä. Vaarojen arviointi ja kriittiset valvontapisteet eli HACCP-järjestelmä pitää sisällyttää omavalvontajärjestelmään. Kriittisellä valvontapisteellä tarkoitetaan sellaista tuotannon vaihetta, josta voidaan valvonnan avulla minimoida vaaran todennäköisyys tai jopa poistaa vaara kokonaan. (Ruokavirasto, n.d.a, Ruokavirasto, n.d.b)

Omavalvonnasta pitää laatia kirjallinen suunnitelma. Se on pidettävä ajan tasalla eli sitä on päivitettävä aina tarpeen mukaan. Omavalvontasuunnitelma lähetetään toiminnan aloitusilmoituksen liitteenä. Toiminnan muutoksista on ilmoitettava Ruokaviraston lannoitejaostoon. Omavalvontasuunnitelma on kirjallinen kuvaus laitoksen toiminnasta. Siinä on määritelty laitoksessa käytettävän prosessin kriittiset valvontapisteet, niiden tavoitetasot, toimenpiderajat ja ohjeet, miten toimia, jos laitokselle tai prosessiin tulee jokin ongelmatilanne. Omavalvontasuunnitelmassa määritellään myös suunnitelmat näytteenotoista, tuhoeläinten torjunnasta ja puhdistustoimenpiteistä. (Ruokavirasto, n.d.c)

Lannoitevalmistajalla, lannoitteiden raaka-aineiden valmistajalla tai niitä teknisesti käsittelevällä toimijalla on oltava Ruokaviraston hyväksyntä. Laitoshyväksyntä perustuu lannoitevalmistelakiin. Se on tuotantolaitoskohtainen. Laitoshyväksyntähakemuksen liitteenä on oltava laitoksen toimintaa koskeva prosessikaavio, asemapiirros, omavalvontasuunnitelma sekä ympäristölupa tai -hakemus. Laitoshyväksynnän yhteydessä tarkastetaan laitoksen tuotantotilat, prosessin toiminta sekä omavalvonnan toteutus ja kirjanpito. (Ruokavirasto, n.d.d)

Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä omavalvontasuunnitelmapohja, joka on yksinkertainen ja helposti monistettavissa eri laitoksille. Samalla kun tehdään erälle tietylle laitokselle pohja, tehdään myös niin sanottua tyhjää pohjaa, johon seuraavan täyttäjän on lisättävä vain oman laitoksensa tiedot. Omavalvontasuunnitelmapohja on helposti muokattavissa tarpeen mukaan ja siihen on kirjoitettu kaikki tarvittava hyvän omavalvontasuunnitelman luomiseen. Tarkoituksena on helpottaa laitoksen työntekijöiden omavalvontaan kuuluvien asioiden kirjaamista. Silloin kun lomakkeet ja kirjaustoimenpiteet on selkeästi jaoteltu ja esillä, on helpompi tehdä kirjaamisesta rutiini. Omavalvontasuunnitelman kansioista voidaan tarkastaa valvonnan kannalta tärkeitä asioita ja ohjeistuksia. Tavoitteena on, että uudessa omavalvontasuunnitelmassa on jaoteltu omavalvontaan kirjattavat asiat selkeämmin kuin vanhassa suunnitelmassa. Lisäksi kaikki

omavalvonnan kannalta ylimääräinen on karsittu pois ja jäljellä on ainoastaan Ruokaviraston edellyttämät omavalvontasuunnitelman tiedot. Haasteena on, miten uusi omavalvontasuunnitelma saadaan tehtyä paremmin kuin vanha. Miten parannetaan vanhaa suunnitelmaa niin, että siitä ei poisteta mitään tarpeellista? Miten saadaan omavalvontasuunnitelmasta kompakti paketti ilman mitään turhaa?

3 OMAVALVONTASUUNNITELMA

Perustana omavalvontasuunnitelmapohjalle on käytetty Watrec Oy:n 2014 tekemää omavalvonta- ja jätteenkäsittelyn seurantasuunnitelmaa. Siitä on karsittu omavalvontasuunnitelman kannalta turhia tietoja pois ja yksinkertaistettu sen rakennetta. Alkuperäinen suunnitelma oli 53 sivua pitkä ja nyt tehty suunnitelma on tiivistetty 13 sivuun. Alkuperäisessä oli yhdistetty omavalvontaan myös jätteen käsittely, joten siihen liittyvät osiot oli helppo jättää pois omavalvontasuunnitelmasta. Joitain osioita yhdisteltiin ja osa tiedoista kerättiin vain omavalvonnan kansioon. Kansioon koottuihin tietoihin viitataan omavalvontasuunnitelman tekstissä, jotta lukija osaa etsiä tiedon oikeasta paikasta. Lisäksi haettiin tietoja rakenteilla olevan biokaasulaitoksen ympäristöluvasta, jotta saatiin selville muun muassa laitoksen jätteen vastaanottokapasiteetti.

3.1 Muut omavalvontasuunnitelmat

Muita omavalvontasuunnitelmia tarkastelemalla tultiin siihen johtopäätökseen, että alan valvontavirasto määrittää pitkälle raamit minkä perusteella omavalvontasuunnitelma tehdään. Tutkituissa tapauksissa valvontavirastoina olivat Ruokavirasto ja Valvira. Oli kyse sitten ravintola-alan yrityksestä, sosiaalihuollon palveluista tai lannoitevalmistajasta niin omavalvontasuunnitelmissa on paljonkin yhtäläisyyksiä. Kaikissa omavalvontasuunnitelmissa määritellään työn kriittiset vaiheet, joiden mukaan riskien arviointia pohditaan. Myös työntekijöiden perehdytys sekä alan lainsäädäntö huomioidaan kaikissa tutkituissa omavalvontasuunnitelmissa. Eroja Ruokaviraston ja Valviran välillä havaittiin. Valvira antaa verkkosivuillaan valmiin omavalvontasuunnitelmapohjan yksityisen terveydenhuollon käyttöön. Ruokavirasto taas määrittää vain tiedot, mitä omavalvontasuunnitelmassa kuuluu mainita. (Kotanen, Naukkarinen, 2012, ss. 7–21; Soininen, 2016, ss. 9–21; Valvira, 2015)

3.2 Biokaasulaitoksen toiminta

Omavalvontasuunnitelmaa varten perehdyttiin tarkemmin biokaasulaitoksen toimintaan ja sen eri prosesseihin. Kriittisten valvontapisteiden määrittämisen vuoksi on tärkeää ymmärtää biokaasulaitoksen prosesseja (Kuva 1, s. 4). Prosessi alkaa raaka-aineiden vastaanotolla. Raaka-aineita

3.3.1 Kriittinen valvontapiste 1: Raaka-aineiden valvonta

Biokaasulaitokseen tuoduissa raaka-aineissa on omat riskitekijänsä. Raaka-aineet voivat olla mahdollisia taudinaiheuttajien lähteitä. Niiden mukana voi kulkeutua myös lopputuotteisiin kertyviä haitallisia yhdisteitä. Riskitekijöitä ennaltaehkäistään sillä, että kaikista raaka-aineista laaditaan sopimukset raaka-aineiden toimittajien kanssa. Raaka-aineista arvioidaan muun muassa se, onko raaka-aineen käsittely biokaasulaitoksessa luvallista, onko raaka-ainetta esikäsittely muualla ja mitkä esikäsittelyvaatimukset koskevat raaka-ainetta. (Tuppurainen, 2014)

