

**FORSSAN SEUDUN HYVINVOINTIKUNTAYHTYMÄN
JÄTEHUOLTO-OHJE**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Forssa, Kestävä kehitys

Kevät, 2019

Timi Sappinen

Kestävä kehitys
Forssa

Tekijä	Timi Sappinen	Vuosi 2019
Työn nimi	Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymän jätehuolto-ohje	
Työn ohjaaja	Tero Ahvenharju	

TIIVISTELMÄ

Syksyllä 2018 Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymässä eli FSHKY:ssä huomattiin, että organisaation jätehuolto-ohje oli vuodelta 2008, ja sen päivittäminen oli unohtunut lähes kokonaan. Opinnäytetyön tarkoituksena oli siis päivittää FSHKY:n jätehuolto-ohje ajan tasalle. Opinnäytetyön toisena aiheena oli lääkejätteen kierrätyksen tehostaminen, joka oli taas FSHKY:n yleinen tavoite.

Opinnäytetyön teoriaperustassa esitellään terveydenhuollonalan organisaatiosta syntyvät jätelajit ja tarkastellaan suomalaista jätehuoltolainsäädäntöä sekä Euroopan Unionin kierrätystavoitteita. Teoriaperustan tarkoituksena oli selvittää, mitä jätelajeja jätehuolto-ohjeessa tulisi käsitellä, ja mitkä lait sekä säädökset määräävät sen sisällöstä.

Jätehuolto-ohjeen laatimista varten tutustuttiin eri sairaanhoitopiirien jätehuolto-ohjeistuksiin ja aiheeseen liittyviin tutkimuksiin sekä opinnäytetöihin. Näiden ohjeistuksien ja FSHKY:n teknisen osaston ehdotusten pohjalta laadittiin FSHKY:n uusi jätehuolto-ohje. FSHKY ottaa jätehuolto-ohjeen käyttöön kesän 2019 aikana, ja valmis jätehuolto-ohje on tämän opinnäytetyön liitteenä.

Lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi kehitettiin yhteensä viisi erilaista keinoja. Näitä keinoja ovat henkilökunnan koulutus ja motivointi, ympäristöviestinnän kehittäminen, jätetilastojen seuranta, yhtenäisten lajitteluohjeiden käyttöönotto ja tekniset innovaatiot.

Avainsanat Jätehuolto, lääkejäte, jätehuolto-ohje, jätelainsäädäntö, Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä

Sivut 72 sivua, joista liitteitä 37 sivua

Degree Programme in Sustainable Development
Forssa

Author	Timi Sappinen	Year 2019
Subject	Waste management Guide for the Welfare District of Forssa	
Supervisor	Tero Ahvenharju	

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to update the waste management guide for the Welfare District of Forssa. The old waste management guide was over 10 years old and it contained a lot of misinformation. In addition, ways to improve the recycling of medical waste were provided since improving medical waste recycling was an overall target for the commissioner.

The theoretical basis of the thesis consisted of a presentation of different types of waste and analysis of the waste management at Forssa. The Finnish waste legislation and European Union waste directives were also examined in the thesis.

The new waste management guide for the Welfare District of Forssa was provided with a help of the old waste management guide and some other waste management guides, for example waste management guide for Pirkanmaa hospital district. The waste management guide was supposed to be a simple tool for employees to check how a certain waste is to be recycled. The complete waste management guide can be found in the appendices of the thesis.

As a result, five different ways to improve medical waste recycling were found: educating and motivating employees, improving environmental communication, monitoring waste management in overall, introducing new medical waste separation instructions and investing in new technology.

Keywords Waste management, waste legislation, waste management guide, medical waste, Welfare District of Forssa

Pages 72 pages including appendices 37 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	FORSSAN SEUDUN HYVINVOINTIKUNTAYHTYMÄ.....	2
3	JÄTELAJIT	2
3.1	Yhdyskuntajätteet	3
3.2	Terveysthuollon jätteet.....	5
3.3	FSHKY:n jätehuolto.....	5
4	JÄTEHUOLTO SUOMESSA	8
4.1	Jätehuoltolainsäädäntö.....	9
4.2	Kierrätyksen tavoitteet.....	11
4.3	Jätehuoltosuunnitelma	13
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT.....	14
6	JÄTEHUOLTO-OHJEEN TAVOITE JA TOTEUTUS.....	15
6.1	Alkukartoitus ja ohjeen suunnittelu.....	15
6.2	Jätehuolto-ohjeen laatiminen	17
7	LÄÄKEJÄTTEEN KIERRÄTYKSEN TEHOSTAMINEN	22
7.1	Nykyinen tilanne.....	22
7.2	Kierrätyksen tehostaminen	23
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	26
9	POHDINTA.....	28
	LÄHTEET	30

Liitteet

Liite 1 Jätehuolto-ohje

1 JOHDANTO

Syksyllä 2018 Euroopan komissio antoi varoituksen 14 jäsenmaalleen, joiden se pelkäsi jäävän vuoden 2020 kierrätystavoitteista. Euroopan komission vuoden 2020 kierrätystavoitteen mukaan jokaisen jäsenmaan tulisi kierrättää vähintään 50 prosenttia yhdyskuntajätteistään. Suomi oli yksi varoituksen saaneista jäsenmaista, vaikka Suomen kierrätysaste olikin jo lähellä vaadittua 50 prosentin rajaa. (European Commission, 2018)

Tämän kaltaiset ympäristöuutiset ja varoitukset ovat saaneet ihmiset kiinnittämään enemmän huomiota omiin arkipäiväisiin valintoihinsa. Kulutuskäyttäytymisen muuttumisen myötä myös yritykset ja organisaatiot ovat joutuneet tarkastelemaan omaa toimintaansa. Jätehuolto on usein yksi yritysten ja organisaatioiden suurimmista sekä kalleimmista päästölähteistä, ja sen hoitamiseen tuleekin nykyään painetta niin valtiolta kuin kansalaisiltakin.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymän eli FSHKY:n jätehuolto-ohje ja löytää keinoja lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi. FSHKY tuottaa terveydenhuoltoalan palveluita kuuden kunnan alueella, ja sen toimialueella asui vuonna 2017 yli 33 tuhatta asukasta. FSHKY työllistää täyspäiväisesti yli 1 200 työntekijää ja sillä on lähes 30 toimipistettä eri puolilla toimialuettaan. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, 2017)

Jätehuolto-ohjeen päivitys oli jo ajankohtaista, koska FSHKY:n vanha jätehuolto-ohje oli vuodelta 2008. Jätehuolto-ohjetta aloitettiin laatimaan käyttäen hyödyksi muiden terveydenhuollonalan organisaatioiden jätehuolto-ohjeita ja tutustumalla aiheeseen liittyviin opinnäytetöihin. Tilaajan toiveena oli jätehuolto-ohje, joka on helppokäyttöisempi, laajempi ja ennen kaikkea ajan tasalla oleva kokonaisuus.

Lääkejätteen kierrätyksen tehostaminen taas oli FSHKY:n yleinen tavoite. Lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi kehitettiin viisi erilaista keinoa, joita FSHKY voi kokeilla toiminnassaan. Keinot vaihtelevat aina henkilökunnan kouluttamisesta ympäristöviestinnän kehittämiseen.

2 FORSSAN SEUDUN HYVINVOINTIKUNTAYHTYMÄ

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä eli FSHKY on perustettu 1.1.2014. Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymää edeltävä organisaatio oli nimeltään Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymä. FSHKY tarjoaa Forssan, Humppilan, Jokioisten, Tammelan sekä Ypäjän sosiaalihuollon palvelut pois lukien lasten päivähoidon. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, 2016) Tämän lisäksi FSHKY tarjoaa Somerolla ympäristöterveydenhuollon palveluita (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, 2018a). Valviran (2017) mukaan ympäristöterveydenhuollon palvelut ovat toimintoja, jotka tähtäävät ympäristöperäisten terveysriskien vähentämiseen ja ehkäisemiseen. Elintarvike- ja tupakkalain valvonta sekä eläinlääkäripalvelut ovat esimerkkejä ympäristöterveydenhuollosta. Muita hyvinvointikuntayhtymän järjestämiä palveluita ovat muun muassa kansanterveystyö eli perusterveydenhuolto, mielenterveys- sekä päihdepalvelut ja Forssan sairaalan erikoissairaanhoidon palvelut. (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, 2016)

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymän talousarviossa 2019 (2018a) kerrotaan, että eri palveluita tarjotaan lähes 30 toimipisteessä. Näitä toimipisteitä ovat esimerkiksi Forssan terveysasema, Humppilan palvelukeskus Mäntyrinne, Jokioisten asumispalvelukeskus Intalankartano, Tammelan kehitysvamma-asuntola Ruiskoti ja Ypäjän terveyskeskus.

FSHKY:n vuoden 2017 tilinpäätöksestä (2018b) selviää, että vuonna 2017 FSHKY:llä oli yhteensä 1 261 työntekijää, ja sen toimialueella asui yhteensä 33 288 asukasta. Terveysdenhuollon yksiköissä potilaspaiikkoja on yli sata, ja vanhus- sekä kehitysvammapalveluiden yksiköissä vuodepaikkoja on myös runsaasti (Palin, 2019).

3 JÄTELAJIT

Terveysdenhuollon alalla jätteitä syntyy muun muassa sairaaloiden, terveyskeskusten, hammashoitoloiden ja eläinlääkäreiden toiminnasta. Syntyvät jätteet voidaan jakaa karkeasti viiteen ryhmään, joita ovat

- yhdyskuntajätteet
- vaaralliset jätteet
- SER-jätteet eli sähkö- ja elektroniikkaromut
- terveysdenhuollon jätteet
- muut jätteet.

3.1 Yhdyskuntajätteet

Kiertokapulan ohjeistuksen (2012a) mukaan yhdyskuntajätettä syntyy tavallisen elämisen ja kuluttamisen myötä. Yhdyskuntajätteitä voidaan hyödyntää energiantuotannossa tai uusiomateriaaleina. Yhdyskuntajätteitä ovat energiajäte, sekajäte, tietoturvajäte, keräyskartonki, keräyspaperi, biojäte, keräysmetalli, keräyslasi, keräysmuovi ja tekstiilijäte.

Loimi-Hämeen Jätehuollon lajitteluohjeiden (n.d.) mukaan energiajätettä ovat esimerkiksi kierrätykseen kelpaamaton paperi ja kartonki, eri muovit PVC-muovia lukuun ottamatta ja käsittelemätön sekä käsitelty puu. Terveystieteiden tutkimuskeskuksella energiajätettä ovat muun muassa huolellisesti huuhdellut lääkeruiskut ja infuusioletkut. Energiajätteestä valmistetaan kierrätyspolttoainetta, jota voidaan hyödyntää voimalaitoksissa sähkön ja lämmön tuotannossa.

Sekajäte on kierrätyskelvotonta jätettä. Sekajätettä voidaan kutsua myös polttokelpoiseksi jätteeksi. Sekajätteestä on eroteltu pois vaaralliset jätteet ja kierrätykseen kelpaavat jätteet. Sekajätteitä ovat muun muassa nahka, kumi, PVC-muovi, posliini ja hehkulamput. (Helsingin seudun ympäristöpalvelut, 2019) Sekajäte hyödynnetään sähkön ja lämmön tuotannossa jätevoimalaitoksessa. Sekajätteen jatkokäsittely muistuttaa energiajätteen jatkokäsittelyä, mutta energiajätteen jatkokäsittelyn hyötysuhde on parempi, ja sen poltosta syntyy vähemmän tuhkaa sekä kuonaa. (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.)

Kiertokapulan (2012a) ohjeistuksessa tietoturvajäte määritellään arkaluontoiseksi materiaaliksi, jota ei voida kierrättää normaalisti muun jätteen mukana. Tietoturvajätettä voidaan kutsua myös tietosuojajätteeksi. Tietoturvajätettä ovat salaisia tai arkaluontoisia tietoja sisältävät paperit, kovalevyt ja CD- sekä DVD-levyt. Tietoturvajäte voidaan käsitellä esimerkiksi jätevoimalaitoksessa polttamalla.

Keräyskartonkia ovat esimerkiksi aaltopahvi, ruskea kartonki ja voimapaperi. Keräyskartongista voidaan valmistaa erilaisia kartonkituotteita, kuten paperiteollisuudessa käytettävää hylsykartonkia. Keräyskartonki tuotteet valmistetaan pääosin puukuidusta, ja niitä pystytään hyödyntämään uusiomateriaalina keskimäärin 4–7 kertaa. (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.) Keräyspaperia ovat sanomalehdet, aikakauslehdet, kopiopaperit, pehmeäkantiset kirjat ja kirjekuoret. Kierrätyksen myötä keräyspaperista valmistetaan uusiomateriaalia paperiteollisuudelle. Kierrätetystä keräyspaperista valmistetaan esimerkiksi sanomalehti- tai wc-paperia. (Helsingin seudun ympäristöpalvelut, 2019) Keräyspaperin paperikuituja voidaan hyödyntää uudelleen noin 4–5 kertaa (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.).

Biojäte on maatuvaa jätettä. Biojätteitä ovat esimerkiksi ruoantähteet, hedelmien ja vihannesten kuoret, kahvinporot ja teepussit. Biojätteestä voidaan valmistaa biokaasua tai ravinne- ja multatuotteita. (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.) Kiertokapulan (2012a) ohjeistuksessa keräysmetallituotteiksi lasketaan säilyketölkit, alumiinivuoat ja tyhjät maalipurkit. Keräysmetallista valmistetaan uusioraaka-aineita metalliteollisuuden käyttöön.

Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (2019) eli HSY:n lajitteluohjeissa keräyslasiksi määritellään värittömät sekä värilliset lasipullot ja -purkit. Keräyslasiksi mielletään usein virheellisesti kaikki lasituotteet, mutta esimerkiksi juomalasit, lasiset uunivuoat, ikkunalasit tai peilit eivät kuulu lasinkeräykseen. Keräyslasin kierrättäminen on ympäristön kannalta kannattavaa, koska lasimassasta valmistettuja keräyslasituotteita voidaan kierrättää aina uudelleen ja uudelleen, kunhan lasimassan seassa ei vain ole epäpuhtauksia. Keräyslasista valmistetaan esimerkiksi lasivillaa ja uusia lasipulloja sekä -purkkeja.

Keräysmuoveilla tarkoitetaan erilaisia muovisia alun perin pakkaamiseen tarkoitettuja rasioita, pusseja tai kääreitä. PVC-muovi eli materiaalimerkintä 03, tai muut muovituotteet, kuten ämpärit tai lasten lelut eivät kelpaa muovinkeräykseen. Keräysmuoveista valmistetaan uusioraaka-aineita muoviteollisuudelle. (Helsingin seudun ympäristöpalvelut, 2019) Tekstiilijätettä ovat erilaiset vaatteet ja muut tekstiilit, kuten verhot. Hyväkuntoisia tekstiilejä voidaan hyödyntää vielä uudelleen, mutta huonokuntoiset tekstiilit päätyvät teollisuuden raaka-aineeksi ja jätevoima- tai voimalaitoksen polttoaineeksi. (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.)

Vaarallisiksi jätteiksi luokitellaan jätteet, jotka aiheuttavat koostumuksensa vuoksi vaaraa joko terveydelle tai ympäristölle. Vaarallisia jätteitä ovat muun muassa paristot, jäteöljyt, elohopea ja erilaiset kemikaalit kuten tärpätti tai tinneri. (Kiertokapula, 2012a) Vaarallisten jätteiden jatkokäsittelyprosesseja on monenlaisia, mutta pääpiirteittäin niissä kaikissa yritetään saada talteen kierrätyskelpoiset materiaalit tai valmistaa polttoainetta sähkön ja lämmön tuotantoon (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.).

SER-jätteellä tarkoitetaan sähkö- ja elektroniikkaromua, esimerkiksi televisioita tai matkapuhelimia. SER-jätteen kierrätyksen tarkoituksena on varmistaa, että vanhojen laitteiden vaaralliset materiaalit ja haitalliset aineet eivät päädy ihmisten tai ympäristön haitaksi. Samalla SER-jätteistä saadaan talteen arvokkaita materiaaleja ja raaka-aineita uusiokäyttöön teollisuudelle. (SER-kierrätys, 2012)

Kategorian muut jätteet alle kuuluvat esimerkiksi rakennusjätteet, erotuskaivojen lietteet ja viheralueiden hoidosta syntyvät puutarhajätteet. Tähän kategoriaan kuuluvia jätteitä syntyy satunnaisesti, ja niiden kierrätyksestä vastaavat usein organisaation ulkopuoliset tahot, esimerkiksi rakennusfirmat tai puistotyöntekijät. (Kiertokapula, 2012a)

3.2 Terveysthuollon jätteet

Terveysthuollon jätteet voidaan jakaa neljään eri ryhmään, joita ovat

- tartuntavaaralliset jätteet
- tapaturmavaaralliset jätteet
- eettiset jätteet
- vaaralliset jätteet.

Tartuntavaarallisia jätteitä ovat potilaiden, jotka sairastavat ruttoa, perunaruttoa, isorokkoa tai trooppisia hemorragisia kuumeita kuten ebolavirustautia, hoidosta syntyneet jätteet. Tartuntavaarallisia jätteitä voivat olla myös muiden ehdotonta eristystä vaativien sairauksien hoidosta syntyneet jätteet. Tartuntavaaralliset jätteet hävitetään polttolaitoksissa. Tapaturmavaarallisia jätteitä ovat esimerkiksi neulat, veitsenterät, näytesekä koeputket, tyhjät ampullit ja muut terävät lasit. Tapaturmavaarallisiin jätteisiin voidaan pitkälti lukea kaikki jätteet, jotka voivat aiheuttaa pistotai viiltotapaturmia. Tapaturmavaaralliset jätteet hävitetään vaarallisten jätteiden kierrätyslaitoksilla. (Kiertokapula 2012a)

Kiertokapulan (2012a) ohjeistuksessa eettiset jätteet jaetaan tunnistettaviin biologiin jätteisiin tai ei tunnistettaviin biologisiin jätteisiin. Tunnistettavia biologisia jätteitä ovat esimerkiksi tunnistettavat ihmisen elimet tai kudokset. Ei tunnistettavia biologisia jätteitä ovat elinten osat ja kudospaleet, veriputket ja hyvin veriset tai muilla ihmisen eritteillä kontaminoituneet kankaat sekä sidetarpeet. Eettiset jätteet voidaan hävittää joko vaarallisen jätteen polttolaitoksessa tai haudamalla kaatopaikalle erityisjätteenä (Loimi-Hämeen Jätehuolto, n.d.).