3.3.2 Kriittinen valvontapiste 2: Hienontaminen ja hygienisointi

Biomassan esikäsittelyssä riskitekijöinä on, että liian suuret partikkelit siirtyvät hygienisointiin ja siitä edelleen reaktoriin, jolloin koko prosessi voi häiriintyä. Jos hygienisointiyksikön lämpötila on liian alhainen tai viipymäaika liian lyhyt, haitallisten mikro-organismien määrä saattaa laskea vaa-dittua vähemmän. Näitä riskitekijöitä ennaltaehkäistään seuraamalla hakuripumppujen kuntoa huolto-ohjelman mukaan ja kontrolloimalla prosessin valvontajärjestelmän aika- ja lämpötilasäätöjä. (Tuppurainen 2014)

3.3.3 Kriittinen valvontapiste 3: Anaerobiprosessin seuranta

Anaerobiprosessi on biologinen hajoamisprosessi, joka voi häiriintyä nopeiden olosuhdemuutosten (lämpötila, pH, substrattitasapaino) seurauksena. Tuloksena voi olla metaanintuoton heikkeneminen ja pahimmassa tapauksessa mikrobipopulaation kuoleminen anaerobireaktorissa. Riskinä voi olla myös lopputuotteen laadun heikkeneminen ja lietteen joutuminen ilman mädätyskäsittelyä tai keskeneräisenä laitospompiin jälkikompostointiin. Riskiä ennaltaehkäistään prosessin tilaa kuvaavien parametrien seurannalla, laitteiden ja kaluston ennakoivalla huollolla, henkilökunnan käyttökoulutuksella, jatkuvalla tarkkailulla ja sähkön saatavuuden varmistamisella. (Tuppurainen, 2014)

3.3.4 Kriittinen valvontapiste 4: Käsiteltävän materiaalin ja lopputuotteen mikrobiologinen laatu

Valmiissa käsitellyssä aineksessa voi esiintyä taudinaiheuttajia, jos vastaanotetuissa raaka-aineissa on erittäin runsaasti taudinaiheuttajia ja niiden määrä käsittelyn aikana vähentyy riittämättömästi tai raaka-aineen esikäsittely on puutteellinen esimerkiksi teknisen ongelman seurauksena. On myös riskinä, että käsitelty materiaali sekoittuu käsittelemättömällä materiaalilla. Käsitelyn ongelmia ennaltaehkäistään raaka-aineiden valvonnalla, esikäsittelyn valvonnalla sekä laitoksen puhdistusohjelmaa noudattamalla. (Tuppurainen, 2014)

3.4 Omavalvonnan tavoitteet ja HACCP-järjestelmä

Omavalvontajärjestelmän tavoitteena on varmistaa, että lannoitevalmisteen laatu ja sen käsittely on lainsäädännön mukaista. Lannoitealan valmistajan on tiedettävä tuottamiensa lannoitevalmisteiden laadun kannalta tärkeät käsittelyvaiheet ja pidettävä huolta niiden valvonnasta. Laitoksen omavalvonnan perustana on käytetty HACCP-järjestelmää. HACCP-järjestelmän periaatteisiin kuuluu seitsemän kohtaa, jotka on lueteltu alla. (Tuppurainen, 2014; Ruokavirasto n.d.a)

HACCP periaate 1: Vaarojen arviointi

Tuotannon kaikkiin vaiheisiin liittyvät kaikki mahdolliset vaarat tunnistetaan. Kaikilla vaiheilla tarkoitetaan raaka-aineita, käsittelyä, pakkaamista, varastointia ja jakelua. Vaarojen vakavuus ja niiden esiintymisen todennäköisyys arvioidaan. Tunnistettuja vaaroja varten määritetään ennaltaehkäisevät toimenpiteet, joiden avulla vaaroja hallitaan.

HACCP periaate 2: Kriittisten hallintapisteiden määrittäminen

Määritetään kriittiset hallintapisteet (Critical Control Point, CCP). Ne ovat käsittely- ja tuotantoprosessin kohdat, joita voidaan ohjata jonkin vaaran poistamiseksi tai esiintymistodennäköisyyden minimoimiseksi.

HACCP periaate 3: Kriittisten rajojen määrittäminen

Jos on mahdollista, niin määritellään rajat kriittisille hallintapisteille.

HACCP periaate 4: Seurantakäytäntöjen laatiminen

Kriittisiä hallintapisteitä varten laaditaan seurantajärjestelmä varmistamaan, että tilanne on hallinnassa. Kriittisissä valvontapisteissä suoritetaan seurantaa jatkuvasti ennalta sovittujen mittausten ja/tai havainnointien avulla.

HACCP periaate 5: Korjaavien toimenpiteiden määrittäminen

Määritellään sellaiset korjaavat toimenpiteet, joihin ryhdytään, jos seuranta osoittaa, ettei kriittinen hallintapiste ole hallinnassa.

HACCP periaate 6: Todentamiskäytäntöjen laatiminen ja HACCP-ohjelman validointi

Koko HACCP-järjestelmän toimivuuden varmistamista varten sovitaan todentamiskäytännöt. Validoinnilla arvioidaan, onko HACCP-ohjelma laadittu oikealla tavalla, toteutetaanko sitä ja onko se riittävä takaamaan tuotteiden turvallisuuden.

HACCP periaate 7: HACCP-asiakirjat ja -tallenteet sekä niiden hallinta

HACCP-asiakirjoihin kuuluvat kaikki ne suunnitelmat ja ohjeet, jotka muodostuvat HACCP-järjestelmää laadittaessa ja joilla ohjataan järjestelmän toteuttamista. HACCP-tallenteet ovat kirjauksia ja tallennettua tietoa, jota syntyy HACCP-ohjelman toteuttamisessa.

3.5 Oma-ohjelmavaltasuunnitelman perusta

Oma-ohjelmavaltasuunnitelma tehdään Ruokaviraston antaman ohjeistuksen pohjalta. Osa tiedoista on yleisiä tietoja ja ohjeistuksia, jotka soveltuvat kaikille biokaasulaitoksille. Osa tiedoista täytyy yksilöidä biokaasulaitoksen mukaan, kuten laitoksen tiedot ja kapasiteetti. Ruokavirasto määrittää osaltaan, mitä oma-ohjelmavaltasuunnitelmassa kuuluu olla.

Oma-ohjelmavaltasuunnitelmassa on oltava laitoksen toiminnasta vastuussa olevien henkilöiden päivitettyt yhteystiedot ja henkilökunnan perehdyttämissuunnitelma. Suunnitelmaan on sisällytettävä myös lannoitevalmisteiden raaka-aineiden, alkuperän ja laadun tuotekohtaiset tiedot, jos lannoite saatetaan markkinoille. Oma-ohjelmavaltasuunnitelmaan kirjataan toimenpiteet, joilla pystytään todentamaan eräkohtainen tuotteen jäljitettävyys. Ruokavirasto vaatii, että oma-ohjelmavaltasuunnitelmassa lukee tuotanto- ja toimintaprosessien kuvaukset, joihin sisällytetään kriittiset valvontapisteet ja niiden toimenpiderajat sekä korjaavat toimet, joihin ryhdytään, kun asetetut rajat ylitetään. Käytössä olevat tilat, koneet ja laitteet ilmoitetaan ja suunnitelmat niiden kunnossapidosta, mittauslaitteiden kalibroinneista, puhdistustavasta ja -tiheydestä kirjataan oma-ohjelmavaltasuunnitelmaan. Tuhoeläinten torjunnasta on tehtävä suunnitelma, josta tulee mainita oma-ohjelmavaltasuunnitelmassa. Häiriötilanteita varten on tehtävä toimintaohjeet. Ruokavirasto vaatii myös, että tehdään raaka-aineita, tuotantoa ja lopputuotetta koskevat laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelmat. Oma-ohjelmavaltasuunnitelmaan kirjataan, miten tulee toimia, jos lannoitevalmiste tai sen raaka-aine ei vastaa sille annettuja laatuvaatimuksia. Raaka-aineiden maahantuonnista, varastoinnista, säilytyksestä ja kuljetusjärjestelyistä kirjoitetaan kuvaus sekä kirjataan millaisia näihin liittyvät dokumentit ovat sisällöltään ja miten ne arkistoidaan. (Ruokavirasto, n.d.a)

4 OMA-VALVONTASUUNNITELMAA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Lannoitealan lainsäädäntö määrittää, mitä raaka-aineita laitoksella voidaan käsitellä. Laitoksella voidaan lainsäädännön puitteissa vastaanottaa sivutuoteasetukseen [(EY) N:o 1069/2009] kuuluvista sivutuotteista ainoastaan luokan kolme materiaalia sekä lantaa.

Kolmannen luokan materiaaleihin kuuluvat ihmisravinnoksi hyväksytyistä eläimistä peräisin olevat elintarvikkeiksi kelpaamattomat sivutuotteet, kuten esimerkiksi keuhkot ja mahat. Eläinten veri, nahka, sorkat ja kaviot, vuodat, sarvet, sianharjakset sekä höyhenet ja sulat kuuluvat myös sivutuotteisiin, jos ne ovat hyväksyty tarkastuksessa, jossa eläin on ollut elävä. Eläinten ruokintaan tai biokaasulaitokseen käsiteltäväksi tarkoitettu ruokajäte kuuluu myös kolmannen luokan materiaaleihin. Ruokajäte voi olla peräisin ravintoloista, pitopalveluista ja erilaista keittiöistä, kuten keskuskeittiöistä tai kotitalouksien keittiöistä. Kolmannen luokan materiaaliksi

kuuluvat myös tukku-, ja vähittäiskaupasta sekä elintarviketeollisuudesta peräisin olevat entiset eläinperäiset elintarvikkeet. Näitä ovat liha- ja kalatuotteet, joita ei ole enää tarkoitettu ihmisravinnoksi jonkin valmistuksessa tai pakkauksessa olevan ongelman vuoksi, mutta jotka eivät ole ihmiselle tai eläimelle vaarallisia. Kolmannen luokan materiaaleihin kuuluvat sivutuotteet, jotka syntyvät elintarvikkeiden käsittelyssä ja valmistuksessa. Ihmisravinnoksi kalatuotteita valmistavien laitosten tuoreesta kalasta saatavat sivutuotteet kuuluvat myös kolmannen luokan materiaaleihin. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1069/2009 10 artikla.)

4.1 Lannoitevalmistelaki

Lannoitevalmistelain tavoitteena on jakaa tietoa lannoitevalmisteiden käyttäjille ja ostajille. Tavoitteena on myös edistää kasvintuotantoon sopivien lannoitevalmisteiden tarjontaa ja sivutuotteiden hyötykäyttöä. Lannoitevalmistelain on tarkoitus turvata elintarvikkeiden, kasvintuotannon ja ympäristön laatu. Lannoitevalmistelakia sovelletaan lannoitevalmisteiden käytössä, kuljettamisessa ja markkinoille johdattamisessa. Myös lannoitevalmisteiden maahantuontiin ja maasta poisvientiin sovelletaan lannoitevalmistelakia. Lisäksi lannoitevalmistelaki koskee osittain omaan käyttöön tuotettuja lannoitevalmisteita. Omavalvontaa varten tärkeimpiä lannoitevalmistelain pykäläitä ovat 11 § Ilmoitusvelvollisuus, 13 § Omavalvontavelvollisuus sekä 15 § Hyväksytyin laitoksen omavalvontaraportti. (Lannoitevalmistelaki, 539/2006.)

4.1.1 Ilmoitusvelvollisuus

Lannoitevalmistelain pykälä ilmoitusvelvollisuudesta velvoittaa, että toiminnanharjoittajan täytyy tehdä ilmoitus kirjallisena toiminnastaan ja siihen liittyvistä muutoksista ja toimitettava se Ruokavirastolle. Ilmoitus täytyy tehdä myös toiminnan lopetuksesta. Ennen toiminnan aloitusta on tehtävä ilmoitus, johon lisätään kuvaus siitä, miten toiminta tullaan järjestämään. Lannoitevalmisteita valmistavan tai teknisesti käsittelevän toiminnanharjoittajan on ennen toiminnan aloittamista varattava tilaisuus valvontaviranomaiselle tulla suorittamaan tarkastus tuotantolaitokselle. Lannoitevalmistelain ilmoitusvelvollisuus ei koske sellaisia toiminnanharjoittajia, jotka harjoittavat ainoastaan tukku- tai vähittäiskauppatoimintaa. Ilmoitusvelvollisuus ei myöskään koske niitä toiminnanharjoittajia, jotka yksinomaan varastoivat, kuljettavat tai käyttävät lannoitevalmisteita tai lannoitevalmisteiden raaka-aineita, jollei lannoiteasetuksen tai sivutuoteasetuksen säännöksissä toisin mainita. Lannoitevalmisteita valmistavan tai teknisesti käsittelevän toiminnanharjoittavan on ilmoitettava Ruokavirastolle (entinen Evira) tiedot lannoitevalmisteiden valmistusmääristä, raaka-aineista ja niiden alkuperästä kerran vuodessa. Tässä ilmoituksessa on oltava tiedot myös markkinoille tuoduista, maahantuotavista ja maasta vietyistä lannoitevalmisteista sekä niiden määristä ja käyttökohteista.

Tarkemmat säännökset ilmoituksen sisällöstä ja tekemisestä on kerrottu Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista. (Laki lannoitevalmistelain muuttamisesta 520/2015 § 11.)

4.1.2 Omavalvontavelvollisuus

Omavalvontavelvollisuudella tarkoitetaan sitä, että toiminnanharjoittaja säännöllisesti valvoo tuotteen valmistuksen ja käsittelyn kriittisiä vaiheita. Jotta toiminnasta ei aiheudu vaaraa terveydelle tai turvallisuudelle, on toiminnanharjoittajan tunnettava lannoitevalmisteiden valmistukseen ja käsittelyyn liittyvät kriittiset vaiheet. Toiminnasta ei saa aiheutua vaaraa myöskään kasvien terveydellä tai ympäristölle. Lannoitevalmistelain omavalvontavelvollisuuspykälä ei koske sellaista toiminnanharjoittajaa, jonka toiminta koskee ainoastaan lannoitevalmisteiden kuljetusta, tai lannoitteen ja sen raaka-aineen käyttöä. Ruokavirasto edellyttää, että omavalvonnasta laaditaan kirjallinen suunnitelma. Suunnitelma on toimitettava Ruokavirastolle. Lannoitteen valmistukseen ja käsittelyyn osallistuvien työntekijöiden on oltava tietoisia omavalvonnasta. Omavalvontasuunnitelman laatimisessa ja toteutuksessa voi kysyä neuvoa Ruokavirastolta. Tarkemmat säännökset omavalvonnan järjestämisestä ja päivittämisestä annetaan Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta. (Lannoitevalmistelaki 539/2006 § 13.)