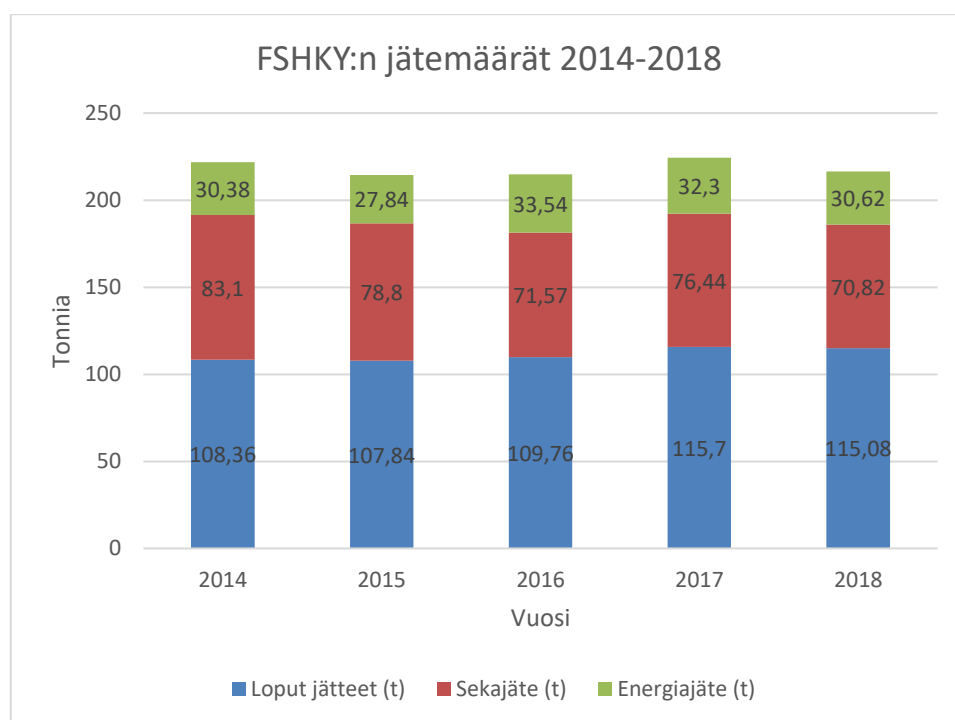
Terveysthuollon vaaralliset jätteet ja yhdyskuntajätteiden vaaralliset jätteet eivät ole sama asia. Terveysthuollon vaarallisiin jätteisiin kuuluvat muun muassa lääkejätteet, sytotoksiset lääkejätteet, radioaktiiviset jätteet ja röntgentoiminnasta syntyneet jätteet, kuten jätefilmit tai kehiteliuokset. Lääke- ja röntgentoiminnan jätteet käsitellään vaarallisen jätteen käsittelylaitoksilla. (Kiertokapula, 2012a) Terveysthuollon toiminnasta syntyy sairaalalasia, esimerkiksi tyhjiä lasipulloja, reagenssipulloja tai ampulleja, jotka eivät kelpaa tavalliseen lasinkeräykseen. Sairaalalasi voidaan laittaa sekajäteastiaan, mutta se voidaan myös kierrättää Uusioaines Oy:n käsittelylaitoksella, jossa siitä valmistetaan vaahtolasia, lasipurkkeja ja lasivillaa. (Uusioaines Oy, 2015)

3.3 FSHKY:n jätehuolto

FSHKY:llä on ollut käytössä Lassila & Tikanoja Oy:n Ympäristönetti-palvelu vuodesta 2014 alkaen. Envor Group Oy aloitti FSHKY:n jätteenkuljetusyrityksenä maalikuussa 2019, mutta tässä opinnäytetyössä FSHKY:n jätemääriä tarkastellaan vielä Lassila & Tikanojan Ympäristönetti-palvelun tilastojen pohjalta (Nieminen, 2019). Ympäristönetti-palvelulla voidaan seurata

kiinteistöiltä syntyvän jätteen määrää euro- ja painoperusteisesti sekä vertailla eri vuosien jätetilastoja ja yrityksen kierrätys- tai hyötykäyttöasteita. FSHKY:n osalta Ympäristönetti-palvelusta ei löydy kaikkien kiinteistöjen tietoja, vaan ainoastaan 10 kiinteistön jätetiedot. Suurimpana kohteena tilastoista esiin nousee Forssan sairaala. Forssan sairaalaan toimitetaan pienempien toimipisteiden jätteitä, kuten terveydenhuollon jätteitä ja SER-jätteitä, odottamaan kuljetusta jatkokäsittelyyn. (Lassila & Tikanoja, 2019)

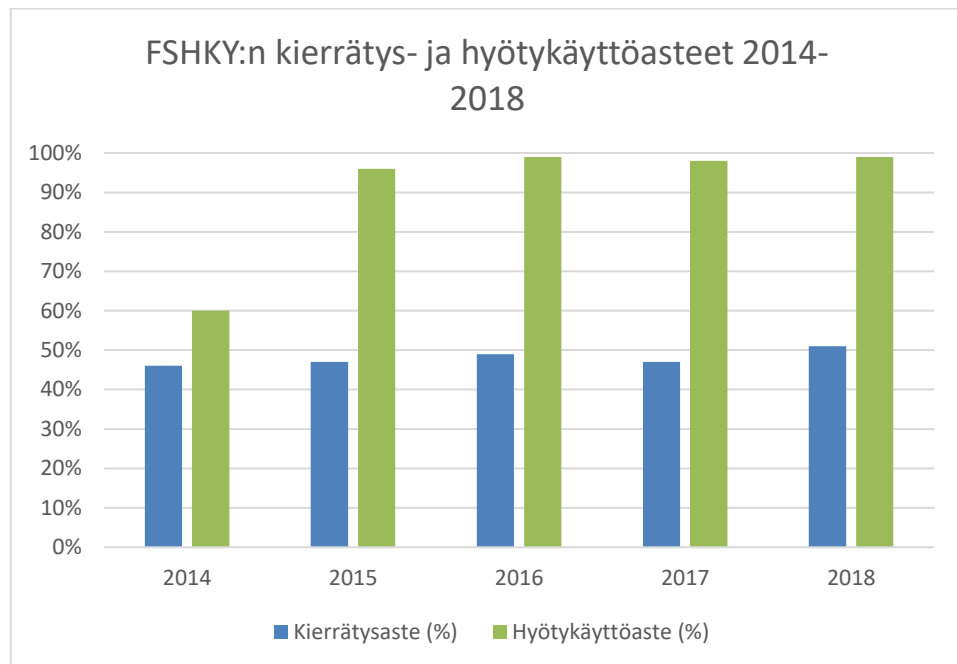
Vuoden 2018 aikana Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetin tilastojen mukaan FSHKY:n kiinteistöiltä syntyi jätettä yhteensä 216,5 tonnia. Kuvasta 1 huomataan jätemäärän pysyneen hyvin samanlaisena edeltäviin vuosiin verrattuna. Vuonna 2018 suurimpia syntyneitä jätelajeja olivat sekajäte (70,82 tonnia), liete (65,1 tonnia), energiajäte (30,62 tonnia) ja puulavat- ja pakkaukset (19,88 tonnia). Terveydenhuollon erikoisjätteitä eli sairaalalasia syntyi 2,18 tonnia ja tilastoissa vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia lääkejätteitä 1,18 tonnia. Lietteen suuri määrä selittyy tilastoissa mukana olevalla FSHKY:n kesämökillä, jonka käytöstä vuonna 2018 syntyi 61 tonnia lietettä (Nieminen, 2019).



Kuva 1. FSHKY:n jätemäärät 2014–2018 (Lassila & Tikanoja, 2019)

Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetti-palvelusta voi tarkastella myös yrityksen tai organisaation kierrätys- ja hyötykäyttöasteita (kuva 2, s. 7). Ympäristönetissä kierrätysasteella tarkoitetaan sitä osuutta jätteestä, joka kierrätetään uusioraaka-aineeksi ja hyötykäyttöasteella sitä osuutta jätteestä, joka hyödynnetään sekä kierrätyksessä että energiantuotannossa. FSHKY:n kierrätysaste on vuosina 2014–2018 vaihdellut 46 prosentista 51 prosenttiin.

prosentin välillä. Kierrätysaste on kuitenkin parantunut lähes joka vuosi, ja 51 prosenttia onkin vuoden 2018 kierrätysaste. FSHKY:n kiinteistöiltä syntyvän jätteen hyötykäyttöaste on vuosien 2014–2018 aikana vaihdellut 60 prosentista 99 prosenttiin. 60 prosentin hyötykäyttöaste on tosin toteutunut ainoastaan vuonna 2014, ja tämän jälkeen hyötykäyttöaste on ollut pienimmillään 96 prosenttia vuonna 2015. Vuoden 2014 alhainen hyötykäyttöaste selittyy sillä, että sekajätteet loppusijoitettiin silloin vielä kaatopaikalle. Vuonna 2015 sekajätteet pystyttiin kuitenkin jo hyödyntämään energiantuotannossa.



Kuva 2. FSHKY:n kierrätys- ja hyötykäyttöasteet 2014–2018 (Lassila & Tikanoja, 2019)

Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetti-palvelun tilastojen pohjalta FSHKY:n jätehuollon voidaan sanoa olevan kunnossa. Tilastojen perusteella jätehuolto on toimivaa ja siitä ei löydy suurempia ongelmakohtia. Ympäristönetti-palvelulla ei kuitenkaan pystytä seuraamaan kovin tarkasti terveydenhuollon jätteiden kierrätyksestä syntyviä kuluja, joten niiden tarkkaa tilastoimista ei ole pystytty tekemään.

FSHKY siirtyi maalikuussa 2019 käyttämään Envor Group Oy:n jätteenkuljetuspalveluita, joten Lassila & Tikanojan Ympäristönetin käyttäminen lopetettiin. Envor Group Oy:llä (n.d.) on käytössään raportointijärjestelmä, jonka käyttämisen FSHKY aloitti huhtikuussa 2019. Envor Groupin raportointijärjestelmä tarjoaa pitkälti samat työkalut jätemäärien tarkasteluun kuin Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetti-palvelukin. Envor Group Oy:n (n.d.) raportointijärjestelmä ei ole aivan yhtä käyttäjäystävällinen kuin Ympäristönetti, mutta sen käyttämisen oppii kuitenkin melko nope-

asti. Envor Group Oy:n raportointijärjestelmästä käy selkeämmin ilmi tyhjennettävät astiat ja niiden tyhjennysvälit. Envor Group Oy:n raportointijärjestelmässä ei ole vielä kovin paljon tietoa FSHKY:n jätemääristä, koska kuljetussopimus on niin uusi. Ensisilmäyksellä Envor Group Oy:n raportointijärjestelmä vaikuttaa kuitenkin kattavalta ja toimivalta työkalulta yrityksen tai organisaation jätehuollon seuraamiseen.

FSHKY:n toimipaikkojen jätehuolto on järjestetty pitkälti yleisten jätehuolto-ohjeiden mukaan, mutta aivan kaikkia jätelaatuja toiminnasta ei synny. Forssan sairaalan leikkaussaliolosuhteita ja nukutusta vaativan leikkaustoiminnan lakkauttamisen 1.1.2018 alkaen vuoksi tunnistettavien biologisten jätteiden määrä on vähentynyt (Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä, 2017). Vuonna 2018 tunnistettavia biologisia jätteitä syntyi enää 0,15 tonnia (Lassila & Tikanoja, 2019).

FSHKY:n teknisen osaston ammattimiehen Juhani Innon (haastattelu 23.1.2019) mukaan biojätteen keräystä tehdään lähinnä vain Forssan sairaalan suurkeittiöllä ja kahvilan tiloissa, eli esimerkiksi sairaalan osastoilta biojätettä ei kerätä. Teknologian kehityksen myötä röntgentoiminnasta ei enää varsinaisesti synny jätefilmejä tai kehiteliuoksia, koska röntgenkuvat tulostuvat nykyään suoraan tietokoneen ruudulle. FSHKY on myös päivittänyt vanhoja elohopeakuumemittareitaan digitaalisiin kuumemittareihin, joten elohopeajätettä ei synny enää kovin suuria määriä. Muovinkeräystä on aloitettu FSHKY:n eri toimipisteissä, mutta tällä hetkellä se keskittyy lähinnä pakkausmuovin kierrätykseen. FSHKY:n on tarkoitus laajentaa muovinkeräystä tulevaisuudessa.

4 JÄTEHUOLTO SUOMESSA

Valviran (2018) ohjeistuksen mukaan jätehuollon tarkoituksena on estää jätteistä aiheutuvien terveyshaittojen syntyminen ihmisille tai ympäristölle. Jätehuolto koostuu jätteiden säilyttämisestä, keräämisestä, kuljetamisesta, käsittelystä ja hyödyntämisestä. Jätelaissa (646/2011 § 5) jäte määritetään seuraavalla tavalla: ”Tässä laissa tarkoitetaan jätteellä ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä.”

Suomessa jätteet kerätään niiden syntypaikoilta ja kuljetetaan erilaisiin laitoksiin uudelleenkäyttöä, kierrätystä, energiantuotantoa tai loppusijoitusta varten. Jätteiden keräystä, varastointia, kuljetusta ja hyödyntämistä tekevien yritysten on haettava vaadittavat luvat paikalliselta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta eli ELY-keskukselta. Jätelaissa (646/2011) määrätään myös, että jätehuoltotoimintaa tekevän yrityksen on oltava jätehuoltorekisterissä. Jätehuoltorekisterin ylläpidosta vastaavat ELY-keskukset. (ELY-keskukset, 2018)

4.1 Jätehuoltolainsäädäntö

Ympäristöministeriön (2018a) mukaan jätehuoltolainsäädännön tarkoituksena on mahdollistaa toimiva jätehuolto ja noudattaa jätehuollon periaatteita. Jätehuoltolainsäädännöllä ehkäistään jätehuollosta syntyviä vaaroja terveydelle tai ympäristölle, vähennetään jätteiden määrää ja niiden vaarallisuutta, edistetään kestävä kehityksen mukaista luonnonvarojen käyttöä ja ehkäistään ympäristön roskaantumista. Ympäristöministeriön julkaisussa (2018b) ympäristöhallinnon verkkopalvelu ymparisto.fi sivuilla jätehuoltolainsäädännön kerrotaan mahdollistavan tuottajavastuun ja läheisyysperiaatteen toteutumisen. Tuottajavastuussa jätteen kierrätyksen hoitaminen on tuotteen valmistajan tai maahantuojaan vastuulla, ja läheisyysperiaatteessa jäte pyritään käsittelemään mahdollisimman lähellä sen syntypaikkaa.

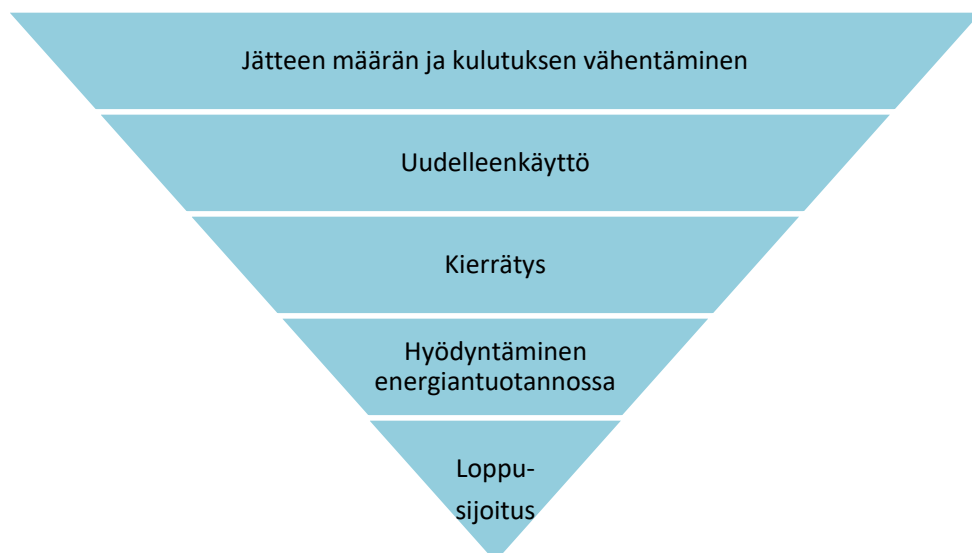
Suomalaista jätehuoltoa ohjaillaan erilaisilla laeilla ja asetuksilla. Ympäristöministeriön (2018a) ohjeistuksen mukaan tärkeimpiä lakeja ja asetuksia jätehuollon kannalta ovat

- jätelaki (646/2011)
- valtioneuvoston asetus jätteistä (179/2012)
- ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014).

Suomen jätelainsäädäntö seuraa pääosin Euroopan Unionin linjauksia jätelainsäädännöstä, mutta jossakin määrin Suomen jätelainsäädäntö on tiukempaa ja laaja-alaisempaa. Suomessa Euroopan Unionin jätedirektiivin (98/2008) toteutumista valvotaan jätelailla (646/2011). Jätedirektiivi (98/2008) pyrkii vähentämään jätteen syntymistä ja edistämään uudelleenkäyttöä sekä kierrätystä. (Kuntaliitto.fi, 2016) Jätedirektiiviä 98/2008 päivitetään aktiivisesti, ja viimeksi siihen on tullut muutoksia 30.5.2018, kun Euroopan parlamentti julkaisi direktiivin 851/2018. Direktiivi 851/2018 on muutosdirektiivi jätedirektiiville 98/2008, ja siinä määrättiin muun muassa kunnianhimoisempia tavoitteita yhdyskuntajätteen kierrätykselle ja kaatopaikkakäsittelyn vähentämiselle. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 851/2018)

Jätelainsäädäntö perustuu pitkälti etusijajärjestykseen (kuva 3, s. 10), jota voidaan kutsua myös eurooppalaiseksi jätehierarkiaksi (Suomen YK-liitto, 2014). Jätelaissa (646/2011 § 8.) etusijajärjestys määritetään seuraavalla tavalla: ”Kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava seuraavaa etusijajärjestystä: Ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.”

Etusijajärjestyksen mukaisessa jätehuollossa pyritään siis minimoimaan jätteen määrää, eikä keskitytä ainoastaan sen kierrättämiseen tai hyödyntämiseen energiana. Suomessa etusijajärjestyksen noudattaminen toimii vaihtelevasti. Valtioneuvoston asetuksen kaatopaikoista (331/2013) myötä 2016 voimaan tullut kielto orgaanisen jätteen sijoittamisesta kaatopaikoille on vähentänyt loppusijoituksen määrää oleellisesti, ja lisännyt selvästi jätepolttolaitoksien rakentamista ja sitä kautta jätteen hyödyntämistä energiana (Törn, 2017, s. 24–26). Tilastokeskuksen (2019) raportista selviää, että vuonna 2017 enää noin yksi prosentti kaikista Suomen yhdyskuntajätteistä päätyi kaatopaikoille. Samasta raportista selviää myös, että vuonna 2017 materiaalihyödyntämisen osuus oli 41 prosenttia ja energianhyödyntämisen osuus oli 58 prosenttia. Euroopan Unionin kierrätystavoitteissa vuonna 2020 jäsenmaiden tulisi kierrättää 50 prosenttia jätteistään, joten Suomella on vielä vähän matkaa tähän tavoitteeseen (Ympäristöministeriö, 2018c).



Kuva 3. Etusijajärjestys (Jätelaki 646/2011 § 8.)

Valtion asetus jätteistä (179/2012) käsittelee jätteiden pakkaamista, kuljettamista ja erityisvaatimuksia. Asetuksesta löytyy myös jäteluettelo, johon on merkattu yleisimpien jätteiden sekä vaarallisten jätteiden määritelmät ja luokittelut. Terveystieteiden jätteiden pakkaamisesta valtion asetuksessa jätteistä (179/2012 § 8.) määrätään näin: ”Vaarallisen jätteen pakkauksen on oltava tiivis ja tiivistä uudelleen suljettava ja sen on kestävä tavanomaisesta käytöstä, siirtämisestä ja säilytysolosuhteista aiheutuva kuormitus ja rasitus. Pakkauksen ja sulkimen materiaalit eivät saa reagoida vaarallisen jätteen kanssa siten, että jätteestä aiheutuu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.”

Ympäristönsuojelulain (527/2014 § 1.) yhtenä tarkoituksena on ”edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta ja ehkäistä jätteistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.” Ympäristönsuojelulain (527/2014 § 2.) toisessa pykälässä lain soveltamisalasta määrätään seuraavalla tavalla: ”Tätä lakia sovelletaan myös toimintaan, jossa syntyy jätettä sekä jätteen käsittelyyn.” Ympäristönsuojelulain (527/2014) avulla pyritään siis suojelemaan sekä valvomaan ympäristöä ja torjumaan ympäristövahinkoja. Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) sisältää ympäristölupiin liittyviä määräyksiä. Valtioneuvoston asetuksessa ympäristönsuojelusta käydään läpi muun muassa ympäristöluvan hakuprosessi, ilmoitusmenettelyt sekä luvan valvontaan ja seurantaan liittyvät määräykset.

Jätehuollon valvonnasta vastaavat useat eri viranomaiset. Ympäristöministeriö hoitaa yhteistyössä Euroopan Unionin kanssa lakien laatimisen ja valmistelun. Aluehallintoviranomaiset myöntävät ympäristöluvat suurille jätehuoltolaitoksille, kuten jätteenpolttolaitoksille. ELY-keskukset valvovat kuntien sekä yritysten jätehuoltoa ja ympäristölupien noudattamista. Pirkanmaan ELY-keskus valvoo vielä erikseen jätehuollon tuottajavastuun toteutumista. Suomen ympäristökeskuksen eli SYKE:en alaisuudessa on kansainvälisten jätesiirotojen valvonta. Turvallisuus ja kemikaalivirasto TUKES vastaa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden tuotevaatimusten tutkimisesta ja testaamisesta terveydenhuollon laitteita lukuun ottamatta. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira vastaa terveydenhuollon sähkö- ja elektroniikkalaitteiden valvonnasta. (Ympäristöministeriö, 2017)

Kuntien vastuualueeksi jää asumisesta syntyvien yhdyskuntajätteiden jätehuollon järjestäminen. Kuntien jätehuolto on yleensä alueellisten jätehuoltoyhtiöiden vastuulla. Tämän lisäksi kuntien ympäristöviranomaiset myöntävät ympäristölupia pienemmille jätehuollon toimijoille ja valvovat yritysten jätehuollon toimintaa. (Ympäristöministeriö, 2017) FSHKY:n toimialueen jätehuollosta vastaa Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy. Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien jätehuoltomääräyksessä (2018) terveydenhuollon jätteistä määrätään seuraavasti: ”Terveydenhuollon erityisjäte on pakattava ja pakkaukset on merkittävä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Merkinnöistä on käytävä ilmi mitä pakkaus sisältää.”

4.2 Kierrätyksen tavoitteet

Jätelaissa (646/2011 § 6.) kierrättäminen määritetään seuraavalla tavalla: ”jätteen kierrätyksellä toimintaa, jossa jäte valmistetaan tuotteeksi, materiaaliksi tai aineeksi joko alkuperäiseen tai muuhun tarkoitukseen; jätteen kierrätyksenä ei pidetä jätteen hyödyntämistä energiana eikä jätteen valmistamista polttoaineeksi tai maantäyttöön käytettäväksi aineeksi.” Etusijajärjestyksen mukaan kierrättäminen on kolmanneksi tehokkain tapa jättemäärän vähentämiseksi (Ympäristöministeriö, 2018b). Suomessa yleis-

sesti kierrätystä varten kerättäviä jätelajeja ovat muun muassa keräyspaperi, metallijäte, lasijäte ja SER-jäte. Jotkut jätteet, esimerkiksi henkilöautojen vanteettomat renkaat tai paristo ja akut, ovat tuottajavastuun alaisia jätteitä. (Ilmasto-opas, 2010)

Euroopan Unioni on asettanut jäsenmailleen kierrätystavoitteita. Vuoteen 2025 mennessä vähintään 55 prosenttia kaikesta yhdyskuntajätteestä tulisi kierrättää, ja vuoteen 2030 mennessä kierrätysasteen olisi oltava jo 60 prosenttia. Samaan aikaan kaatopaikoille loppusijoitettavan yhdyskuntajätteen määrän tulisi laskea tehokkaasti. Euroopan Unionin tavoitteena on, että vuonna 2035 sen jäsenmaiden yhdyskuntajätteistä enää 10 prosenttia päätyisi kaatopaikoille. (Euroopan parlamentti, 2018) Euroopan parlamentti (2015) linjaa, että kierrättämisen tehostaminen on tärkeä askel matkalla kohti kiertotalouteen perustuvaa yhteiskuntaa. Kiertotaloudella tarkoitetaan sellaista kuluttamisen muotoa, jossa korostetaan uudelleenkäyttöä, kierrättämistä ja yleisesti materiaalien sekä luonnonvarojen säästämistä.

Euroopan komissio (2018) julkaisi vuoden 2018 syyskuussa ennakkovarointusraportin jäsenmailleen, joiden pelätään jäävän vuoden 2020 kierrätystavoitteista. Euroopan Unionin tavoitteena on kierrättää 50 prosenttia yhdyskuntajätteistä vuonna 2020. Suomi oli yksi ennakkovaroituksen saaneista 14 jäsenmaasta. Vuoden 2016 Euroopan Unionin tilastotietoyksikön Eurostatin tilastojen mukaan Suomessa kierrätettiin 42 prosenttia yhdyskuntajätteistä. Euroopan komissio pelkää, että Suomi ei tule pääsemään vuoden 2020 tavoitteeseen nykyisellä jätehuoltopolitiikallaan. Euroopan komissio tarjoaa Suomelle ratkaisuksi esimerkiksi laajennettua tuottajan vastuuta ja kierrätysmateriaalien sekä biojätteen kierrätysvelvollisuuden tiukentamista. Suomi ei ole kovin kaukana vuoden 2020 tavoitteesta, mutta tämä ennakkovarointus osoittaa, että toimivan kierrätyksen mahdollistaminen ei ole helppoa edes Suomen kaltaisessa pohjoismaisessa hyvinvointivaltiossa.

Ympäristöministeriön (2018d) laatimassa Kierrätyksestä kiertotalouteen valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023 -suunnitelmassa kierrättäminen on tärkeässä roolissa. Jätesuunnitelman päätavoitteita ovat muun muassa uudelleenkäytön sekä kierrätyksen nostaminen uudelle tasolle, kierrätysmarkkinoiden kasvattaminen ja jätealan työpaikkojen lisääminen. Terveystieteiden jätteiden osalta suunnitelmassa todetaan vain, että niiden energianhyödyntämistä varten tarvitaan lisäkapasiteettia ja lupauksia jätetoimiloiden toimilupiin.

Euroopan komissio (2019) julkaisi maaliskuussa 2019 kiertotalouden toimintasuunnitelmansa täytäntöönpanoraportin. Alun perin kiertotalouden toimintasuunnitelma Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy (2015) julkaistiin vuonna 2015. Vuoteen 2019 mennessä toimin-

tasuunnitelman pohjalta on saatu tehtyä yhteensä 54 kiertotaloutta edistävää toimea. Osa projekteista ja toimista on vielä kesken tai vasta alkamassa. Kiertotaloutta kehitettiin esimerkiksi lakimuutoksilla, tutkimukseen panostamisella, investoinneilla ja eri sidosryhmien vuorovaikutuksen parantamisella. Euroopan Unioni on panostanut kiertotalouden kehittämiseen ja uskoo sen olevan ratkaisu tehokkaampaa kierrätykseen. Euroopan komission (2019) loppuraportissa kiertotaloutta kutsutaan muun muassa laaja-alaiseksi ja peruuttamattomaksi megatrendiksi.

4.3 Jätehuoltosuunnitelma

Jätehuoltosuunnitelma on yritysten ja organisaatioiden työkalu, jonka tarkoituksena on mahdollistaa toimiva ja lainmukainen jätehuolto. Jätehuoltosuunnitelma ei itsessään ole takuu toimivasta jätehuollosta, vaan yrityksen johdon ja työntekijöiden on sitouduttava noudattamaan sitä. Jätehuoltosuunnitelmaa tulisi seurata ja päivittää aktiivisesti. (GarbageX, n.d.) Kiertokapulan (2012b) Jätehuollon kehittäminen -ohjeen mukaan jätehuoltosuunnitelman avulla yritys voi luoda lainmukaisen ja jätehuoltomääräykset huomioon ottavan jätteiden keräys- ja lajittelujärjestelmän, jossa huomioidaan niin ekologiset kuin taloudellisetkin tekijät.

Ennen jätehuoltosuunnitelman laatimista olisi hyvä tehdä lähtötilanteen kartoitus. Kartoituksessa selvitetään jätehuollon nykyinen taso esimerkiksi jätemäärien ja lajitteluastioiden avulla. Kartoituksessa tulisi saada selville yrityksen tai organisaation tavoitteet kierrätyksen suhteen ja löytää mahdolliset ongelmakohdat. Tiivis yhteistyö yrityksen tai organisaation jätehuollosta vastaavien henkilöiden kanssa on suuri etu itse suunnitelmaa laatiessa. (GarbageX, n.d.)

Jätehuoltosuunnitelma laaditaan kartoituksessa saatujen tietojen pohjalta. Sen tekemisessä on noudatettava voimassa olevaa jätelainsäädäntöä sekä kuntien paikallisia jätehuoltomääräyksiä. (GarbageX, n.d.) Jätehuoltosuunnitelmasta tulisi selvittää ainakin seuraavat asiat: mitä jätteitä toiminnasta syntyy, mihin ne kerätään, missä ne säilötään ja kuka hoitaa jätteidenkuljetuksen sekä loppukäsittelyn. Jätehuoltosuunnitelmasta olisi myös hyvä löytyä jätehuoltoon liittyviä ohjeita ja opasteita. Jätehuoltosuunnitelmalle tulisi asettaa vastuuhenkilö, joka vastaisi jätehuollon seurannasta ja raportoinnista. (Kiertokapula, 2012b)

Tämän opinnäytetyön alkuperäisenä tavoitteena oli tehdä FSHKY:lle uusi jätehuoltosuunnitelma, mutta asiasta tarkemmin keskusteltaessa selvisi, että FSHKY kaipasi yksinkertaisempaa jätehuolto-ohjetta. Tässä vaiheessa FSHKY:lle tehtyä jätehuolto-ohjetta voisi kutsua myös lajitteluohjeeksi. Jätehuolto-ohjetta varten ei tehty kattavaa alkukartoitusta tai keskitytty jätehuollon ongelmakohtiin. Jätehuolto-ohjeessa tuodaan esille voimassa olevat lainsäädännöt, jätehuoltomääräykset, lajitteluohjeet ja jätteiden kulkukaaviot. Nyt laadittua jätehuolto-ohjetta voidaan käyttää pohjana,

jos FSHKY haluaa jossain vaiheessa laatia kunnollisen ja kattavan jätehuoltosuunnitelman.

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää FSHKY:n jätehuolto-ohje ja löytää keinoja lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi. Opinnäytetyö on tyyliältään toiminnallinen. Jätehuolto-ohjeen on tarkoitus toimia henkilökunnan ohjeistuksena, josta voi esimerkiksi tarkastaa, mihin astiaan mikäkin jätelaji kuuluu, ja mihin täydet astiat tulee toimittaa. Lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi kehiteltävien keinojen käyttöönotolla FSHKY voi saada niin ekologista kuin taloudellistakin hyötyä. Opinnäytetyö ja jätehuolto-ohje voivat myös toimia pohjana FSHKY:n jätehuollon ja yleisten ympäristöasioiden kehittämisessä. Jätehuolto-ohjeen pohjalta voidaan esimerkiksi alkaa laatia kattavampaa jätehuoltosuunnitelmaa.

Opinnäytetyön tutkimusongelmat jaettiin seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä laadukkaaseen jätehuolto-ohjeeseen kuuluu?
2. Miten jätehuolto-ohje saataisiin osaksi jokapäiväistä arkea työpaikalla?
3. Miten varmistetaan jätehuolto-ohjeen aktiivisempi päivittäminen?
4. Miten tehostaa lääkejätteen kierrätystä?
5. Miten motivoidaan henkilökuntaa kierrätysasioissa?

Ensimmäinen tutkimuskysymys käsittelee FSHKY:lle tehtävän jätehuolto-ohjeen sisältöä. Tilaajan toiveen mukaan ohjeen tulisi olla selkeä ja helpolukuinen. Samalla ohjeesta tulisi kuitenkin löytyä kaikki tarvittava informaatio. Jätehuolto ohjetta lähdettiin laatimaan jätehuoltosuunnitelman tavoin, mutta siitä jätettiin pois joitakin jätehuoltosuunnitelman kohtia, kuten kierrätysopastus ja jätteiden määrän seuranta. Nämä asiat ovat tietenkin tärkeitä toimivan jätehuollon kannalta, mutta ne voidaan ottaa huomioon jossain toisessa ohjeistuksessa tai suunnitelmassa.

Toinen ja kolmas tutkimuskysymys käsittelevät pitkälti samaa ongelmaa. FSHKY:n vanha jätehuolto-ohje on vuodelta 2008, joten sitä ei ole päivitetty riittävän usein. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että jätehuolto-ohjetta ei ole käytetty kovinkaan paljoa. Uuden jätehuolto-ohjeenkin kohdalla on siis riski siitä, että sen hyödyntäminen sekä ajan tasalla pitäminen unohtuvat. Ohjeen hyödyntäminen voidaan varmistaa esimerkiksi sen jakamisella osastoille ja henkilökunnan taukotiloihin. Jätehuolto-ohjeen aktiivinen päivittäminen voidaan ratkaista helpoiten asettamalla ohjeelle vastuuhenkilö. Ohjeen sisällön tarkistaminen ja päivittäminen, esimerkiksi kerran vuodessa, olisi jo huomattava parannus nykyiseen.

Tutkimuskysymykset neljä ja viisi liittyvät lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseen. Neljännessä tutkimuskysymyksessä paneudutaan keinoihin ja tekniikoihin, joilla lääkejätteen kierrätysastetta voitaisiin parantaa. Viides tutkimuskysymys on muodoltaan hieman yleisluontoinen, mutta opinnäytetyön tilaaja esitti huolen henkilökunnan kierrätysinnokkuuden hiipumisesta. Viidennen tutkimuskysymyksen avulla haetaan ensisijaisesti keinoja lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseen, mutta näitä keinoja voidaan varmasti soveltaa myös muihinkin jätelajeihin.

6 JÄTEHUOLTO-OHJEEN TAVOITE JA TOTEUTUS

Jätehuolto-ohje on samankaltainen jätehuoltosuunnitelman kanssa, mutta siitä puuttuu joitakin jätehuoltosuunnitelman osia kuten ohjeistus ja jätteiden seurannan järjestäminen. Jätehuolto-ohjeen on tarkoitus toimia helposti luettavana oppaana henkilökunnalle.