4.1.3 Hyväksytyt laitoksen omavalvontaraportti

Ruokavirasto edellyttää, että hyväksytty laitos laatii vuosittain omavalvontaraportin, johon on kirjattu tulokset kriittisten valmistus- ja käsittelyvaiheiden valvonnasta. Raportissa tulee ilmetä omavalvontaan liittyvät ongelmat ja puutteet sekä tapa, millä ne on ratkaistu. Raportti omavalvonnasta toimitetaan Ruokavirastoon viimeistään valvontavuotta seuraavan vuoden maaliskuun viimeiseen päivään mennessä. Kaikista lopputuotteen laatuun oleellisesti liittyvistä toiminnan poikkeavuuksista on viipymättä ilmoitettava Ruokavirastolle. Maa- ja metsätalousministeriön asetuksella voidaan säätää vuosittaisessa omavalvontaraportissa ilmoitettavien tietojen tarkemmasta sisällöstä. (Lannoitevalmistelaki, 539/2006 § 15.)

4.1.4 Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista (24/11)

Lannoitevalmisteista annetussa asetuksessa ilmoitetaan ne vaatimukset, mitkä Suomessa markkinoille tulevien ja maahan tuotujen lannoitevalmisteiden on täytettävä. Lannoitevalmisteita varten annetaan yleisiä vaatimuksia, jotka koskevat kaikkia lannoitevalmisteita ja sen lisäksi tyyppinimikohtaisia erityisvaatimuksia. Kaikkien muiden Suomessa markkinoille tulevien lannoitevalmisteiden, paitsi EY-lannoitteiden, on kuuluttava johonkin laatuasetuksessa mainittuun tyyppinimeen. Tyyppinimi ja

tyyppinimiryhmä määräytyy sen perusteella, onko valmiste orgaaninen vai epäorgaaninen lannoite, kalkitusaine, maanparannusaine, mikrobivalmiste vai kasvualusta. Tyyppinimien on täytettävä tietyt yleisvaatimukset. Nämä yleisvaatimukset on lueteltu lannoitevalmisteasetuksessa tyyppinimiryhmittäin. Jokaiselle tyyppinimiryhmälle on ilmoitettu erikseen erikoisvaatimukset kuten valmistusmenetelmä ja siihen liittyvät vaatimukset, tuotteen vähimmäispitoisuudet sekä tuoteselosteessa ilmoitettavat tiedot. Lannoitevalmisteiden laatuvaatimusten täyttymistä arvioidaan tyyppinimen virallisen valvonnan tarkastuksissa käyttämällä analyysimenetelmillä, jotka ilmoitetaan asetuksessa. Lannoitevalmisteasetuksessa on määritetty myös muun muassa raja-arvot tai erityisvaatimukset haitallisille aineille, eliöille sekä epäpuhtauksille perustuen analyysituloksiin, jotka on saatu lannoitevalvonnassa. Sekä EU-lainsäädäntöön, tutkimuksiin ja kansainvälisiin standardeihin liittyvät raja-arvot ja erityisvaatimukset. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2011)

4.1.5 Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta (13/07)

Lannoitevalmisteita valmistavaan toiminnanharjoittajaan kohdistuvia vaatimuksia säätelee toiminnanharjoittaja- ja valvonta-asetus. Ilmoitusvelvollisuus koskee tietyin rajoituksin kaikkia lannoitevalmistajia sekä lannoitteita teknisesti käsitteleviä ja maahantuovia toiminnanharjoittajia. Kaikkia toiminnanharjoittajia koskee myös omavalvontavelvollisuus. Tästä poikkeuksena lannoitevalmisteiden tuonti sisämarkkinakaupassa tai kolmansista maista omaan käyttöön esimerkiksi puutarhalle tai maatilalle. Omavalvontavelvollisuus tarkoittaa, että toiminnanharjoittajan on laadittava omavalvontasuunnitelma. Omavalvontasuunnitelma tarvitaan myös laitoshyväksyntää varten. Laitoshyväksyntä koskee tiettyjä orgaanisia lannoitevalmisteita ja niiden valmistuksessa käytettäviä raaka-aineita. Ne on määritelty tarkemmin asetuksessa. Asetuksessa määritellään myös sallitut maahantuontipaikat lannoitevalmisteille tai niiden raaka-aineille. Ennen kuin tavara saapuu maahantuontipaikkaan, on lannoitteita tuovan toiminnanharjoittajan tehtävä ennakoilmoitus Ruokavirastolle. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2007)

5 HAASTATTELUT

Kun suunnitellaan opinnäytetyön aiheena olevaa omavalvontasuunnitelmaa, tehdään taustatyötä varten muutamia haastatteluja. Haastattelulla tarkoitetaan aineistonhankintamenetelmää, jossa tutkija osallistuu vuorovaikutteisesti aineiston tuottamiseen. Tässä tapauksessa halutaan vertailla, millaisia omavalvontasuunnitelmia on olemassa ja mitä uutta suunnitelmaa tehtäessä olisi tärkeää ottaa huomioon. Haastattelutapa päätetään valita haastateltavan tavoitettavuuden perusteella.

Haastattelutapoja voidaan luokitella sen mukaan, mikä haastattelijan on vuorovaikutustilanteessa. Myös haastattelun rakenteet ja toteutustavat poikkeavat toisistaan ja erilaisille haastatteluille on muodostunut omia käytäntöjä. (Jyväskylän yliopisto, 2015)

5.1 Haastattelumenetelmät

Haastattelutyypit voidaan luokitella esimerkiksi haastattelijan ja haastateltavan vuorovaikutusasteen mukaan. Haastattelu jaetaan yleisesti kolmeen lajityyppiin kysymysten esittämistavan mukaisesti. Lajityypit ovat strukturoitu tai puolistrukturoitu eli lomakehaastattelu tai strukturoimaton eli avoin haastattelu. Jokaiselle näistä on sopivat käyttötarkoituksensa ja -tilanteensa sekä myös omat rajoituksensa. Haastattelun muoto voi olla esimerkiksi asiantuntijahaastattelu, teemahaastattelu tai ryhmähaastattelu. Haastattelu voidaan myös tallentaa monella eri tapaa, esimerkiksi äänittämällä, videoimalla, täyttämällä lomake tai tekemällä muistiinpanoja. (Jyväskylän yliopisto, 2015; ks. myös Eskola, 2010, ss. 5—6)

5.2 Strukturoitu haastattelu

Näpärän (2017) mukaan strukturoitu haastattelu eli lomakehaastattelu, toteutetaan koko tutkimuksen ajan kaikille haastateltaville, aina samoilla haastattelukysymyksillä. Lomakehaastattelun vastaukset ovat ennalta rajattuja, joten haastateltavan on valittava lähinnä omaa mielipidettä oleva vaihtoehto. Jotta vastaajat tulkitsevat kysymykset samalla tavalla, on ne esitettävä aina samassa järjestyksessä. Jollei vastaamistilannetta ohjailta, on haastateltavan mahdollista vastailta haastattelukysymyksiin eri järjestyksessä kuin ne on esitetty. Oma-aloitteisuutta varten tehtävissä haastatteluissa ei ole tarvetta saada haastateltavilta samoihin kysymyksiin vastauksia. Kaikille haastateltaville on omat kysymyksensä ja heitä lähestytään vähän eri näkökulmasta. Sen takia strukturoitu haastattelu ei ole tässä tilanteessa sopiva vaihtoehto.