6.1 Alkukartoitus ja ohjeen suunnittelu

Jätehuolto-ohjeen laatimista varten pidettiin alkukartoituspalaveri 23.1.2019 Forssassa FSHKY:n teknisen osaston tiloissa. Teknisen osaston edustajina paikalla olivat ammattimies Juhani Into, tekninen päällikkö Risto Leinonen ja toimistosihiteeri Päivi Nieminen. Alkukartoituspalaverissa keskusteltiin jätehuolto-ohjeen rakenteesta ja sisällöstä. Teknisen osaston edustajat toivoivat jätehuolto-ohjetta alun perin suunnitelmissa olleen jätehuoltosuunnitelman sijaan. Alkukartoituspalaverin myötä sain melko selkeän käsityksen siitä, millaista ohjetta minulta odotetaan. Alkukartoituspalaverissa sain myös muita tärkeitä tietoja työtä varten. Alkukartoituspalaverin jälkeen Juhani Into järjesti esittelykierroksen, jossa tutustuttiin Forssan sairaalan jätehuoltoon.

Laadittu jätehuolto-ohje tulee korvaamaan vanhan Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymän Jätehuolto-ohjeen. Vanha ohje on julkaistu 20.12.2007, ja se on tullut voimaan 1.1.2008. 11 vuoden aikana jätelait, lajitteluohjeet ja jätteen kuljetuksesta tai jatkokäsittelystä vastaavat yritykset ovat muuttuneet. Vanhassa ohjeessa on myös joitakin rakenteellisia puutteita, joita uudessa ohjeessa oli tarkoitus muuttaa. Vanhasta ohjeesta puuttuu kokonaan esimerkiksi sisällysluettelo. Tämä hankaloittaa tiedon hankkimista, koska ohje on selattava läpi halutun tiedon löytämiseksi. Vanhan ohjeen jätelajien lajittelut ovat myös joissakin kohdin melko sekavia, esimerkiksi keräyspaperin kierrätystä käsitellään energijätteen luvussa. Kaikkien jätelajien kohdalla ei ole myöskään kerrottu esimerkkejä syntyvistä jätteistä. Tämän tyyliset rakenneongelmat pyrittiin korjaamaan uudistettuun jätehuolto-ohjeeseen.

Jätehuolto-ohjeen laatimisen alkuvaiheessa tutustuin eri organisaatioiden ja yritysten jätehuolto-ohjeisiin. Tämän työvaiheen tarkoituksena oli hahmotella ohjeen rakennetta ja sisältöä. Terveysthuollonalan organisaatioiden jätehuolto-ohjeet eivät ole aina julkisessa jaossa, mutta esimerkiksi Pirkanmaan sairaanhoitopiirin eli PSHP:n julkisesti jaettu jäteohje (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, 2017) on varsin hyvin laadittu kokonaisuus. PSHP:n jätehuolto-ohjeessa on yli 60 sivua, ja siinä käydään hyvin tarkasti läpi eri jätelajien pakkaus- sekä kierrätyskeinot. Ohjeen pituuteen vaikuttaa toki myös melko suuri fontti, ja näin ollen jo pelkkä lähdeluettelokin on kolme sivua pitkä. Isokokoinen fontti pidentää ohjeistusta selvästi, mutta toisaalta se helpottaa yksittäisten sivujen käyttämistä esimerkiksi kierrätysohjeena. FSHKY:n vanhassa jätehuolto-ohjeessa on vain kymmenen sivua ja siinä on käytetty hyvin pientä fonttia.

Oulun ympäristötoimen (2012) laatima Terveysthuollonalan jäteohje on toinen varsin kattava jätehuolto-ohje. Sitä ei ole laadittu suoraan tietylle sairaanhoitopiirille tai hyvinvointikuntayhtymälle, mutta siinä on kuvattu erittäin tarkasti eri terveysthuollonalan jätteiden kierrätysprosessit. Ohjeessa on käyty läpi ihmisten ja eläimien terveysthuollosta syntyvien jätteiden käsittelyt ja kulkukaaviot. Oulun ympäristötoimi on ohjeessa keskittynyt pelkästään terveysthuollon jätteisiin, ja yhdyskuntajätteet käydään läpi muutamalla sivulla ohjeen lopussa. FSHKY:llä on jo olemassa terveysthuollon jätteiden keräyksestä ohjaavia oppaita, joten nyt opinnäytetyönä tehtävän ohjeen ei ole tarkoitus keskittyä pelkästään terveysthuollon jätteisiin. Aikaisempia FSHKY:n terveysthuollon jätteidenkeräyksen ohjeita käytettiin mallina uutta ohjetta laatiessa. Rakenteeltaan Oulun ympäristötoimen ohje on varsin selkeä. Ohjeessa on paljon tekstiä, mutta erilaisilla tekstin korostuskeinoilla tärkeimmät asiat nousevat esille tekstistä.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin eli HUS:n jäteohje (2018a) ei ole julkisessa jaossa, mutta sain siitä tarkasteltavaksi joitakin terveysthuollon jätteitä käsitteleviä sivuja. HUS:n ohjeistuksessa kuvataan terveysthuollon jätteiden käsittely hyvin laajasti ja selkeästi. HUS:n ohjeen rakenteessa ei ole juurikaan käytetty värejä tai grafiikkaa. Värien käyttö elävöittää ohjetta, mutta ne saattavat aiheuttaa ongelmia esimerkiksi tulostettaessa. Sähköiset versiot ovat nykyään hyvin yleisiä, mutta jätehuolto-ohjetta laadittaessa oli pidettävä myös mielessä, miten ohje toimisi paperiversiona.

Opinnäytetyönä terveysthuollonalan organisaatiolle tehtyjä jätehuolto-suunnitelmia tai -ohjeita ei ainakaan julkisesta jaosta löydy kovinkaan montaa, mutta esimerkiksi Lahden ammattikorkeakoulun Ympäristötekniikan koulutusohjelmassa opiskellut Ville Helppi (2014) on tehnyt vuonna 2014 opinnäytetyön Järvenpään sosiaalisairaalan jätehuoltosuunnitelma. Helppi on seurannut opinnäytetyössään jätehuoltosuunnitelmalle suositeltua ohjeistusta eli tehnyt ensin jätehuoltokartoituksen, ja sen jälkeen

jätehuoltosuunnitelman. Jätehuoltosuunnitelman myötä Järvenpään sosiaalisairaalan henkilökunnalle järjestettiin kierrätyskoulutuksia ja lajitteluohjeet päivitettiin yhdenmukaisiksi. Jätehuoltosuunnitelmaa ei löydy opinnäytetyön liitteistä, mutta se esitellään opinnäytetyön 5 luvussa. Jätehuoltosuunnitelmasta löytyvät alkukartoituksen tulokset, lajitteluohjeet, kierrätysneuvot ja kehitysehdotukset. Noin puoli vuotta jätehuoltosuunnitelman lanseeraamisen jälkeen pidetyssä katselmuksessa kerrottiin jätehuollon kokonaiskustannusten laskeneen lähes 75 prosenttia aikaisemmasta. Helppin tekemä opinnäytetyö osoittaa, että opiskelijankin tekemä jätehuoltosuunnitelma tai -ohje voi parantaa yrityksen tai organisaation jätehuollon toimivuutta.

Mira-Susanna Vilamaan (2016) vuonna 2016 tekemä opinnäytetyö Loimaan kaupungin jätehuoltosuunnitelma ei ole suunnattu terveydenhuollonalan organisaatiolle, mutta siitäkin löytyy kohtia, joita voitiin hyödyntää FSHKY:n jätehuolto-ohjetta laadittaessa. Vilamaan opinnäytetyön liitteistä löytyy esimerkkinä laadittu jätehuoltosuunnitelma Alastaron kunnantalolle. Esimerkkisuunnitelmassa on keskitytty jätteen määrän seuraamiseen, ja siinä on eritelty eri jätteiden kierrätyksestä vastaavat henkilöt. Esimerkkisuunnitelmassa on myös kehitysideoille varattu taulukko, jossa ehdotetaan heti ensimmäisenä jätehuoltovastaavan nimittämistä Alastaron kunnantalolle. Jätehuoltovastaavan tehtäviin kuuluisi muun muassa suunnitelman päivittäminen ja noudattamisen varmistaminen.

6.2 Jätehuolto-ohjeen laatiminen

FSHKY:n uutta jätehuolto-ohjetta lähdettiin muodostamaan vanhan jätehuolto-ohjeen pohjalta. FSHKY:n teknisen osaston kanssa 23.1.2019 pidetyssä palaverissa sain vapauden päättää ohjeen sisällöstä, ainoastaan ohjeen kansisivua varten minulle annettiin valmis pohja. FSHKY:n käyttämässä kansisivussa on organisaation logo, toimialueen kartta ja Savuton kuntayhtymä -logo. FSHKY:n uuden jätehuolto-ohjeen nimeksi tuli yksinkertaisesti vain jätehuolto-ohje. Pohdin työn nimeämistä lajitteluohjeeksi, mutta jätehuolto-ohje tuntui kuvaavan paremmin työn sisältöä. Työn kansisivulla on myös päiväys, josta käy ilmi työn julkaisupäivä.

FSHKY:n vanhasta jätehuolto-ohjeesta ei löydy ollenkaan sisällysluetteloa. Tämä hankaloittaa tiedon etsimistä ohjeesta. Uutta ohjetta laatiessani halusin pitää sisällysluettelon mahdollisimman selkeänä. Johdannon ja yleisesti jätehuollosta kertovien lukujen rakenteet olivat melko selviä, mutta jätteiden käsittelyä koskevan luvun rakenne muuttui melko paljon työn edetessä. FSHKY:n toiminnasta syntyvät jätelajit voidaan jakaa karkeasti neljään pääryhmään, joita ovat terveydenhuollon jätteet, vaaralliset jätteet, yhdyskuntajätteet ja muut jätteet. Tämän tyylistä jaottelua on hankala tuoda ilmi sisällysluettelossa ilman kolmannen tason otsikoiden tai useiden pääotsikoiden käyttämistä. Kolmannen tason otsikot ovat usein melko sekavan näköisiä, ja pyrin välttämään niiden käyttämistä. Usean

pääotsikon käyttäminenkaan ei tuntunut luontevalta, joten päädyin lopulta listaamaan kaikki jätelajit saman pääluvun *Jätteiden käsittely* alle. Nyt sisällysluettelosta näkee selkeästi ja helposti, miltä sivulta löytyy tietoa mistäkin jätelajista.

Sisällysluettelossa on käytetty Arial -kirjasintyyppiä, koska se sopii hyvin luetteloihin. Alkuun sisällysluettelon oli tarkoitus olla vain yksisivuinen, mutta työn edetessä se oli muutettava kaksisivuiseksi sisällysluettelon otsikoiden ja varsinkin liitteiden lisääntyessä. Ohjeen sisällysluettelon ja liitteet olisi todennäköisesti saanut mahtumaan yhdellekin sivulle, mutta esimerkiksi yhdenkin uuden liitteen lisääminen tekisi siitä kaksisivuisen, ja saattaisi sekoittaa sivunumeroinnin tai tekstin asettelun. Ohjeen on oltava helposti muokattavissa, jotta sen päivittämisen puute ei johtuisi ainakaan teknisistä ongelmista. Sisällysluettelon fonttikoko 18 on melko suuri ohjeen muuhun tekstiin verrattuna, mutta fontin suurentamisen myötä siitä tuli myös helppolukuisempi. Sisällysluettelon toisella sivulla on myös reilusti tilaa tulevaisuudessa tehtäviä lisäyksiä tai muutoksia varten.

Ohjeen ensimmäinen luku eli *Johdanto* on hyvin samankaltainen kuin vanhan ohjeenkin johdanto. Johdannossa kerrotaan lyhyesti, mikä on ohjeen aihe ja minkä ohjeen se korvaa. Johdannossa käydään läpi myös ohjeen tarkoitus, ja kerrotaan sen sisällöstä. Johdannon lopussa ohjeen kerrotaan olevan laadittu alun perin osana opinnäytetyötä. FSHKY:n vanhassa jätehuolto-ohjeessa oli sen tekijöiden nimet, mutta oman nimeni laittaminen työhön ei tuntunut järkevältä idealta, koska se saattaisi sekoittaa henkilökuntaa esimerkiksi siinä vaiheessa, kun he yrittävät tavoittaa ohjeen muokkaamisesta vastaavaa henkilöä. Tällä tavalla pystyin kuitenkin jättämään työhön oman niin sanotun kädenjälkeni.

Ohjeen toinen luku *Jätehuolto yleisesti* käsittelee jätehuoltolainsäädäntöä ja -määräyksiä. Luvun alussa kerrotaan, minkä ohjeiden pohjalta uusi jätehuolto-ohje on laadittu. Seuraavaksi luvussa esitellään Suomen lainsäädäntöä ohjailevat lait sekä määräykset, ja myös FSHKY:n toimialueen kuntien jätehuoltomääräykset. Luvun lopussa esitellään jätehuollossa käytettävä etusijajärjestys. Luvun tarkoituksena on yleisesti esitellä lukijalle Suomen jätehuoltoon vaikuttavia tekijöitä ja tarjota materiaalia, joista voi tarvittaessa tarkistaa jätehuoltoon liittyvät määräykset.

Ohjeen kolmannessa luvussa *Ohjeen päivitys ja käyttö* kerrotaan lyhyesti, kuinka ohjeen päivittäminen ja tulostaminen tehdään. Kolmannessa luvussa on myös määritetty ohjeen päivityksestä vastaava henkilö. FSHKY:n teknisen osaston kanssa pidetyssä palaverissa 3.4.2019 päätimme, että vastuuhenkilö on teknisen osaston tekninen päällikkö. Vastuuhenkilö huolehtii ohjeen vuosittaisesta tarkastuksesta ja virheiden sekä muutosten kirjaamisesta ohjeeseen. FSHKY:n vanhaan jätehuolto-ohjeeseen ei ollut merkitty erikseen vastuuhenkilöä.

Jätehuolto-ohjeen kolme ensimmäistä lukua ovat melko lyhyitä, koska sovimme 23.1.2019 FSHKY:n teknisen osaston kanssa pidetyssä alkukartoituksessa, että ohjeeseen ei turhaan kirjoitella pitkiä kuvauksia jätehuollosta tai kierrätyksen tavoitteista. Alkukartoituksessa tietenkin tiedostettiin näiden asioiden tärkeys, mutta jätehuolto-ohje ei välttämättä ole oikea paikka niille. Kierrätyksen tavoitteita ja jätehuoltolainsäädäntöä voidaan käydä vielä tarkemmin läpi mahdollisessa myöhemmin tehtävässä FSHKY:n jätehuoltosuunnitelmassa.

Neljännän luvun *Versiohistoria* taulukkoon sain idean Pirkanmaan sairaanhoitopiirin (2017) jätehuolto-ohjeesta. Versiohistoria-tilaukkaan on tarkoitus merkata tehdyt muutokset ja vuosittaiset tarkastukset. Taulukon käyttöohjeet löytyvät ohjeen kolmosluvusta *Ohjeen päivitys*. Oikein täytetystä versiohistoria-tilauksesta voidaan helposti seurata ohjeen päivityshistoriaa ja tarkistaa milloin ohjeen sisältö on käyty viimeksi läpi.

Jätehuolto-ohjeen viidennessä luvussa *Jätteiden käsittely* käydään läpi FSHKY:n toiminnasta syntyvien jätteiden kierrättäminen. Jätteet on jaettu neljään eri pääryhmään, jotka ovat terveydenhuollon jätteet, vaaralliset jätteet, yhdyskuntajätteet ja muut jätteet. Nämä pääryhmät on eroteltu toisistaan seuraavilla värikoodilla: terveydenhuollon jätteet sinisellä värillä, vaaralliset jätteet punaisella värillä, yhdyskuntajätteet vihreällä värillä ja muut jätteet violetilla värillä. Värejä on käytetty lähinnä otsikoinnissa ja esimerkiksi jätteiden kulkukaavion otsikoissa. Värejä käyttämällä otsikot erottuvat tekstistä selkeämmin ja jätteiden pääryhmät ovat helpommin havaittavissa. Värejä ei kuitenkaan käytetty ohjeessa liian monessa kohtaa, koska ohjetta saatetaan esimerkiksi tulostaa mustavalkoisena. Jätehuolto-ohjetta voi tulostaa ja käyttää toki myös mustavalkoisena, mutta siinä vaiheessa eri jätelajien erot eivät käy ilmi niin selkeästi.

Jätteiden käsittely -luvussa on yhteensä 25 kohtaa. Pääsääntöisesti yksi jätelaji vastaa yhtä kohtaa, mutta poikkeuksena on muun muassa kohta 5.24 *Lamput ja polttimot*, jossa esitellään yleisesti erilaisten lamppujen ja polttimoiden kierrätystä. Erilaiset lamput ja polttimot kuuluvat sekajätteen, SER-jätteen tai vaaralliseen jätteen riippuen siitä mitä ne sisältävät. Lamppujen ja polttimoiden kierrätys on hiukan sekavaa, joten päätin nostaa sen kokonaan omaksi kohdaksi. Toinen samanlainen tapaus on kohta 5.24 *Mustepatruunat ja värikasetit*, joka taas oli FSHKY:n ehdotus. Mustepatruunat ja värikasetit voidaan kierrättää sekajätteen mukana, mutta FSHKY on järjestänyt näitä varten erilliskeräyksen, joten se oli hyvä tuoda ohjeeseen ilmi omana kohtanaan. 5.25 *Muut jätteet* -kappaleessa käsitellään muiden jätelajien pääryhmien ulkopuolelle jääviä jätteitä, kuten käytöstä poistettuja kalusteita tai puutarhajätteitä.

Lähes kaikki ohjeeseen olevat jätelajit esitellään samalla tavalla. Ensin jätteestä kerrotaan yleisesti ja siitä annetaan esimerkkejä. Seuraavaksi kuva-

taan jätteen oikeaoppinen pakkaaminen ja kerrotaan pakkaukseen vaadittavat merkinnät. Tämän jälkeen kerrotaan, mihin jäte toimitetaan varastoitavaksi. Lopuksi kerrotaan vielä lyhyesti, mihin jäte päätyy loppukäsittelyyn, ja mitä siitä tuotetaan. Jatkokäsittely kappaleissa on pyritty kertomaan, mihin juuri nimenomaan FSHKY:n toiminnasta syntyvät jätteet päätyvät. Tämä toivottavasti osaltaan lisää henkilökunnan kierrätysmotivaatiota.