Täysin strukturoitu haastattelu sopii parhaiten hyvin rajattuihin tutkimusaiheisiin, joissa on hyötyä siitä, että vastausvaihtoehdot on rajattu. Tässä haastattelutyypissä kannattaa kuitenkin miettiä, olisiko tutkimustarkoitukseen tehty haastattelu parempi tehdä paperisella tai sähköisellä lomakkeella kuin suullisesti. (Näpäri, 2017)

5.3 Puolistrukturoitu haastattelu

Näpärän (2017) mukaan puolistrukturoidulla haastattelulla tarkoitetaan myös lomakehaastattelua. Kysymykset ovat valmiiksi mietittyjä ja kaikille haastateltaville samoja, mutta siinä ei ole valmiita vastausvaihtoehtoja. Puolistrukturoidulla haastattelulla on yhtä selvät raamit, mutta se on strukturoitua haastattelua vapaampi. Se sopii käytettäväksi esimerkiksi asioihin, joista ei vielä ole paljon tutkimustietoa.

Teemahaastattelu on yksi käytetyimmistä haastattelutyypeistä. Se on yksi esimerkki sovelletusta puolistrukturoidusta haastattelusta. Teemahaastattelun muoto antaa mahdollisuuden haastattelijan ja haastateltavan väliselle monipuoliselle vuorovaikutukselle. Tähän omavalvontasuunnitelmaa koskevaan haastatteluun teemahaastattelu on sopivin vaihtoehto.

Teemahaastattelussa aihepiirit ovat ennakkoon määritelty, mutta aiheiden esittämisellä ei ole asetettu tiukkaa järjestystä. Kysymysrunko toimii ennen kaikkea haastattelijan muistilistana, joka joustaa tilanteen mukaan. Kaikki haastatteluun valitut teemat käydään läpi haastateltavien kanssa, mutta eri haastattelujen välillä voi olla eroja teemojen laajuuden käsittelyssä. Jos haastattelutyypiksi valitaan teemahaastattelu, se vaatii laajaa perehtymistä aiheeseen ja haastateltavat tulee valita huolellisesti tutkimustavoitteen mukaisesti. (Näpärä, 2017)

5.4 Avoin haastattelu

Avoimen haastattelun vuorovaikutustilanne on hyvin lähellä vapaata keskustelua. Tutkimusintressiin sopiva teema käydään läpi, mutta koko haastattelu voi koostua vain yhdestä kysymyksestä. Haastattelijan tehtävä on tarvittaessa ohjata keskustelua tutkimusintressin suuntaisesti. Avointa haastattelua käytetään usein elämäkerrallisiin teemoihin ja narratiiveihin keskittyvissä tutkimuksissa. (Näpärä, 2017)

Avointa haastattelua voidaan kutsua myös syvähaastatteluksi. Syvähaastattelu sopii hyvin sellaiseen tilanteeseen, jossa haastateltava on todella omistautunut asialleen. Silloin haastattelun tavoitteena on saada mahdollisimman syvällisesti ja laajasti asioiden merkitystä esiin. Syvähaastattelun tarkoituksena on pyrkiä ymmärtämään ihmisten omien kokemusten merkityksiä useiden eri näkökulmien kautta. Syvähaastattelun tekemiseen kannattaa varata runsaasti aikaa, jotta haastateltava ehtii pohtia haastattelun aihetta kunnolla. Tarvittaessa voidaan tehdä useita haastatteluja. Siitä huolimatta ei voida kuitenkaan pitää oletuksena sitä, että haastateltava kertoisi tutkittavasta asiasta kaikkea tutkijaa kiinnostavaa tietoa. (Näpärä, 2017)

5.5 Omavalvontasuunnitelmaa koskevat haastattelut

Omavalvontasuunnitelmaa koskevat haastattelut toteutettiin sovelletulla puolistrukturoidulla haastattelumenetelmällä, teemahaastattelulla. Se valittiin, koska se oli parhaiten tähän tilanteeseen sopiva. Haastattelun teemoina olivat omavalvontasuunnitelman toimivuus, käytännön kokemukset sekä mitä hyvää ja huonoa tämän hetken suunnitelmissa on. Haastatteluun valittiin Envor Group Oy Forssasta, Gasum Oy:n laitosryhmäpäällikkö sekä Ruokaviraston lannoitevalmisteosasto. Envor Group Oy valittiin sen läheisen sijainnin takia. Gasum Oy valittiin, koska Watrec Oy on tehnyt

heidän laitoksilleen omavalvontasuunnitelmia, ja haluttiin tietää, miten niitä on laitosten käyttöönoton jälkeen muutettu. Ruokavirasto valvoo lannoitevalmistajien omavalvontaa, joten tämän takia Ruokavirasto valittiin mukaan haastatteluun. Kaikkia haastateltavia lähestyttiin hiukan eri näkökulmasta. Envor Group Oy:n kanssa haluttiin vertailla heidän omavalvontasuunnitelmaansa ja Watrec Oy:lle suunniteltua omavalvontasuunnitelmaa. Gasum Oy:lta haluttiin tietoa heille tehdyn omavalvontasuunnitelman hyvistä ja huonoista puolista ja mahdollisesta muutostarpeesta. Ruokavirastolta toivottiin hyviä neuvoja minkä perusteella omavalvontasuunnitelmasta saadaan toimiva kokonaisuus.

5.5.1 Envor Group Oy Forssa

Envor Group Oy:lla omavalvontasuunnitelma on sekä sähköisenä että paperisena versiona. Kirjaukset tehdään sähköisenä. Omavalvontasuunnitelma on tehty Ruokaviraston ohjeistuksen pohjalta ja siellä sijaitsevat kaikki tarvittavat tiedot omista kansioistaan. Tällä hetkellä omavalvontasuunnitelma on päivitettävänä ja tarkennusta tehdään muun muassa näytteenottosuunnitelmaan. Tavoitteena on, että näytteenottosuunnitelmasta tulee niin yksityiskohtainen, että kuka tahansa pystyy ohjeen perusteella ottamaan oikeanlaisen näytteen. Envor Group Oy:lla omavalvontasuunnitelman päivittämisestä vastaa työnjohto. Kirjaukset hoitaa pääsääntöisesti laitospäällikkö. (Ampuja, Laine, & Rintala, haastattelu 4.2.2020)

5.5.2 Gasumin laitokset

Watrec Oy on tehnyt Gasum Oy:n laitoksille omavalvontasuunnitelmia ja haluttiin tietää ovatko ne vielä käytössä sellaisenaan vai onko niihin tehty muutoksia. Gasum Oy:n laitosryhmäpäällikön mukaan Watrec Oy:n tekemät alkuperäiset omavalvontasuunnitelmat eivät ole enää laitoksilla käytössä. (Juura, haastattelu 11.2.2020)

Gasum Oy:n laitoksilla omavalvontasuunnitelmat on yhtenäistetty ja tehty vastaamaan laitosten toimintamalleja. Omavalvontasuunnitelma muuttuu hieman lähes vuosittain joko laitoksilla tapahtuvien muutoksien, viranomaistarkastuksilla tulleiden havaintojen tai lainsäädännön muutosten takia. Laitosten omavalvontasuunnitelmien välillä on eroja koska laitoksilla käsitellään eri jättejakeita ja tuotetaan mahdollisesti myös eri lannoitevalmisteita. (Juura, haastattelu 11.2.2020)

Watrec Oy on tehnyt omavalvontasuunnitelmat ennen laitoksen käyttöönottoa. Näin ollen laitoksen käynnistyttyä toimintamallit ovat usein eri, mitä suunnitelmaan on kirjoitettu. Lisäksi suunnitelmat on yleensä tehty vähän turhan vaativiksi toteuttaa. Laitosryhmäpäällikön mukaan suurin ero Watrec Oy:n omavalvontasuunnitelmiin on kriittisten valvontapisteiden määrä. Niitä on Gasum Oy:lla neljä: Raaka-aineiden valvonta, hienontaminen ja hygienisointi, anaerobiprosessin seuranta, tuotettujen lannoite- ja

maanparannusaineiden mikrobiologinen laatu. (Juura, haastattelu 11.2.2020)