Joidenkin jätelajien lajitteluohjeet eivät ole yhtä kattavat kuin toisten jätelajien. Ohjeessa on joitakin jätelajeja, kuten biojäte ja keräysmuovi, joiden kierrättäminen ei ole vielä kovin yleistä FSHKY:n toimipisteissä. Jätelajit päätettiin kuitenkin lisätä ohjeeseen, jotta ne ovat siellä jo valmiina tulevaisuutta varten. FSHKY:n toiminnasta ei enää juurikaan synny esimerkiksi radioaktiivista jätettä tai röntgenjätettä, mutta nekin jätettiin ohjeeseen kaiken varalta. Jätelajien nimeämisessä pyrin käyttämään FSHKY:n toimialueella kierrätyksestä vastaavan Loimi-Hämeen Jätehuollon termistöä, koska joidenkin jätelajien nimet vaihtelevat eri maakuntien välillä. Osassa jätelajeista on kuitenkin mainittu myös muita yleisesti käytössä olevia nimityksiä.

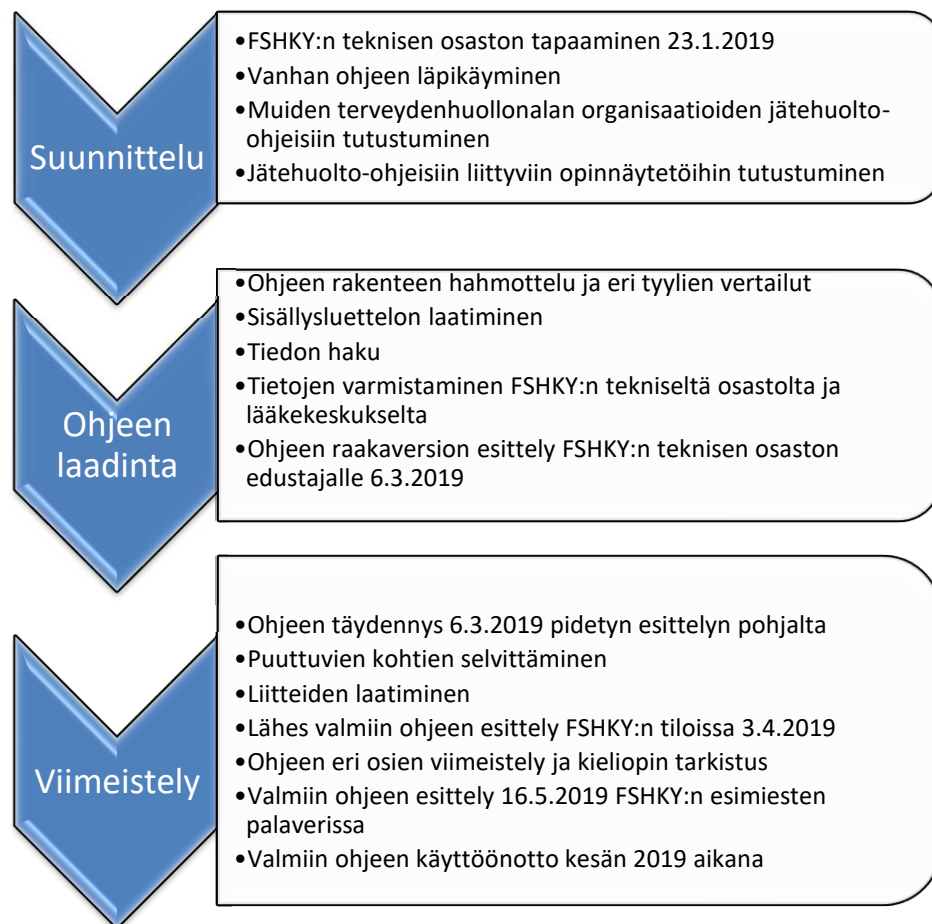
Viimeisenä ohjeesta löytyvät liitteet. FSHKY:n vanhassa jätehuolto-ohjeessa liitteinä olivat listaus eläviä mikrobeja sisältävistä rokotteista ja jätteiden kulkukaavio vuodelta 2007. Uuteen jätehuolto-ohjeeseen tuli huomattavasti enemmän liitteitä. Päivitetyn jätteiden kulkukaavion lisäksi liitteistä löytyy myös muun muassa taulukko muovien materiaalimerkinnoista, vaarallisten jätteiden merkit ja FSHKY:n käyttämien riskijäteastioiden kuvat. Osa liitteistä on suoraan internetistä löytyviä ohjeistuksia, ja osa taas itse kuvattuja tai tehtyjä ohjeita.

FSHKY:n jätehuolto-ohjeen laatiminen aloitettiin 23.1.2019 pidetyn alkupalaverin jälkeen. Alkupalaverissa sovimme, että voin olla yhteydessä FSHKY:n teknisen osaston kanssa sähköpostitse tai puhelimitse aina tarvittaessa. Alkupalaverissa sovimme myös, että käyn esittelemässä ohjeen sen hetkistä versiota aina kun sille tuntuu olevan tarvetta. Ensimmäisen kerran kävin esittelemässä ohjetta 6.3.2019 FSHKY:n teknisen osaston ammattimies Juhani Innolle. Tämän tapaamisen tarkoituksena oli kysellä ohjeen rakenteeseen liittyviä asioita ja vahvistaa joitakin epäselviä kohtia. Tapaamisessa sain Innolta uutta materiaalia työhön ja ennen kaikkea vahvistuksen siitä, että työ vastasi FSHKY:n tarpeisiin.

Seuraavan kerran kävin esittelemässä ohjetta FSHKY:n tekniselle osastolle 3.4.2019. Tässä tapaamisessa paikalla olivat teknisen osaston Leinosen, Niemisen ja Innon lisäksi myös FSHKY:n hallintoylihoitaja Anna Palin. Esittelin heille jo lähes valmiin jätehuolto-ohjeen, ja sain kehitysehdotuksia sen parantamiseksi. Tapaamisen lopussa sovimme, että esittelen valmiin jätehuolto-ohjeen 16.5.2019 FSHKY:n eri osastojen esimiehille tarkoitettussa palaverissa. Tämän jälkeen ohje päättyy vielä FSHKY:n johtokunnan

kokoukseen, jossa hyväksytään sen käyttöönotto. Jätehuolto-ohje on todennäköisesti käytössä jo kesän 2019 aikana.

Kuvassa 4 käydään tiivistetysti läpi aikaisemmin kuvattu jätehuolto-ohjeen laadintaprosessi. Laadintaprosessi voidaan jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen, eli suunnitteluun, ohjeen laadintaan ja viimeistelyyn. Kuvan 4 prosessikaaviossa on nostettu esille eri vaiheiden tärkeimmät kohdat ja työvaiheet.



Kuva 4. Jätehuolto-ohjeen laadinnan prosessikaavio

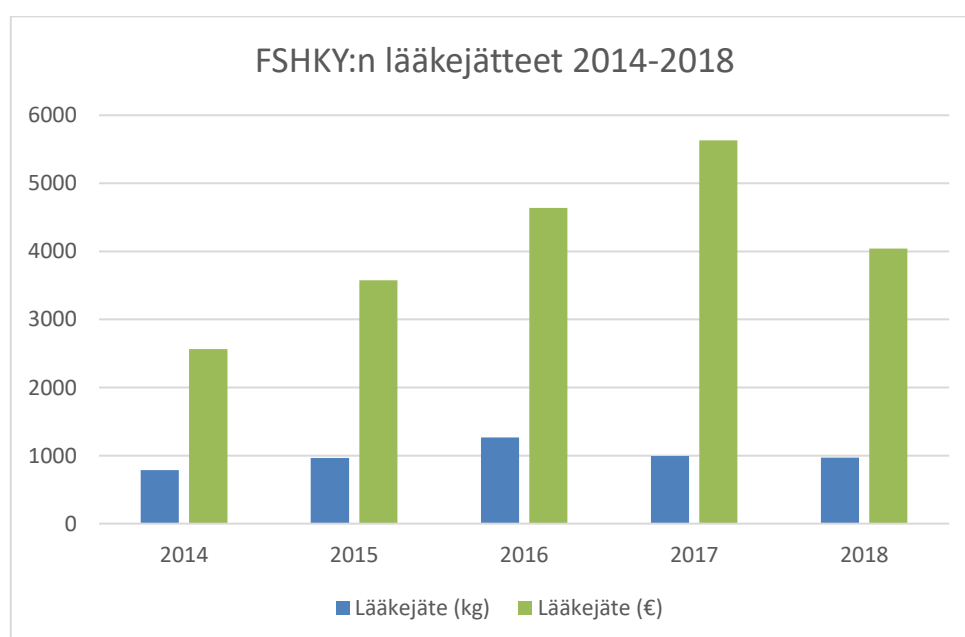
FSHKY:n uudesta jätehuolto ohjeesta tuli yhteensä 37 sivua pitkä. Ohjeessa on 21 sivua tekstiä ja 16 sivua liitteitä. FSHKY:n vanhassa jätehuolto-ohjeessa on 7 sivua tekstiä ja 3 sivua liitteitä, joten uusi ohje on huomattavasti laajempi kokonaisuus. Uuden ohjeen pituuteen vaikuttavat tietenkin isompi fontti ja suurempi liitteiden määrä, mutta siinä käsitellään myös useampia jätelajeja kuin vanhassa ohjeessa. Muiden terveydenhuollonalan organisaatioiden jätehuolto-ohjeistuksiin verrattuna FSHKY:n uusi jätehuolto-ohje on jopa hieman lyhyehkö. Ohjeessa kehoitetaan tulostamaan sitä kaksipuoleisena tulosteena paperin säästämiseksi, ja ohje on sopivan kokoinen paperiversionakin.

7 LÄÄKEJÄTTEEN KIERRÄTYKSEN TEHOSTAMINEN

7.1 Nykyinen tilanne

FSHKY:n terveydenhuollon kehittämispäällikön Riitta-Liisa Konttisen (haastattelu 2018) mukaan FSHKY:n yleisenä tavoitteena on tehostaa kierrättämistä ja etenkin lääkejätteen kierrätystä. Yleisellä tasolla FSHKY:n kierrättäminen on Lassila & Tikanojan (2019) tilastojen mukaan varsin toimivalla pohjalla, mutta lääkejätteen kierrätyksessä on vielä kehitettävää. Lääkejätteen kierrätyksellä tarkoitetaan tässä tapauksessa tyhjiksi huuhdeltujen infuusioletkujen ja -pullojen kierrättämistä energiajätteenä. Tällä hetkellä huuhdeltuja infuusioletkuja ja -pulloja päätyy riskijäteastioihin lääkejätteeksi. Näiden jätteiden oikeaoppinen kierrättäminen energiajätteenä olisi huomattavasti edullisempaa ja energiatehokkaampaa. Oikeaoppinen kierrättäminen säästäisi myös tilaa lääkejätteiden varastoinnissa, ja mahdollisesti vähentäisi jätekuljetuksien määrää.

FSHKY:n lääkejätteiden määrää on pystytty seuraamaan Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetti-palvelusta. Ympäristönetistä pystyy seuraamaan lääkejätteiden painomääriä melko tarkasti, mutta euromäärien tarkastelu on hankalampaa, koska lääkejätteet on euromääräisessä tarkastelussa yhdistetty vaarallisiin jätteisiin. Vaarallisen jätteen kuulumat myös esimerkiksi loisteputket, öljyinen jäte ja raskasmetalliparistot, joten ainakaan Ympäristönetti-palvelulla ei päästä käsiksi lääkejätteiden tarkkoihin kustannuksiin. Kuvassa 5 on esitetty FSHKY:n lääkejätteiden tonni- ja euromäärät vuosina 2014–2018. Kuvassa 5 on huomioitu painomäärissä ainoastaan lääkejätteet, eli muita terveydenhuollon jätteitä ei ole otettu mukaan kokonaissummaan.



Kuva 5. FSHKY:n lääkejätteet 2014–2018 (Lassila & Tikanoja, 2019)

Kuvasta 5 (s. 22) voidaan huomata FSHKY:n lääkejätteiden määrän ja kustannusten pysyneen melko samoina vuosina 2014–2018. Vuoden 2017 lääkejätteiden kustannukset vaikuttavat kuvan 5 perusteella muita vuosia korkeammilta, mutta niissä on mukana öljyisen jätteen kierrätyskulut. Lääkejätteen määrä painon mukaan tarkisteltuna on kuitenkin vuonna 2017 pysynyt samankaltaisena muihin vuosiin verrattuna, joten kustannusten voidaan olettaa myös pysyneen lähes samana.

Lassila & Tikanojan (2019) Ympäristönetin tilastojen pohjalta voidaan tehdä karkeita arvioita lääkejätteen ja energiajätteen kustannuksista. Tilastojen mukaan vuosina 2014–2018 FSHKY:n vaarallisten jätteiden kierrätys maksoi noin 3 200 euroa tonnilta. Samoina vuosina energiajätteen kierrätys maksoi noin 130 euroa tonnilta. FSHKY:n vaaralliset jätteet koostuvat pääosin ainoastaan terveydenhuollon vaarallisista jätteistä, joten 3 200 euroa tonnilta ei ole kuitenkaan vaarallisten jätteiden yleinen hintataso. Lääkejätteeksi päätyvien energiajätteiden vuosittaisesta määrästä ei ole tietoja, mutta jo esimerkiksi muutaman sadan kilon vuosittaiset virheet kierrätyksessä aiheuttavat useamman sadan euron tarpeettomat tappiot.

FSHKY:n jätehuolto-ohje oli vanhentunut, mutta terveydenhuollon jätteiden kierrättämistä käsittelevät ohjeet olivat ajan tasalla, ja niitä oli päivitetty aktiivisesti. Lääkejätteen kierrätyksen ongelmien ei pitäisi johtua siis ainakaan epäselvistä tai vanhentuneista ohjeista.

7.2 Kierrätyksen tehostaminen

Lääkejätteiden kierrätyksen tehostaminen ei ole yksinkertainen tehtävä. Se on aihe josta ei juurikaan löydy tutkimustietoa ainakaan julkisesta jaoista. Lääkejätteen kierrätyksen tehostamisessa voidaan kuitenkin käyttää samoja keinoja kuin yleisestikin kierrätyksen tehostamisessa. Nämä keinot pitää vain pystyä sovittamaan lääkejätteen kierrätyksen vaatimuksiin.

Ensimmäisenä keinona on henkilökunnan koulutus. Erilaisilla luennoilla tai tietoiskuilla voidaan muistuttaa henkilökuntaa kierrättämisen tärkeydestä. Lääkejätteen kierrätyksen ongelmana ei välttämättä olekaan tietotaidon puuttuminen, vaan yksinkertaisesti kiire, unohdus tai huolimattomuus. Suvi Leppiniemen (2018) Sairaanhoidtajaliitolle kirjoittaman verkkouutisen mukaan kiire on lisääntynyt hoitotyössä vuosien aikana, ja työntekijöiden henkinen rasitus on kasvanut selvästi. Tämä voi osittain selittää sen, miksi kierrättäminen ei aina tapahdu oikeaoppisesti.

Erilaisten kierrätyskoulutusten avulla ympäristö- ja kierrätysasiat saataisiin kuitenkin taas nostettua esille. Kierrätyskoulutuksia voi hankkia eri jätehuoltoyrityksiltä ja -organisaatioilta, mutta myös alan opiskelijoiden hyödyntäminen koulutuksissa on yksi mahdollisuus. Hämeen ammattikorkeakoulun kestävä kehityksen koulutusohjelman opiskelijaryhmä järjesti

14.3.2019 Kierrätys pähkinänkuoressa -infotilaisuuden FSHKY:n hygieniavastaaville osana opintokokonaisuuttaan. Infotilaisuudessa esiteltiin elinkaariajattelun mallia ja uudet lajitteluohjeet FSHKY:lle. Nämä infotilaisuudessa esitellyt lajitteluohjeet on tarkoitus ottaa käyttöön kesän 2019 aikana. Kierrätyskoulutusten sisältöä ja esityskeinoja kannattaa vaihdella säännöllisesti, jotta koulutukset pysyvät mielekkäinä henkilökunnalle.

FSHKY voisi myös kouluttaa osastoilleen ja toimipisteisiinsä ympäristövastaavia. Tällä hetkellä eri yksiköissä on jo hygieniavastaavia, jotka vastaavat oman yksikkönsä infektioturvallisuuden kehittämisestä ja uusien työntekijöiden perehdyttämisestä infektioiden torjunnan perusteisiin (Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö VSSHP/TYKS, 2012). Ympäristövastaavan ja hygieniavastaavan olisi hyvä olla eri henkilöitä, jotta monesta asiasta vastaaminen ei jää yhden ihmisen tehtäväksi. Ympäristövastaavan tehtäviin yksikössä kuuluu ympäristöasioiden, eli esimerkiksi jätehuollon seuranta ja sen kehittäminen. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin eli HUS:n ympäristöhallinnon päällikkö Mirja Virta (2019) kehui HUS:n yksiköiden ympäristövastaavia ja piti heitä tärkeänä osana toimivaa jätehuoltoa. HUS:n jokaisesta yksiköstä löytyy ympäristövastaavia ja suuremmissa sairaaloissa ympäristövastaavia on joka osastolla. Ympäristövastaavia jatkokoulutetaan keskimäärin viisi kertaa vuodessa, ja he ovat tiiviissä kanssakäymisessä esimiestensä kanssa. Tämä helpottaa organisaation jätehuollon kokonais kuvan tarkastelua.

Jokaiselle osastolle oman ympäristövastaavan kouluttaminen olisi tietenkin optimaalinen tilanne, mutta nyt täytyy ottaa huomioon HUS:n ja FSHKY:n erot. HUS:n (2018b) toimialueeseen kuului vuonna 2017 yhteensä 24 jäsenkuntaa, joissa asui noin 1,65 miljoonaa asukasta. FSHKY:n (2017) toimialueeseen taas kuului vuonna 2017 yhteensä 5 jäsenkuntaa, joissa asui noin 33 tuhatta asukasta. Näiden kahden terveydenhuollonalan organisaation budjetit ja vuosittaiset investoinnit ovat aivan eri luokkaa, joten HUS:n toimintamalleja ei voida kopioida suoraan FSHKY:n toimintaan. FSHKY voi kuitenkin aloittaa ympäristövastaavien kouluttamisen maltillisemmin, esimerkiksi kouluttamalla ensin yhden ympäristövastaavan suurimpaan toimipisteeseensä eli Forssan sairaalaan. Tämän jälkeen jatkokoulutuksia voidaan harkita, jos ympäristövastaavan toiminnasta koetaan olevan hyötyä.

Ympäristöviestintään panostaminen lisää työntekijöiden tietoisuutta organisaation jätehuollon toimivuudesta, ja sitä kautta mahdollisesti lisää kierrätysintoa. Ympäristöviestintä on yritysten ja organisaatioiden viestintää, jossa kerrotaan esimerkiksi toiminnan ympäristövaikutuksista, ympäristöriskien torjunnasta ja ympäristöasioiden kehittämisestä (Ekokompassi, n.d.a). Avoin ja todenmukainen ympäristöviestintä lisää myös yrityksen arvostusta. Säännölliset tiedotteet esimerkiksi FSHKY:n jätehuollon kierrätys- ja hyötykäyttöasteista voisi olla hyvä alku ympäristöviestinnälle. Ym-

päristöviestinnän avulla työntekijät saadaan osallistettua jätehuollon kehittämiseen. Ympäristöviestinnän kanavana voidaan käyttää esimerkiksi FSHKY:n verkkosivuja.

Ekokompassi (n.d.b) on Suomen luonnonsuojeluliitto Kinos Oy:n koordinoima ympäristöjärjestelmä, joka pyrkii tarjoamaan käytännönläheisiä ratkaisuja ympäristöongelmiin. Ekokompassi tarjoaa asiantuntija-apua ympäristöjärjestelmän luomiseen ja ylläpitoon. Ekokompassi ei ole ilmainen järjestelmä, mutta FSHKY voisi tutustua tarkemmin Ekokompassin tarjoamaan sisältöön ja arvioida, onko heillä tarvetta sellaiselle palvelulle. Ekokompassi sopisi hyvin ympäristöviestinnän kehittämiseen ja henkilökunnan kouluttamiseen.

Ympäristöviestintä on yksi motivoinnin keino, mutta henkilökuntaa voi innostaa kierrätykseen muillakin keinoin. Jonkinlaiset kilpailut eri osastojen välillä kierrätystehokkuudesta tai jokin yhteinen palkinto henkilökunnalle kierrätysasteen parantamisesta voisi toimia uutena motivaationa kierrätykselle. Yhteinen tavoite saattaa myös kannustaa työntekijöitä seuraamaan ja neuvomaan toisiaan kierrätysasioissa.

Jätetilastojen seuranta mahdollistaa kierrätysasteen tarkastelun ja jätehuollon ongelmakohtien löytämisen. Lääkejätteiden osalta jätehuollon seuranta on kuitenkin hiukan hankalaa. Täydet riskijäteasiat suljetaan ja poltetaan Riihimäellä Fortumin tuotantolaitoksella. Riskijäteastioita ei avata muuta kuin satunnaisissa pistokokeissa, joten niiden sisällöstä ei voida olla varmoja. (Hyvönen, 2016) Jälkikäteen on siis hankalaa sanoa, kuinka paljon energiajätteeksi kelpaavaa jätettä prosessoidaan lääkejätteenä. Ensisijaisesti lääkejätteen kierrätyksen eteen tehtävät toimenpiteet on suoritettava ennen jätteen päätymistä riskijäteastiaan. Jätetilastojen seuranta ja niistä perillä oleminen on kuitenkin olennaista koko FSHKY:n jätehuoltoa kehitettäessä.

Lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi myös lajitteluohjeiden on oltava ajan tasalla ja selkeät. Tällä hetkellä lajitteluohjeissa on suuriakin eroja toimipisteiden välillä, ja niitä on usein muokattu tietyille osastolle sopivaksi. Hämeen ammattikorkeakoulun opiskelijaryhmän laatimien ohjeiden käytönotolla ohjeistukset saataisiin yhtenäistettyä ja selkeytettyä. Toinen vaihtoehto on uuden jätteenkuljetusyrityksen Envor Groupin lajitteluohjeiden käyttäminen. Lääkejätteiden kierrättämisestä on tehtävä mahdollisimman yksinkertaista, ja selkeät sekä yhtenäiset lajitteluohjeet ovat tärkeässä osassa tätä päämäärää kohti pyrittäessä.

Lääkejätteen kierrätystä voisi tehostaa teknisillä ratkaisuilla. Suomen Apoteekkariliiton farmaseuttinen johtaja Vesa Kujala ja asiantuntijaproviisori Johanna Salimäki (2016) arvioivat Sic!-lehden artikkelissaan, että koneellinen annosjakelu vähentäisi syntyvän lääkejätteen määrää. Tämä olisi etu-

sijajärjestyksen mukaista jätehuoltoa. Koneellisella annosjakelulla tarkoitetaan niin sanottuja älylääkekaappeja, jotka hoitavat lääkkeiden jakamisen sille syötettyjen tietojen perusteella. Älylääkekaapeissa on myös automaattinen varastonvalvontajärjestelmä, jolla lääkkeiden päiväyksiä ja kulutusta voidaan seurata helposti. (Kemppainen, 2018) FSHKY ei ole ainaakaan tällä hetkellä hankkimassa älylääkekaappeja tilanpuutteen vuoksi (Konttinen, 2019). FSHKY:n kannattaa kuitenkin seurata terveydenhuollon alan teknisiä innovaatioita ja harkita niihin investoimista. Kalliitkin investoinnit maksavat itseänsä takaisin esimerkiksi alentuneiden jätehuoltokustannusten myötä.

Keinot lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi ovat siis

- henkilökunnan koulutus ja motivointi
- ympäristöviestinnän kehittäminen
- jätetilastojen aktiivinen seuranta
- selkeät ja yhtenäiset lajitteluohjeet
- tekniset innovaatiot.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

FSHKY:n tärkeimpänä tavoitteena opinnäytetyöaihetta tarjotessa oli löytää tekijä uudelle jätehuolto-ohjeelle. Ilmastomuutoksesta uutisoinnin lisääntymisen myötä ympäristöasiat ovat nousseet tärkeiksi asioiksi myös yritysmaailmassa. Yrityksen tai organisaation jätehuolto-ohjeistus ei enää voi olla kymmenen vuoden takaa, vaan sitä tulisi hyödyntää ja päivittää aktiivisesti.

Tässä opinnäytetyössä laadittu FSHKY:n jätehuolto-ohje on aikaisempaa versiota laajempi kokonaisuus. Siinä on pyritty korjaamaan aikaisemman version rakennevirheitä ja muita puutteita. Jätehuolto-ohjeesta tehtiin helppolukuisempi, ja siinä eroteltiin jätelajit selkeämmin omiin kappaleisiinsa. Jätehuolto-ohjeen liitteisiin lisättiin erilaisia jätehuoltoon liittyviä taulukoita ja ohjeita, jotta nämä tiedot olisivat löydettävissä helposti yhdestä paikasta.

Jätehuolto-ohjeesta yritettiin tehdä mahdollisimman helposti muokattava ja käyttäjäystävällinen, jotta ohjeen aktiivinen päivittäminen olisi riittävän yksinkertaista. Microsoft Wordin käytön perusteet hallitseva henkilö pystyy päivittämään ja muokkaamaan jätehuolto-ohjetta. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksissä pohdittiin juurikin ohjeen päivitykseen liittyviä ongelmia. Uudelle jätehuolto-ohjeelle nimettiin vastuuhenkilö ja ohjeeseen lisättiin versiohistoriataulukko, johon kirjataan ylös kaikki ohjeeseen tehdyt muutokset. Näillä lisäyksillä ohjeen päivitys toivottavasti muistetaan. Yhtenä uhkakuvana ohjetta laadittaessa olikin, että taas 10 vuoden kuluttua

joku toinen opiskelija on päivittämässä tätä nyt laadittua ohjetta, jonka päivittäminen on jälleen laiminlyöty.

Ohjeen käyttöönoton tarkka käyttöönottopäivämäärä ei ole vielä tiedossa. Ohjeen lopullinen versio esitellään FSHKY:lle 16.5.2019, eli vasta opinnäytetyön loppuseminaarin jälkeen. Esittelytilaisuuden jälkeen työ hyväksytään vielä FSHKY:n johtoryhmällä. Kesälomat voivat vaikuttaa jätehuolto-ohjeen käyttöönottoon, mutta todennäköisesti FSHKY:n uusi jätehuolto-ohje otetaan käyttöön kesän 2019 aikana.

Lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi laadittiin yhteensä viisi keinoa, joita hyödyntämällä FSHKY voi tehostaa niin lääkejätteen kuin muidenkin jätteiden kierrätystä. Tärkein ja varmasti toimivin keino lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi on henkilökunnan kouluttaminen ja motivointi. FSHKY voi tietenkin varmistaa, että lääkejätteen kierrätys on järjestetty mahdollisimman selkeästi ja helposti, mutta viime kädessä kierrätyksestä vastaavat sairaanhoitajat, laitoshuoltajat ja muut työntekijät. Työntekijöiden mielipiteen huomioon ottaminen on myös tärkeää, ja heidät tulisi saada tiiviimmin osaksi jätehuollon järjestämistä.

Ympäristöviestinnän kehittämällä FSHKY voisi tietenkin kasvattaa kierrätysastettaan, mutta samalla myös parantaa julkisuuskuvansa ja mainetansa. Avoin ja aktiivinen ympäristöviestintä voi parhaimmillaan kiinnittää muiden organisaatioiden kiinnostuksen, joka taas mahdollisesti voi johtaa yhteistyöprojekteihin ympäristöasioissa. Jätetilastojen aktiivinen seuranta ja yhtenäisten lajitteluohjeiden käyttöönotto ovat melko helppoja, mutta samalla tehokkaita keinoja toteuttaa. FSHKY:n jätehuoltotilastojen voidaan seurata Envor Group Oy:n raportointijärjestelmällä ja yhtenäiset lajitteluohjeetkin odottavat enää vain johtokunnan hyväksyntää. Lääkejätteen kierrätyksen tehostaminen teknologian avulla olisi varmasti tehokasta, mutta samalla myös kalleinta ja eniten tilaa vaativaa.

Opinnäytetyön aikana esille nousi erilaisia jatkotutkimusaiheita, jotka sopisivat hyvin esimerkiksi ammattikorkeakoulun opinnäytetöiksi. FSHKY:n jätehuoltosuunnitelman laatiminen olisi yksi mahdollinen jatkotutkimusaihe. Jätehuoltosuunnitelman pohjana voisi käyttää tässä opinnäytetyössä laadittua jätehuolto-ohjetta. Jätehuoltosuunnitelmaa varten tehtäisiin huolellinen alkukartoitus, johon voisi kuulua myös henkilökunnan haastatteluita tai kyselytutkimus. Jätehuoltosuunnitelmaa varten FSHKY:n jätehuoltoasioita voisi myös päivittää, ja ennen kaikkea siirtää sähköiseen muotoon. Nyt FSHKY:n jätehuoltoon liittyvät asiakirjat ovat usein paperiversioita, joiden jakaminen ei ole yhtä helppoa kuin sähköisten versioiden. Opinnäytetyönä tehtävään FSHKY:n jätehuoltosuunnitelmaan kuuluisi siis ainakin haastatteluita, arkistojen digitoimista, toimipaikkojen jätehuoltoon tutustumista ja kierrätysvinkkien sekä ohjeistuksien tekemistä. Jätehuoltosuunnitelmassa olisi myös mahdollista esittää kehitysehdotuksia FSHKY:n toimintaan.

Toinen mahdollinen jatkotutkimusaihe on jonkinlainen lääkejätteen kierrätykseen liittyvä tutkimus. Lääkejätteen kierrätyksestä ei juurikaan löydy tietoa ainakaan julkisesta jaosta, joten tutkimuksen suunnan voisi päättää melko vapaasti. Yksi vaihtoehto olisi tutkimus, jossa esiteltäisiin lääkejätteen kierrätykseen liittyviä toimenpiteitä, ja esimerkiksi vertailtaisiin eri terveydenhuollonalan organisaatioiden kierrätystapoja. Vaihtoehtoisesti tutkimus voisi keskittyä yhteen terveydenhuollonalan organisaatioon ja siinä voitaisiin kokeilla sekä kehittää erilaisia keinoja lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi. Lääkejätteen kierrätyksestä aiheutuvat kulut ovat melko korkeita, joten terveydenhuollonalan organisaatioilla olisi todennäköisesti käyttöä tämän kaltaisille tutkimuksille.

9 POHDINTA

Opinnäyteprosessia arvioidessa voin olla tyytyväinen lopputulokseen. Minua pyydettiin tekemään FSHKY:lle uusi jätehuolto-ohje ja kehittämään erilaisia keinoja lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi, ja koen onnistuneeni molemmissa tehtävissä. Jätehuolto-ohjeesta tuli kattava, ja sen rakenne on samankaltainen muiden terveydenhuollonalan organisaatioiden jätehuolto-ohjeistuksien kanssa. Onnistuin korjaamaan edellisen ohjeistuksen rakennevirheitä ja laatimaan yleisesti laajemman ohjeen. FSHKY:n teknisen osaston väki on työn aikana antanut aina positiivista palautetta ohjeesta, ja uskon myös 16.5.2019 pidettävän ohjeen esittelytilaisuuden menevän hyvin.

Lääkejätteen kierrätykseen liittyvä luku ei onnistunut aivan ennakkosuunnitelmieni mukaan. Aluksi tarkoitukseni oli esitellä aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia aiheesta ja hakea tietoa sitä kautta, mutta valitettavasti lääkejätteen kierrätyksestä ei juurikaan löytynyt tietoa. Keskityin työn alkuvaiheessa selvästi enemmän jätehuolto-ohjeen laatimiseen, joten lääkejätteen kierrätyksen tiedonhaku ei välttämättä ollut riittävää. Tässä työssä ehdotetut keinot lääkejätteen kierrätyksen tehostamiseksi ovatkin pitkälti yleisiä kierrätykseen liittyviä keinoja ja neuvoja, mutta ne sopivat kuitenkin melko hyvin myös lääkejätteen kierrätykseen. Lääkejätteiden kierrätyksestä kertovassa luvussa oli myös tarkoitus nostaa selkeämmin esille lääkejätteiden kierrätyksestä aiheutuvat kulut, mutta niiden selvittäminen tarjolla olevasta materiaalista ei ollutkaan aivan niin yksinkertaista kuin toivoin. Loppujen lopuksi voin olla kuitenkin tyytyväinen lääkejätteen kierrätyksestä kertovaan lukuun.

Hain tarkoituksella opinnäytetyöaihetta, joka liittyisi jollain tavalla jätehuoltoon tai kierrätykseen, joten FSHKY:n tarjoama aihe sopi minulle hyvin. Opinnäytetyön tekemisen aikana opin uusia asioita niin jätehuoltoon liittyvästä lainsäädännöstä kuin eri jätteisiin liittyvästä kierrättämisestäkin.

Sairaalamailma ja siihen liittyvät omat erikoisuutensa, kuten terveydenhuollon jätteet, ovat myös tulleet tutummiksi työn aikana. Ennen opinnäytetyön aloittamista epäroin, miten tulen pärjäämään terveydenhuoltoalaan liittyvän opinnäytetyön kanssa, mutta onneksi FSHKY:n henkilökunta oli aktiivisesti mukana työssä ja jaksoi vastailla kysymyksiini. Toisinaan sain tutustua myös sosiaali- ja terveysalan byrokratiaan, kun sain aina uuden henkilön yhteystiedot, kun edelliseltä loppuivat valtuudet esimerkiksi allekirjoittaa opinnäytetyösopimus tai tutkimuslupahakemus. Nämä ongelmat rajoittuivat kuitenkin työn alkuvaiheeseen, ja tämän jälkeen kommunikatio FSHKY:n kanssa toimi hyvin.

Opinnäytetyö valmistui aikataulussaan ja sen tekemiseen meni aikaa noin 5 kuukautta. Pyrin jaksottamaan opinnäytetyön tekemistä viikkotavoitteilla, mutta ne eivät aina oikein toimineet. Työn alkuvaiheessa viikkotavoitteet olivat aivan liian helppoja saavuttaa ja luotin liikaa siihen, että työn tekemiseen kyllä riittää aikaa. Toisinaan työ ei tuntunut etenevän ollenkaan, ja tämän vuoksi varsinkin opinnäytetyön laatimisen viimeiset viikot olivat melko kiireisiä. Opinnäytetyöprosessi ei missään vaiheessa kuitenkaan ollut hallitsemattomissani, ja tiesin pysyväni työn alkuvaiheessa laaditussa aikataulussa. Opinnäytetyön aikataulu olisi kuitenkin pitänyt laatia huomattavasti tarkemmin jo heti alkuvaiheessa.

Opinnäytetyön aikana en juurikaan käyttänyt mitään uusia ohjelmistoja, mutta Microsoft Wordin käytöstä opin uusia asioita. Olen yleensä käyttänyt valmiita pohjia töissäni, mutta jätehuolto-ohjeen pohjarakenteen loin itse. Tässä prosessissa opin uusia asioita Wordin käytöstä ja ymmärrän nyt paremmin sen toimintaa.