5.5.3 Ruokavirasto

Ruokavirastolta kysyttiin millainen heidän mielestään olisi hyvä omavalvontasuunnitelma. Ruokaviraston sivuille on koottu omavalvontasuunnitelman laadinnassa huomioitavia asioita. Lisäksi omavalvontasuunnitelman ja HACCP:n laatimiseen on tehty ohjeet, jotka ovat myös Ruokaviraston sivuilla. Esimerkkiä hyvästä omavalvontasuunnitelmasta Ruokavirasto ei voinut antaa. (Alanen, haastattelu 12.2.2020)

6 OMAVALVONTASUUNNITELMA WATREC OY:LLE

Ennen kuin omavalvontasuunnitelmaa aloitettiin, tutustuttiin Ruokaviraston ohjeistukseen, mitä omavalvontasuunnitelmassa tulee olla. Lisäksi käytiin läpi vanhaa omavalvonta- ja jätteenhallintasuunnitelmaa ja mietittiin, mitkä kohdat siitä ovat omavalvontasuunnitelman kannalta tarpeettomia ja mitä siinä on ehdottoman tärkeä säilyttää. Vähitellen alettiin karsia vanhasta suunnitelmasta ylimääräisiä kohtia pois ja tiivistää olennaisia osia. Työnantajan edustajan kanssa pohdittiin, miten suunnitelmaa muokataan ja mitä siinä ei kannata säilyttää. Vanhasta suunnitelmasta poistettiin kaikki jätteenhallintaan liittyvät osat, jotka eivät koskeneet omavalvontasuunnitelmaa. Lisäksi poistettiin lakitekstiä, joka koottiin sen sijaan omaan kansioonsa omavalvonnan alle. Omavalvontakansio koottiin laitoksen tietokoneelle, jossa on omat kansionsa jokaiselle omavalvontaan kirjattavalle asialle. Kansiorakenteesta (Kuva 2, sivu 18) näkee, miten omavalvontasuunnitelma on jaoteltu.

Watrec Oy:lle tehty omavalvontasuunnitelma alkaa kansilehdestä. Siinä on kerrottu laitoksen nimi, päivämäärä, jolloin suunnitelma on tehty sekä laitoksen yhteyshenkilön nimi ja sähköpostiosoite. Seuraavalla sivulla on taulukko mihin täydennetään tiedot aina kun suunnitelmaa on päivitetty. Siitä seuraava sivu on omavalvontasuunnitelman sisällysluettelo. Varsinainen suunnitelma alkaa sen jälkeen ja seuraavissa kappaleissa on tarkemmin kerrottu omavalvontasuunnitelman sisällöstä.

6.1 Toiminnan vastuuhenkilöt

Ensimmäisen otsikon alla omavalvontasuunnitelmassa on taulukko, johon täydennetään toiminnan vastuuhenkilöt. Taulukkoon pitää kirjata kuka on vastuussa omavalvonnasta. Myös eri kriittisille valvontapisteille pitää nimetä vastuuhenkilö. Vastuuhenkilöt nimetään myös kohtiin perehdyttäminen, näytteenotto, biokaasulaitoksen puhdistusohjelma, haittaeläimiltä suojautuminen, mittausvälineiden kunnossapito ja kalibrointi,

omavalvontasuunnitelman päivitys ja sisäinen arviointi. Perehdyttämisosion vastuuhenkilöksi nimetään tuotantojohtaja, kun taas muihin kohtiin voidaan nimetä vastuuhenkilöksi tuotantoinsinööri. Jos vastuuhenkilö vaihtuu, se päivitetään omavalvontasuunnitelman taulukkoon.

6.1.1 Henkilökunnan perehdyttäminen

Seuraavan alaotsikon alla käsitellään henkilökunnan perehdytystä. Omavalvontasuunnitelmasta pitää ilmetä miten henkilökunnan perehdytys toteutetaan. Tässä omavalvontasuunnitelmassa perehdytyslomake sijaitsee omavalvonnan kansiossa PEREHDYTYS. Lomakkeen avulla uudet työntekijät perehdytetään laitoksen käytäntöihin. Perehdytyslomakkeella käydään läpi mm. laitoksen toiminnat ja kriittiset valvontapisteet.

6.1.2 Järjestelmän asiakirjat, säilytys ja päivitys

Omavalvontasuunnitelmassa kerrotaan myös asiakirjojen säilytyksestä ja päivityksestä. Omavalvontasuunnitelmaa sekä siihen liittyviä tallenteita säilytetään vähintään kahden vuoden ajan. Asiakirjoja säilytetään sähköisessä muodossa omavalvonnan kansiossa. Kirjanpito on kaikkien asianosaisten, myös valvontaviranomaisten käytössä. Omavalvontasuunnitelmaan päivitetään kaikki tuotantoprosessissa tai omavalvonnassa tapahtuneet muutokset. Viimeisimmän päivityksen päivämäärä merkitään omavalvontasuunnitelman kanteen sekä ensimmäisen sivun taulukkoon.

6.2 Raaka-aineet

Omavalvontasuunnitelman toinen pääotsikko on raaka-aineet. Raaka-aineet ovat olennainen osa omavalvontaa. Raaka-aineisiin kirjataan, että laitos käyttää raaka-aineenaan pääasiassa elintarvike- ja muun vastaavan teollisuuden ja yhdyskuntien orgaanisia sivuvirtoja, jotka sisältävät muun muassa jätevedenpuhdistamoiden ylijäämälietettä ja erilliskerättyä biojätettä. Raaka-aineet on myös tarkemmin määritelty omavalvontakansion RAAKA-AINEET-kansiossa. Raaka-aineissa on luetteloitu EU:n jäteluokituksen mukaiset raaka-aineet ja tehty kaavio jäljitettävyydestä.

6.3 Käsittelyprosessi

Kolmas pääotsikko on käsittelyprosessi. Omavalvontasuunnitelmassa käsitellään lyhyesti biokaasulaitoksen käsittelyprosessia. Biokaasulaitos vastaanottaa ja prosessoi yhdyskuntien ja teollisuuden orgaanisia jätejakeita. Biokaasulaitoksella jalostetaan orgaanisista jätteistä sekä yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden lietteistä lannoite-, maanparannus- ja maanrakennustuotteita sekä biokaasua. Käsittelyprosessin kohdalla on myös kuva biokaasulaitoksen periaatteellisesta toimintakaaviosta, johon on

määritelty kriittiset toimintapisteet. Tunnistettavat kriittiset valvontapisteet (KVP) biokaasulaitokselle on määritelty seuraavasti:

KVP 1. Raaka-aineiden valvonta

KVP 2. Hienontaminen ja hygienisointi

KVP 3. Anaerobiprosessin seuranta

KVP 4. Käsiteltävän materiaalin ja lopputuotteen mikrobiologinen laatu

Jokaiselle kriittiselle valvontapisteelle on kirjattu kohteen

- riskitekijät
- ennaltaehkäisevät toimet
- valvonta
- kriittiset rajat
- korjaustoimet.