LÄHTEET

Ekokompassi. (n.d.a). Opas ympäristöviestintään. Haettu 11.4.2019 osoitteesta

https://ekokompassi.fi/wp-content/uploads/2015/09/Ekokompassi_viestintaopas.pdf

Ekokompassi. (n.d.b). Sopiva ympäristöjärjestelmä toimialasta riippumatta. Haettu 11.4.2019 osoitteesta

<https://ekokompassi.fi/mika-ekokompassi/>

ELY-keskukset. (2018). Jätteen keräys ja kuljetus Suomen sisällä. Haettu 24.3.2019 osoitteesta

https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Jatteen_kerays_ja_kuljetus_Suomen_sisalla

Envor Group Oy. (n.d.). Raportointi. Haettu 9.4.2019 osoitteesta

<https://envor.fi/raportointi/>

European Commission. (2015). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy. Haettu 9.4.2019 osoitteesta

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614&from=EN>

European Commission. (2019). Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions on the implementation of the Circular Economy Action Plan. Haettu 9.4.2019 osoitteesta

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0190&from=EN>

European Commission. (2018). The early warning report for Finland. Haettu 7.4.2019 osoitteesta

http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/early_warning_report_FI.pdf

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttamisesta 851/2018. Euroopan Unionin virallinen lehti 14.6.2018. Haettu 17.4.2019 osoitteesta

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851>

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi jätteistä ja tiettyjen direktiivien kumoamisesta 98/2008. Euroopan Unionin virallinen lehti 22.11.2008. Haettu 21.1.2019 osoitteesta
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32008L0098>

Euroopan parlamentti. (2015). Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä? Haettu 27.1.2019 osoitteesta
<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>

Euroopan parlamentti. (2018). Kiertotalouspaketti: EU:n uudet tavoitteet kierrätykselle. Haettu 27.1.2019 osoitteesta
<http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20170120STO59356/kiertotalouspaketti-eu-n-uudet-tavoitteet-kierratykselle>

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. (2016). Hyvinvointikuntayhtymä. Haettu 3.1.2019 osoitteesta
<http://www.fstky.fi/kuntayhtyma/>

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. (2017). Taloussuunnitelma 2018–2020 – Talousarvio 2018. Haettu 16.1.2019 osoitteesta
<http://www.fstky.fi/client/fshky/userfiles/taloussuunnitelma-2018-2020-ja-talousarvio-2018.pdf>

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. (2018a). Taloussuunnitelma 2019–2021 – Talousarvio 2019. Haettu 16.1.2019 osoitteesta
<http://www.fstky.fi/client/fshky/userfiles/dsdtuotantodokument7511.pdf>

Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. (2018b). Tilinpäätös 2017. Haettu 25.1.2019 osoitteesta
<http://www.fstky.fi/client/fshky/userfiles/tilinpaatos-2017.pdf>

GarbageX. (n.d.). Jätehuoltosuunnitelma. Haettu 12.1.2019 osoitteesta
http://www.garbagex.net/03_kiinteistojen_jatehuolto/01_00_tulos-tus.html

Helppo, V. (2014). *Järvenpään sosiaalisairaalan jätehuoltosuunnitelma*. Opinnäytetyö. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Lahden ammattikorkeakoulu. Haettu 29.3.2019 osoitteesta
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/84495/Helppi_Ville.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. (2018a). HUS jäteohje. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Organisaation sisäinen materiaali. Haettu 5.4.2019 osoitteesta

<https://www.hus.fi/Sivut/default.aspx>

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. (2018b). Talousarvio 2019 - Taloussuunnitelma 2019-2021. Haettu 10.4.2019 osoitteesta

<https://www.hus.fi/hus-tietoa/talous/Documents/Talousarvio%202019%20ja%20taloussuunnitelma%202019%20-%202021.pdf>

Helsingin seudun ympäristöpalvelut. (2019). Lajitteluohjeet. Haettu 13.3.2019 osoitteesta

<https://www.hsy.fi/fi/asukkaalle/lajittelujakierratys/lajitteluohjeet/Sivut/default.aspx>

Hyvönen, L. (2016). Pillerin matka keräysastiasta kaukolämpöverkkoon. *Sic!* 3/2016. Haettu 11.4.2019 osoitteesta

http://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/pillerin-matka-keraysastiasta-kaukolampoverkkoon

Ilmasto-opas. (2010). Kierrätys ja uudelleenkäyttö voivat vähentää kuluista ja sen ympäristövaikutuksia. Haettu 26.1.2019 osoitteesta

<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/8bde6ca5-7802-4c36-a4da-34086e9c5287/kierratys-ja-uusiokaytto.html>

Jätelaki 646/2011. Haettu 18.1.2019 osoitteesta

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646>

Kemppainen, E. (2018). Älylääkekaapeista turvaa niin potilaille kuin henkilökunnalle. *Sic!* 3/2018. Haettu 11.4.2019 osoitteesta

<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136982/%C3%84lyl%C3%A4%C3%A4kekaapeista%20turvaa%20niin%20potilaille%20kuin%20henkil%C3%B6kunnalle.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kiertokapula. (2012a). Terveysthuollon jätteet. Haettu 8.1.2019 osoitteesta

http://www.kiertokapula.fi/wp-content/uploads/2013/04/terveydenhuolto2012_30042013netti.pdf

Kiertokapula. (2012b). Jätehuollon kehittäminen. Haettu 18.2.2019 osoitteesta

http://www.kiertokapula.fi/wp-content/uploads/2013/04/pktoimintamalli2012_30042013netti.pdf

Konttinen, R-L. (2019). Kysymyksiä lääkejätteen kierrätyksestä. Sähköpositiivisesti tekijälle 10.4.2019.

Kujala, V. & Salimäki, J. (2016). Voiko lääkejätteen määrää vähentää? *Sic!* 3/2016. Haettu 11.4.2019 osoitteesta

http://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/voiko-laakejätteen-maaraa-vahentaa-

Kuntaliitto.fi. (2016). Euroopan Unionin jätedirektiivi. Haettu 21.1.2019 osoitteesta

<https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/ yhdyskunnat-ja-ymparisto/tekniikka/jatehuolto/euroopan-unionin-jatedirektiivi>

Lassila & Tikanoja. (2019). Ympäristönetti. Lassila & Tikanoja Oy. Organisaation sisäinen materiaali. Haettu 29.1.2019 osoitteesta

<https://ymparistonetti.lt.fi/login>

Leppiniemi, M. (2018). Mielen kuormitustekijät hoitotyössä ovat lisääntyneet. *Sairaanhoitajaplius*. Haettu 10.4.2019 osoitteesta

<https://sairaanhoitajat.fi/2018/mielen-kuormitustekijat-hoitotyossa-ovat-lisaantyneet/>

Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy. (2018). Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien Jätehuoltomääräykset. Haettu 22.1.2019 osoitteesta

<http://jateltk.fi/client/jateltk/userfiles/jatehuoltomaaraykset-192018.pdf>

Loimi-Hämeen Jätehuolto. (n.d.). Lajitteluohjeet. Haettu 13.3.2019 osoitteesta

<http://www.lhj.fi/kotitaloudet/neuvonta/lajitteluohjeet/>

Nieminen, P. (2019). Opinnäytetyö. Sähköpostiviesti tekijälle 30.1.2019.

Oulun ympäristötoimi. (2012). Terveysthuoltoalan jätehuolto-ohje. Haettu 27.3.2019 osoitteesta

<https://www.ouka.fi/documents/64417/e182daf5-205e-4756-b846-4151924420de>

Palin, A. (2019). Tutkimuslupa kysymyksiä. Sähköpostiviesti tekijälle 25.1.2019.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. (2017). PSHP:n jäteohje. Haettu 9.3.2019 osoitteesta

<https://docplayer.fi/67836192-Pshp-n-jateohje.html>

Sairaalahygienia- ja infektiorjuntayksikkö VSSH/ TYKS. (2012). Hygieniayhdyshenkilön rooli ja tehtävät. Haettu 10.4.2019 osoitteesta

[http://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Documents/hygieniyhdyshenkil%C3%B6n rooli ja teht%C3%A4v%C3%A4t.pdf](http://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/osastot-ja-poliklinikat/Documents/hygieniyhdyshenkil%C3%B6n%20rooli%20ja%20teht%C3%A4v%C3%A4t.pdf)

SER-kierrätys. (2012). Mitä on SER? Haettu 8.1.2019 osoitteesta <http://www.serkierratys.fi/fi/kuluttajille/mitae-on-ser>

Suomen YK-liitto. (2014). Ota eurooppalainen jätehierarkia käyttöön arjessasi ja löydä tavaroidesi täysi potentiaali. Haettu 21.1.2019 osoitteesta <https://www.ykliitto.fi/uutiset-ja-tiedotus/uutisarkisto/ota-eurooppalaisen-jatehierarkia-kayttoon-arjessasi-ja-loyda>

Tilastokeskus. (2019). Yhdyskuntajätteiden määrä ei ole kasvanut paljoakaan ja hyödyntäminen on korvannut kaatopaikkasijoittamisen. Haettu 22.1.2019 osoitteesta http://www.stat.fi/til/jate/2017/13/jate_2017_13_2019-01-09_tie_001_fi.html

Törn, M. (2017). Mitä tapahtui kaatopaikoille? *Maankäyttö* 2/2017, s. 24–26. Haettu 22.1.2019 osoitteesta http://www.maankaytto.fi/arkisto/mk217/mk217_1981_torn.pdf

Uusioaines Oy. (2015). Sairaalalasin erittely. Haettu 18.1.2019 osoitteesta <https://www.uusioaines.com/wp-content/uploads/Sairaalalasi-2015.pdf>

Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012. Haettu 19.1.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2012/20120179>

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014. Haettu 19.1.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20140713>

Valvira. (2017). Ympäristöterveydenhuolto. Haettu 16.1.2019 osoitteesta <https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/ymparistoterveydenhuolto>

Valvira. (2018). Jätehuolto. Haettu 12.1.2019 osoitteesta <https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/jatehuolto>

Vilamaa, M-S. (2016). Loimaan kaupungin *jätehuoltosuunnitelma*. Opinäytetyö. Kestävän kehityksen koulutusohjelma. Hämeen ammattikorkeakoulu. Haettu 29.3.2019 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/115878/Mira-Su-sanna%20Vilamaa_LOIMAAN%20KAUPUNGIN%20JATEHUOLTOSUUNNITELMA_valmis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Virta, M. (2019). Kysymyksiä HUS:n ympäristöasioista. Sähköpostiviesti tekijälle 5.4.2019.

Ympäristöministeriö. (2017). Viranomaisten tehtävät jätehuollossa. Haettu 22.1.2019 osoitteesta
https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Jatteet_ja_jatehuolto/Viranomaisten_tehtavat_jateasioissa

Ympäristöministeriö. (2018a). Jätelainsäädäntö. Haettu 18.1.2019 osoitteesta
http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Jatelainsaadanto

Ympäristöministeriö. (2018b). Jätteet ja jätehuolto. Haettu 21.1.2019 osoitteesta
https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Jatteet_ja_jatehuolto

Ympäristöministeriö. (2018c). Komissio antoi Suomelle suosituksia jätteenkierrätyksen lisäämisestä. Haettu 22.1.2019 osoitteesta
[http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Komissio_antoi_Suomelle_suosituksia_jatt\(48035\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Komissio_antoi_Suomelle_suosituksia_jatt(48035))

Ympäristöministeriö. (2018d). Kierrätyksestä kiertotalouteen – Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. Haettu 31.1.2019 osoitteesta
http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160441/SY_01_18_FI_Kierratyksesta_kiertotalouteen.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Haettu 19.1.2019 osoitteesta
<https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20140527>

Haastattelut

Into, J. (2019). Ammattimies, Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. Haastattelu 23.1.2019.

Konttinen, R-L. (2018). Terveystenhuollon kehittämispäällikkö, Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymä. Haastattelu 19.11.2018.

Liite 1/1

JÄTEHUOLTO-OHJE



JÄTEHUOLTO-OHJE



7.5.2019

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
2. Jätehuolto yleisesti	4
3. Ohjeen päivitys ja käyttö.....	4
4. Versiohistoria.....	5
5. Jätteiden käsittely	6
5.1 Tapaturmavaarallinen jäte.....	6
5.2 Tartuntavaarallinen jäte.....	6
5.3 Eettinen jäte	7
5.4 Lääkejäte	8
5.5 Radioaktiivinen jäte	9
5.6 Röntgenjäte.....	9
5.7 Sairaalalasi	10
5.8 Kemikaalijäte.....	10
5.9 Jäteöljyt ja öljyä sisältävä jäte	11
5.10 Paristo- ja akkujäte	11
5.11 Elohopeajäte	12
5.12 Sekajäte.....	12
5.13 Energiajäte.....	13
5.14 Tietoturvajäte	14
5.15 Keräyspaperi.....	14
5.16 Keräysmuovi	15
5.17 Keräyskartonki	16
5.18 Keräysmetalli	16
5.19 Biojäte	17
5.20 Keräyslasi	17

Liite 1/3

5.21	Tekstiilijäte	18
5.22	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (SER)	18
5.23	Lamput ja polttimot.....	19
5.24	Mustepatruunat ja värikasetit	20
5.25	Muut jätteet	20

Liitteet

Liite 1	Muovien materiaalimerkinnot
Liite 2	Vaarallisten jätteiden merkinnot
Liite 3	Jätteiden kulkukaavio
Liite 4	Kiinteän lääkejätteen hävittäminen
Liite 5	Nestemäisen- ja aerosolijätteen hävittäminen
Liite 6	Muiden kuin lääkejätteiden hävittäminen
Liite 7	Paristojen ja akkujen kierrätys
Liite 8	Riskijäteasiat
Liite 9	Sairaalalasin kierrätysohje

Liite 1/4

1. Johdanto

Tämä on Forssan seudun hyvinvointikuntayhtymän jätehuolto-ohje. Se korvaa vanhan 1.1.2008 käyttöön otetun *Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymän Jätehuolto-ohjeen*. Jätehuolto-ohjeen on tarkoitus toimia henkilökunnan työkaluna, josta voidaan tarkistaa jätteiden sijoituspaikat sekä kierrätys- ja varastointitavat. Ohjeen liitteistä löytyvät myös jätteiden kulkukaaviot sekä erilaisia ohjeistuksia kierrättämiseen liittyen. Jätehuolto-ohjeesta löytyvään versiohistoriataulukko on tarkoitus merkitä tehdyt muutokset aina ohjeen muokkauksen jälkeen. Tämä ohje on laadittu alun perin opinnäytetyönä FSHKY:lle keväällä 2019.

2. Jätehuolto yleisesti

Jätehuolto-ohje on laadittu Kiertokapula Oy:n vuonna 2012 julkaiseman *Terveydenhuollon jätteet* ohjeistuksen, FSHKY:n lääkejäte ohjeiden ja Loimi-Hämeen Jätehuollon lajitteluohjeiden pohjalta. Yleisellä tasolla Suomen jätehuoltoa ohjaavat seuraavat lait ja asetukset:

Jätelaki 646/2011

Ympäristösuojelulaki 574/2014

Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012

Ympäristönsuojeluasetus 713/2014

FSHKY:n toimialueella toimivan Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n osakaskuntien jätehuoltomääräyksissä (1.9.2018, § 34) terveydenhuollon alan jätteistä on määrätty seuraavasti:

"Terveydenhuollon erityisjäte on pakattava ja pakkaukset on merkittävä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Merkinnöistä on käytävä ilmi mitä pakkaus sisältää."

Jätehuollossa noudatetaan yleisesti etusijajärjestystä. Etusijajärjestyksessä jätteet tulisi hyödyntää seuraavalla tavalla:

1. Ehkäistään jätteen syntyminen
2. Uudelleenkäyttö
3. Kierrättäminen
4. Hyödyntäminen energiantuotannossa
5. Loppusijoitus kaatopaikalle

3. Ohjeen päivitys ja käyttö

FSHKY:n jätehuoltoasioista vastaavan tahon tulisi tarkistaa ohjeen sisältö vähintään kerran vuodessa. Ohjeesta löytyvään versiohistoriataulukkoon kirjataan ylös päivämäärä ja lyhyt kuvaus ohjeeseen tehdystä muutoksesta tai päivityksestä. Versiohistoriataulukkoon tehdään merkintä myös ohjeen sisällön tarkistamisen jälkeen. Ohjeen päivityksestä vastaa FSHKY:n teknisen osaston tekninen päällikkö. Jos huomaat ohjeessa virheen, ota yhteyttä häneen.

Ohjetta tulostettaessa suositellaan käyttämään kaksipuoleista väritulostusta.

Liite 1/5

4. Versiohistoria

Päivämäärä	Tapahtuma

Liite 1/6

5. Jätteiden käsittely

Lajitteluohjeissa jätelajit on jaettu terveydenhuollon jätteisiin, vaarallisiin jätteisiin, yhdyskuntajätteisiin ja muihin jätteisiin. Nämä pääryhmät on värikoodattu seuraavalla tavalla:

- Terveydenhuollon jäte = sininen

- Vaarallinen jäte = punainen

- Yhdyskuntajäte = vihreä

- Muut jätteet = violetti

5.1 Tapaturmavaarallinen jäte

Tapaturmavaarallisia jätteitä voidaan kutsua myös nimellä pistävä ja viiltävä jäte. FSHKY:n käyttämät riskijäteastiat löytyvät **liitteestä 8**.

Tapaturmavaarallisia jätteitä ovat:

- neulat
- veitsenterät
- tyhjät ampullit
- näyte- ja koeputket
- terävät lasit ja muut esineet, jotka voivat aiheuttaa pisto- tai viiltohaavan

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Tapaturmavaaralliset jätteet tulee pakata tapaturma- ja tartuntavaaran takia turvallisuusstandardi *BS 7230* täyttäviin särnäisjäteastioihin. Astiat tulee pakata väljästi ja korkeintaan astiassa olevaan merkintään asti. Ole varovainen tapaturmavaarallisten jätteiden pakkaamisessa. Tapaturmavaaralliset jätteet toimitetaan vaarallisen jätteen konttiin odottamaan kuljetusta.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä tapaturmavaarallinen jäte hävitetään Fortumin jätevoimalaitoksessa.

5.2 Tartuntavaarallinen jäte

Tartuntavaaralliset jätteet sisältävät organismeja sekä niiden toksiineja, jotka voivat aiheuttaa ihmisille tai eläimille erilaisia sairauksia. Tartuntavaarallisia jätteitä syntyy helposti ja nopeasti leviävistä taudeista, jotka johtavat vakavaan sairastumiseen tai kuolemaan. FSHKY:n käyttämät riskijäteastiat löytyvät **liitteestä 8**.