Tarkemmat tiedot ja kriittisten valvontapisteiden määritykset on kerätty omavalvonnan kansioon: KRIITTISET VALVONTAPISTEET. Näiden määritysten mukaisesti suoritetaan laitoksen omavalvonta ja valvonnan seurauksena suoritettavat toimenpiteet kirjataan omavalvontajärjestelmän kirjanpitoon. Kukin valvontapisteen vastuuhenkilö kirjaa tehdyt toimenpiteet.

6.4 Tilat ja laitteet

Omavalvontasuunnitelman neljäs pääotsikko on tilat ja laitteet. Omavalvontasuunnitelmaan kirjataan tiedot tilojen ja laitteiden puhtaudesta ja kunnossapidosta. Laitosmiesten työnkuvaan kuuluu huolehtia tilojen ja laitteiden puhtaudesta. Alueelle liikkuville on laadittu erillinen puhdistusohjelmansa. Mittauslaitteet on pääosin asennettu kiinteästi prosessiin ja niitä luetaan automaation kautta. Laitoksella on käytössä myös muutamia irrallisia mittauslaitteita, joita käytetään lähinnä lämpötilan ja pH:n mittaukseen. Mittauslaitteiden puhtaudesta ja kalibroinnista huolehtii niistä vastuussa oleva, nimetty henkilö. Alueen sade- ja suotovesiä seurataan laitoksen ympäristölupaehdojen mukaisesti. Ulkopuolisen yrittäjän kanssa on tehty sopimus haittaeläinten torjunnasta ja asennetaan mm. tarvittavat pyydykset. Haittaeläintorjuntaohjelma, -sopimus sekä torjunnan tulokset tallennetaan omaan kansioonsa. Biokaasulaitokselle on laadittu erillinen huolto- ja kunnossapito-ohjelma. Kunnossapito on integroitu laitoksen sähköiseen ohjausjärjestelmään. Tämä suunnitelma aikatauluttaa kaikkien laitoksella käytössä olevien prosessilaitteita koskevien tarkastusten ja huoltojen suorittamisen. Laitokselle laaditaan erikseen palo- ja turvallisuussuunnitelma, mikä sijaitsee omavalvonnan kansiossa. Vikatilanteisiin varautumiseen on oma suunnitelmansa ympäristöluvasta. Kriittisten valvontapisteiden häiriötilanteiden korjaustoimista on ohjeet omavalvonnan kansiossa.

6.5 Laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma

Viides pääotsikko omavalvontasuunnitelmassa on laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma. Ne ovat tärkeä osa omavalvontasuunnitelmaa. Prosessin toimivuuden ja lopputuotteen laadun varmistamiseksi laitoksen toimintaa, raaka-aineita ja lopputuotteita seurataan säännöllisesti. Laadun varmistusta tehdään mm. riskianalyyseissä tunnistettujen kriittisten valvontapisteiden ja näytteenottosuunnitelman avulla. Lisäksi henkilökunta ja uudet työntekijät perehdytetään suunnitelmien sisältöön. Omavalvonnan lisäksi valvontaa laitokselle tekevät Ruokavirasto, alueellinen ympäristökeskus ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. Heille myös raportoidaan vuosittain omavalvonnan tuloksista. Laadunvalvonnan ja näytteenottosuunnitelman tulokset sijaitsevat kansiossa PROSESSIN JA LOPPUTUOTTEIDEN VALVONTA.

OMAVALVONNAN KANSIO		
Pääkansio	Alikansiot	Alialikesiot
HAITTAELÄIMET	HAITTAELÄINTEN TORJUNTAOHJELMA	alikesiot
	SOPIMUS TORJUNNASTA	alikesiot
	TORJUNNAN TULOKSET	alikesiot
KRIITTISET VALVONTAPISTEET	Kriittisten valvontapisteiden määrittäminen	
	KVP 1 Raaka-aineiden valvonta	
	KVP 2 Hienontaminen ja hygienisointi	
	KVP 3 Anaerobiprosessin seuranta	
	KVP 4 Lopputuotteiden mikrobiologinen laatu	
KVP määrittämissuunnitelma		
Lainsäädäntöä ja ohjeita	Kootusti jäte- ja lannoitelainsäädäntöä	
OMAVALVONTASUUNNITELMA	2020	Omavalvontasuunnitelma2020
PALO- JA TURVALLISUUS-SUUNNITELMA	Palo- ja turvallisuussuunnitelma	alikesiot
PEREHDYTYKSI	TÄYTETYT PEREHDYTYSLOMAKKEET	alikesiot
	Perehdyttämispöytäkirjat	
	Perehdyttämisen tarkistuslista	
	Perehdytyslomake	
	Perehdytyspöytäkirjat	
PROSESSIN JA LOPPUTUOTTEIDEN VALVONTA	OHJEITA	alikesiot
	TULOKSET 2020	alikesiot
	TUOTESELOSTEET	alikesiot
PUHDISTUS	Näytteenottosuunnitelma	
	Toimintaohje Salmonella	
	Laitoksen puhtaanapidon valvontasuunnitelma	
RAAKA-AINEIDEN VALVONTA	Puhdistusohjelma	
	Tilapäisesti likainen alue KYLTTI	
	KAUPALLISET- JA SIIRTOASIAKIRJAT	alikesiot
	OHJEITA	alikesiot
	RAAKA-AINELUETTELO	
SISÄINEN ARVIOINTI JA VUOSIRAPORTOINTI	YHTEYSTIEDOT	alikesiot
	Raaka-ainetoimittajat lomakepöytäkirjat	
SISÄINEN ARVIOINTI JA VUOSIRAPORTOINTI	SISÄINEN ARVIOINTI	Sisäisen arvioinnin kaavake
	VUOSIRAPORTIT	Ruokaviraston omavalvontaraporttipöytäkirjat
VAKAVAT POIKKEAMAT	Poikkeamraporttipöytäkirjat	

Kuva 2. Omavalvonnan kansiorakenne

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön tuloksena saatiin omavalvontasuunnitelmadokumentti, joka tarjoaa laitoksen työntekijöille perusteet oman toiminnan seurantaan ja selkeän pohjan, minkä perusteella omavalvontaan liittyviä asioita kirjaataan. Tämä omavalvontasuunnitelma on tehty kaupalliseen tarkoitukseen Watrec Oy:lle, joten sitä ei voida tämän opinnäytetyön yhteydessä julkaista. Sen sijaan tässä opinnäytetyössä on kuvailtu ja perusteltu omavalvontasuunnitelmassa tarvittava sisältö. Omavalvontasuunnitelmaprosessi oli onnistunut ja valmis suunnitelma tulee olemaan osa laitoksen päivittäistä toimintaa. Omavalvontasuunnitelma on Ruokaviraston ohjeistuksen mukainen. Se täyttää lainmukaiset vaatimukset ja siinä on kaikki tarvittava omavalvonnan ylläpitoon. Omavalvontasuunnitelma on päivitettävä aina kun tulee jotain muutoksia toimintatapoihin tai työympäristöön. Ei voida sanoa, että omavalvontasuunnitelma olisi koskaan täysin valmis, koska se muuttuu ajan myötä.

Omavalvonnan kirjaaminen ei tyypillisesti ole kovin mielekästä, joten se kannattaa tehdä osaksi päivittäisiä rutiineja. Työnantajalla on tässä iso rooli. Jos työntekijät perehdytetään alusta asti tekemään kirjaukset päivittäin ja siihen velvoitetaan, tulee kirjaukset myös paremmin tehtyä. Kirjaamisesta on helppo tehdä rutiini, kun omavalvontasuunnitelma tehtiin täysin uudelle, vasta rakenteilla olevalle biokaasulaitokselle. Työntekijöillä ei vielä ole omia tapojaan tehdä asioita, joten on helpompi ohjeistaa alusta asti kirjaamaan kaikki tarvittava oikeisiin kohtiin.

Haastattelutulokset tukivat tehtyä omavalvontasuunnitelmaa. Parasta on tehdä omavalvontasuunnitelmasta mahdollisimman yksinkertainen ja helposti muokattava. Rutiininomainen kirjaaminen on hyvä tehdä alusta asti osaksi laitoksen viikkoaikataulua. Hyvä kiteytys tuli Gasum Oy:n laitosryhmäpäälliköltä: ”jos viranomainen ei vaadi jotain, niin turha kirjoittaa sitä suunnitelmaan ja näin ollen lisätä muistettavia asioita ja työtaakkaa laitoksilla”. Omavalvontasuunnitelman tarkoitus ei siis ole rasittaa työntekijöitä vaan olla toimintaohjeena omavalvontaohjelman toteuttamisessa.

Vertailtaessa vanhaa omavalvonta- ja jätteenkäsittelysuunnitelmaa uuteen omavalvontasuunnitelmaan huomattiin, kuinka paljon yksinkertaisempi uusi suunnitelma on. Uudesta suunnitelmasta havaitaan heti mihin kohtaan mikäkin toiminto tulee kirjata eikä tarvitse selata kymmeniä sivuja oikean kohdan etsimiseen. Kaikki tarvittava on helposti saatavilla ja omavalvonnan kansiorakenne helpottaa tietojen oikeanlaista arkistointia. Uudesta omavalvontasuunnitelmasta jätettiin pois myös ylimääräiset laitoksen sijainnista kertovat kartat, laitoksen sijainti selviää tarkemmin muista laitoksen dokumenteista, joten sitä ei omavalvontasuunnitelmassa ollut tarvetta toistaa. Uudessa omavalvontasuunnitelmassa päästiin tavoitteeseen. Saatiin luotua uusi suunnitelma ilman että hävitettiin mitään tärkeää. Saatiin kompakti paketti missä ei ole mitään siihen kuulumatonta.

Tehtyä omavalvontasuunnitelmaa ei ole päästy testaamaan käytännössä, koska laitos, jolle se on tehty, ei ole vielä toiminnassa. Se vaikuttaa toimivalta mutta jatkossa mietitään, lisätäänkö kuitenkin omavalvontasuunnitelman yhteyteen vielä jätteenkäsittelysuunnitelma ja ehkä myös energiajärjestölle tehtävä kestävyysjärjestelmän kuvaus. Omavalvontasuunnitelman muutostarpeen huomaa todellisuudessa vasta sitten kun laitos on saatu käyttöön ja omavalvontasuunnitelmaa päästään testaamaan käytännössä.

Palaute tilaajalta oli hyvä. Ennen projektin alkamista tilaaja pyysi uudistamaan ja selkeyttämään omavalvontasuunnitelman pohjan ja kyselemään kokemuksia ja ohjeistusta myös muualta. Tilaaja sai sitä mitä halusi ja valmistui uudistettu ja huomattavasti selkeämpi pohja biokaasulaitoksen omavalvontasuunnitelmaksi. Pohjaa päästään hyödyntämään heti valmistuvaan laitokseen ja toivottavasti moneen muuhunkin.

LÄHTEET

Eskola, L. (2010). *Henkilöhaastattelun toteuttaminen: Ohjeistus aloittavalle toimittajalle*. Opinnäytetyö. Viestinnän koulutusohjelma. Metropolia ammattikorkeakoulu. Haettu 31.1.2020 osoitteesta

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/17009/Eskola_Laura.pdf?sequence=1

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1069/2009 10 artikla. Haettu 9.1.2020 osoitteesta <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A02009R1069-20191214>

Jyväskylän yliopisto. (2015). Haastattelut. Haettu 31.1.2020 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmäpolku/aineistonhankintamenetelmat/haastattelut>

Kotanen, H., Naukkarinen, M. (2012). *Omavalvontasuunnitelma osana hoidon ja palvelujen tuottamista. Omavalvontasuunnitelma yksityiseen palvelukoti Marjarantaan*. Opinnäytetyö. Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haettu 6.4.2020 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/53178/Naukkarinen_Kotanen.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laki lannoitevalmistelain muuttamisesta 520/2015. Ilmoitusvelvollisuus. Haettu 9.12.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150520>

Lannoitevalmistelaki 2006/539. Haettu 9.12.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060539>

Maa- ja metsätalousministeriö. (2008). Lannoitevalmistesektorin tulevaisuus katsaus vuosille 2009 – 2013. Haettu 7.1.2020 osoitteesta https://mmm.fi/documents/1410837/1708293/lannoitevalmistesektorin_tulevaisuus_katsaus_2009_2013.pdf/b06f8cc3-d3b9-42f5-b403-35498ba2560a/lannoitevalmistesektorin_tulevaisuus_katsaus_2009_2013.pdf

Näpärä, L. (2017). Haastattelun lajityypit. Haettu 31.1.2020 osoitteesta <https://www.spoken.fi/2180/>

Oikeusministeriö. (2012). Jäteluettelo. Haettu 20.11.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/data/sdliite/liite/6094.pdf>

Ruokavirasto. (n.d.a). Omavalvonta. Haettu 2.12.2019 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/rehu--ja-lannoiteala/lannoitevalmisteet/lannoitelan-toiminta/omavalvonta/>

Ruokavirasto (n.d.b). Lannoitteet ja lannoitevalmisteet. Haettu 19.12.2019 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/rehu--ja-lannoiteala/lannoitevalmisteet/laatuvaatimukset/>

Ruokavirasto. (n.d.c). Hyväksytyjen laitosten omavalvontaraportti. Haettu 10.12.2019 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/rehu--ja-lannoiteala/lannoitevalmisteet/lannoitelan-toiminta/laitoshyvak-synta/omavalvontaraportti/>

Ruokavirasto. (n.d.d). Laitoshyväksyntä. Haettu 4.12.2019 osoitteesta <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/rehu--ja-lannoiteala/lannoitevalmisteet/lannoitelan-toiminta/laitoshyvak-synta/>

Soininen, A. (2016). *Omavalvontasuunnitelma Case JP-Kalamatkat*. Opin- näytetyö. Matkailun koulutusohjelma. Savonia ammattikorkeakoulu. Haettu 6.4.2020 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/120919/Soininen_Arja.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tuppurainen, J. (2014). Omavalvonta- ja jäteseurantasuunnitelma BT Honkajoki. Watrec Oy:n sisäinen asiakirja.

Valvira. (2015). Omavalvontasuunnitelma. Haettu 6.4.2020 osoitteesta https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_lu-vat/omavalvontasuunnitelma_2

Watrec Oy. (n.d.). Yritys. Haettu 19.12.2019 osoitteesta <https://wat-rec.fi/yritys/>

HAASTATTELUT

Ampuja, P. (2020). Laitospäällikkö. Envor Group Oy. Haastattelu 4.2.2020

Alainen, T. (2020). VS: Kyselyä omavalvontasuunnitelmasta. Sähköpostiviesti tekijälle 12.2.2020

Juura, J. (2020). RE: Kyselyä omavalvontasuunnitelmasta. Sähköpostiviesti tekijälle 11.2.2020

Laine, S. (2020). Laatuasiantuntija. Envor Group Oy. Haastattelu 4.2.2020

Rintala, V. (2020). Laatupäällikkö. Envor Group Oy. Haastattelu 4.2.2020