Liite 1/7

Tartuntatautilain (1226/2016) mukaan tällaisia tauteja ovat:

- SARS
- isorokko
- lintuinfluenssa
- kolera
- rutto
- erilaiset verenvuotokuumeet, esimerkiksi ebola

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Tartuntavaarallista jätettä käsitellessä on muistettava varovaisuus. Tartuntavaaralliset jätteet pakataan riskijäteastioihin tai tiiviisiin muovipusseihin. Pakkauksiin on merkittävä selkeästi niiden sisältö ja liimattava tartuntavaaran merkintätarra.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä tartuntavaarallinen jäte hävitetään Fortumin jätevoimalaitoksessa.

5.3 Eettinen jäte

FSHKY:n leikkaussalitoiminta lakkautettiin 1.1.2018. Tämän johdosta eettistä jätettä ei enää juurikaan synny.

Eettiset jätteet voidaan jakaa *ei tunnistettaviin biologisiin jätteisiin ja tunnistettaviin biologisiin jätteisiin*.

Ei tunnistettavia biologisia jätteitä ovat:

- elinten osat ja kudosekappaleet
- biologista ainesta sisältävä jäte, esimerkiksi veriputket ja hyvin veriset sidetarpeet

Tunnistettavia biologisia jätteitä ovat:

- tunnistettavat ihmisistä peräisin olevat elimet
- tunnistettavat ihmisistä peräisin olevat kudokset, esimerkiksi amputoidut raajat

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Eettinen jäte pakataan tiiviisiin jätepusseihin ja varmistetaan, ettei paketti vuoda. Jätepusseja pakataan UN-tyyppihyväksytyihin tynnyreihin, ja niihin merkataan selkeästi astian sisältö sekä muut tarvittavat tiedot. Eettinen jäte säilytetään jäähdytetyssä varastossa.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä eettiset jätteet hävitetään Fortumin jätevoimalaitoksella.

5.4 Lääkejäte

Lääkejätteiden tarkemmat kierrätysohjeet löytyvät FSHKY:n ohjeesta *Lääkejätteen kerääminen toimipisteissä/osastoilla (ohje nro 12.4)*. Lääkejätteenkäsittelykaaviot löytyvät liitteistä 4, 5 ja 6. FSHKY:n käyttämät riskijäteastiat löytyvät liitteestä 8.

Lääkejätteet voidaan jaotella eri ryhmiin olomuodon tai sisällön mukaan:

Olomuodon mukaan:

- kiinteä lääkejäte, esimerkiksi tabletit ja lääkelaastarit
- nestemäinen lääkejäte, esimerkiksi oraalliliuokset, tipat ja esitäytetyt ruiskut
- neuloja sisältävä jäte, esimerkiksi rokotteet
- aerosolijäte, esimerkiksi inhalaattorit

Sisällön mukaan:

- Tavallinen lääkejäte, esimerkiksi tabletit ja oraalliliuokset
- Huumausainejäte, esimerkiksi huumausaineita sisältävät tabletit ja laastarit
- Tartuntavaarallinen jäte, esimerkiksi keltakuumerokote
- Jodia sisältävä lääkejäte, esimerkiksi Jodixtabletit
- Bromia sisältävä lääkejäte, esimerkiksi Betadine
- Sytotoksinen lääkejäte, esimerkiksi solunsalpaajalääkkeet

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Tavalliset lääkejätteet erotellaan olomuotonsa mukaisesti kiinteään, nestemäiseen, neuloja sisältävään tai aerosolijätteeseen. Tavalliset lääkejätteet pakataan 30 tai 60 litran riskijäteastioihin, mutta pieniä lääke-eriä voidaan pakata myös kovamuoviin suljettaviin pulloihin tai purkkeihin. Vaihtoehtoisia lääkejäteastioita käytettäessä on muistettava selkeät merkinnät astian sisällöstä. Lääkejäteastian täytyttyä se toimitetaan lääkekeskukseen.

Huumausainejätteet pakataan erilleen muista lääkejätteistä ja merkataan selkeästi. Muista allekirjoitettu kulutuskortti. Huumausainelääkelaastarit pitää taittaa liimapinnat vastakkain ennen kierrättämistä. Vähäiset huumausainejättemäärät voidaan imeyttää esimerkiksi paperiin, ja laittaa sen jälkeen muovipussissa nestemäiseen lääkejätteeseen. Tämän jälkeen huumausainejätteet toimitetaan lääkekeskukseen.

Tartuntavaarallista lääkejätettä ovat erilaiset eläviä heikennettyjä mikrobeja sisältävät rokotteet, eli keltakuumerokote, rotavirusrokote, MPR-rokote, BCG-rokote, nenään annosteltava influenssarokote, MPRV-rokote, vesirokkorokote, vyöruusu-rokote ja oraalinen lavantautirokote. Nämä rokotteet kerätään erilleen muista lääkejätteistä ja toimitetaan lääkekeskukseen.

Jodi- ja bromijätteet pakataan erilleen muista lääkejätteistä ja niiden pakkaukseen tulee merkata selkeästi astian sisältö. Tämän jälkeen ne voidaan toimittaa lääkekeskukseen.

Liite 1/9

Sytotoksiset lääkejätteet pakataan erilleen muista lääkejätteistä. Muiden lääkejätteiden tavoin sytotoksiset lääkejätteet pakataan 30 tai 60 litran riskijäteastioihin. Tämän jälkeen ne voidaan toimittaa lääkekeskukseen.

Lääkkeettömät infuusionesteet, esimerkiksi NaCl 0,9 % tai Ringer liuos, voidaan hävittää kaatamalla viemäriin ja huuhtelemalla alas runsaalla vedellä.

Lääkejätteet varastoidaan lääkekeskuksessa. Lääkejätteet tulee säilyttää lukitussa tilassa lukkollisessa kaapissa, selkeästi merkattuna ja erillään muista jätteistä. Jätehuoneen täyttyessä lääkejätteille tilataan kuljetus jatkokäsittelyyn.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä lääkejätteistä valmistetaan sähköä ja kaukolämpöä korkean lämpötilan polttolaitoksissa. FSHKY:n lääkejätteet käsitellään Riihimäellä Fortumin jätevoimalaitoksella tai Saksassa AVG Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH:n erikoisjätelaitoksella.

5.5 Radioaktiivinen jäte

Säteilylain 859/2018 mukaan radioaktiivisia jätteitä ovat:

- Radioaktiiviset aineet
- Radioaktiivisten aineiden saastuttamat laitteet tai tavarat, esimerkiksi ruiskut

FSHKY:n toiminnasta ei synny radioaktiivista jätettä.

5.6 Röntgenjäte

FSHKY:n toiminnasta ei enää juurikaan synny röntgenjätteitä.

Röntgenjätteitä ovat:

- jätefilmit
- kehite-liuokset
- kiinniteliuokset

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Jätefilmien kierrätyksessä on muistettava potilaan tietosuoja. Jätefilmit pakataan erilleen muusta röntgenjätteestä. Kehite- ja kiinniteliuokset kerätään omiin säiliöihinsä ja toimitetaan lääkehuoneeseen.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä röntgenjätteet hävitetään Fortumin jätevoimalaitoksella.

Liite 1/10

5.7 Sairaalalasi

Sairaalalasi ei ole keräyslasia. Sairaalalasi vaatii erillisen keräyksen ja jatkokäsittelyn keräyslaasiin verrattuna. Sairaalalasiastiaan kuuluvista jätteistä on kuva **liitteessä 9**.

Sairaalalasia ovat:

- lääkejäätymäiset lasipullot
- liuos- ja infuusionestepurkit
- lagenulat
- reagenssipullot

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Sairaalalasipullojen ja -purkkien tulee olla tyhjiä ennen kierrättämistä. Erilaiset kannet, letkut tai korkit tulee poistaa, mutta infuusiopullojen alumiinitulppia tiivisteineen ei tarvitse irrottaa. Sairaalalasisuotteet laitetaan yksikön sairaalalasiastiaan.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä sairaalalasisista valmistetaan muun muassa lasivillaa, lasipurkkeja ja vaahtolasia. FSHKY:n sairaalalasiesten kierrätyksestä vastaa Uusioaines Oy.

5.8 Kemikaalijäte

Kemikaalijätteet ovat vaarallisia jätteitä, joten ne voivat aiheuttaa jo pieninä määrinä haittaa tai vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Vaarallisten jätteiden varoitusmerkinnät löytyvät **liitteestä 2**.

Kemikaalijätteitä ovat:

- liuottimet
- väriaineet
- puhdistus- ja desinfiointiaineet
- laboratorioreagenssit
- maalit, liimat ja lakat

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Vaarallisia jätteitä käsitellessä on muistettava varovaisuus. Huolto vastaa kemikaalijätteiden pakkaamisesta ja varastoisesta. Kemikaalijätteiden pakkaukseen on tehtävä selvät merkinnät, joista käy ilmi pakettin sisältö.

Liite 1/11

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä kemikaalijätteistä otetaan talteen uudelleenkäytettävät materiaalit ja varmistetaan vaarallisten aineiden ja yhdisteiden talteenotto. Jatkokäsittely tehdään Fortumin Riihimäen tuotantolaitoksella.

5.9 Jäteöljyt ja öljyä sisältävä jäte

Jäteöljyt ja öljyä sisältävät jätteet ovat vaarallisia jätteitä, joten ne voivat aiheuttaa jo pieninä määrinä haittaa tai vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Vaarallisten jätteiden varoitusmerkit löytyvät **liitteestä 2**.

Jäteöljyä ja öljyä sisältävää jätettä ovat:

- moottoreista tai koneista peräisin oleva jäteöljy
- öljynerotuskaivojen lietteet
- öljynsuodattimet
- öljyiset teollisuuspyyhkeet ja imeytysaineet

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Vaarallisia jätteitä käsitellessä on muistettava varovaisuus. Huolto vastaa jäteöljyjen ja öljyisten jätteiden pakkaamisesta ja varastoisesta.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä jäteöljy voidaan puhdistaa, ja sen myötä käyttää uudelleen. Öljyä sisältävät jätteet, kuten öljyiset teollisuuspyyhkeet voidaan hyödyntää energian ja kaukolämmön tuotannossa. FSHKY:n öljyjätteet käsitellään Riihimäellä Fortumin tuotantolaitoksessa.

5.10 Paristo- ja akkujäte

Paristot ja akut ovat vaarallisia jätteitä, joten ne voivat aiheuttaa jo pieninä määrinä haittaa tai vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Vaarallisten jätteiden varoitusmerkit löytyvät **liitteestä 2**. Paristojen kierrätykseen liittyvä ohje löytyy **liitteestä 7**.

Paristo- ja akkujätettä ovat:

- paristot
- pienakut, esimerkiksi puhelimen akku

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Paristojen ja pienakkujen virtanavat on teipattava heti käytöstä poistamisen jälkeen. Avonaiset virtanavat voivat aiheuttaa oikosulun ja sen myötä tulipalon. Teippaamiseen kelpaa mikä tahansa teippi, joka vain pysyy kiinni paristossa tai pienakussa. Teippaamisen jälkeen paristo

Liite 1/12

tai pienakku laitetaan niille tarkoitettuun keräysastiaan. Vuotava paristo tai pienakku voidaan laittaa muovipussiin, ja sen jälkeen keräysastiaan.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä paristot ja pienakut lajitellaan omiin jakeisiinsa. Tämän jälkeen niistä voidaan erotella uusioraaka-aineeksi esimerkiksi rautaa, sinkkiä, kobolttia ja kuparia. Paristojen ja pienakkujen kierrätysprosessin hoitaa AkkuSer Oy.

5.11 Elohopeajäte

Elohopeajätteet ovat vaarallisia jätteitä, joten ne voivat aiheuttaa jo pieninä määrinä haittaa tai vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Vaarallisten jätteiden varoitusmerkit löytyvät **liitteestä 2**.

Elohopeajätteitä ovat:

- rikkoutuneet tai käytöstä poistettavat elohopeakuumemittarit ja -laitteet
- hampaiden amalgaamipaikat

Pakkaaminen, merkinnät ja varastointi

Vaarallisia jätteitä käsitellessä on muistettava varovaisuus. Huolto vastaa elohopeajätteiden pakkaamisesta ja varastoisesta.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä elohopeajäte hävitetään Riihimäellä Fortumin tuotantolaitoksessa.

5.12 Sekajäte

Sekajäte on jätettä, josta on lajiteltu pois vaaralliset jätteet ja kierrätykseen kelpaavat jätelajit. Sekajätteeseen voidaan tarpeen vaatiessa laittaa myös kierrätykseen kelpaavia jätteitä, mutta eri jätelajien oikeaoppinen kierrättäminen on aina suositeltavaa.

Sekajätettä ovat:

- PVC-muovi (materiaalimerkintä 03)
- kumi
- nahka- ja tekonahkatuotteet
- vaipat ja terveyssiteet
- juomalasit, kahvipannut ja peilit
- hehkulamput
- posliini- ja keramiikkatuotteet
- PVC- ja vinyylisäineet

Liite 1/13

Pakkaaminen ja varastointi

Sekajätteet laitetaan yksikön sekajäteastiaan. Sekajäteastiassa on musta jätessäkki. Sekajäteastioista laitos- ja kiinteistönhoitajat hoitavat sekajätteet jätetäjästimeen tai -säiliöön.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä sekajätettä hyödynnetään jätevoimaloissa lämmön ja sähkön tuotannossa. FSHKY:n sekajätteet toimitetaan ensin Loimi-Hämeen Jätehuollon Kiimassuon jätekeskukseen, jossa niistä yritetään poistaa sinne kuulumattomat jätelajit. Tämän jälkeen sekajätteet kuljetetaan Riihimäelle Fortumin jätevoimalaitokselle, jossa niistä tuotetaan kaukolämpöä sekä sähköä Riihimäen ja Hyvinkään alueelle.

5.13 Energiajäte

Energiajätteitä ovat:

- likaiset paperit, pahvit ja kartongit
- muovi (ei PVC-muovia, materiaalimerkintä 03 tai materiaalimerkintä 07)
- styroksi
- tekstiilit
- käsipaperit
- vanupuikot ja hammastikut
- huolellisesti huuhdellut lääkeruiskut ja infuusioletkut
- latex- ja nitrilikäsineet

Pakkaaminen ja varastointi

Energiajätteet laitetaan yksikön energiajäteastiaan. Energiajäteastiassa on oranssi jätessäkki. Energiajäteastioista laitos- ja kiinteistönhoitajat hoitavat energiajätteet jätessäiliöön tai -puristimeen.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä energiajätteestä valmistetaan kierrätyspolttoainetta, jota voidaan hyödyntää voimalaitoksissa lämmön sekä sähkön tuotannossa. Energiajätteen jatkokäsittely muistuttaa siis paljon sekajätteen jatkokäsittelyä, mutta energiajätteen hyödyntämisessä päästään parempaan hyötysuhteeseen, sillä voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja sen poltosta ei synny niin paljoa kuonaa tai tuhkaa. FSHKY:n energiajätteet toimitetaan Loimi-Hämeen Jätehuollon Kiimassuon jätekeskukseen, jossa niistä valmistetaan kierrätyspolttoainetta voimalaitoksille. Loimi-Hämeen Jätehuollon käsittelyn jälkeen energiajätteestä valmistettu kierrätyspolttoaine toimitetaan Lahti Energian Kymijärvi II-voimalaitokseen.

Liite 1/14

5.14 Tietoturvajäte

Tietoturvajätettä voidaan kutsua myös tietosuojajätteeksi. Tietoturvajäte on arkaluonteista materiaalia, jota ei voida kierrättää muun jätteen mukana. Terveystieteiden tutkimuskeskuksella tietoturvajätettä ovat esimerkiksi potilastiedot.

Tietosuojattavaa jätettä ovat:

- paperit
- asiakirjat
- DVD- ja CD-levyt
- kovalevyt
- tallenteet
- magneettinauhut

Pakkaaminen ja varastointi

Tietoturvajäte laitetaan yksiköistä löytyviin 240 litran sinisiin tietoturva-astioihin. Tietoturvaastian täyttyessä sen tyhjennys tilataan säiliön kannen päältä olevien ohjeiden mukaan. Tietoturvajäteastia tyhjennetään viimeistään 5 arkipäivän kuluessa tilauksesta. FSHKY:n ATK-osasto hoitaa tietokoneiden kovalevyjen kierrätyksen.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä tietoturvajätteet tuhoetaan asianmukaisesti esimerkiksi polttamalla jätevoimalaitoksessa. FSHKY:n tietoturvajätteiden kierrätyksestä vastaa LHI Groupiin kuuluva Suomen Tietoturva Oy.

5.15 Keräyspaperi

Keräyspaperi voidaan laittaa tarpeen vaatiessa myös energia- tai sekajätteeseen, mutta keräyspaperin oikeaoppinen kierrättäminen on aina parempi valinta ympäristön kannalta. Märkä tai likainen paperi ei kelpaa paperinkierrätykseen.

Keräyspaperia ovat:

- sanoma- ja aikakauslehdet
- puhelin- ja tuoteluettelot
- mainosposti ja esitteet
- pehmeäkantiset kirjat
- kirjekuoret
- valkoiset paperikassit

Liite 1/15

Pakkaaminen ja varastointi

Mahdollisia niittejä tai klemmareita ei tarvitse poistaa. Keräyspaperiastiaan päätyviä lehtiä tai muita papereita ei saa niputtaa narulla tai pakkausteipillä. Keräyspaperi laitetaan sille kuuluvaan keräysastiaan.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä keräyspaperista erotellaan niitit ja muovit. Keräyspaperista valmistetaan pääasiassa sanomalehti- ja pehmopaperia. Samaa paperikuitua voidaan hyödyntää uudelleen keskimäärin 3-5 kertaa. FSHKY:n keräyspaperin kierrätyksen hoitaa Envor Group Oy, joka valmistaa siitä raaka-aineita paperiteollisuudelle.

5.16 Keräysmuovi

Keräysmuovia ovat erilaiset muovipakkaukset. Keräysmuoviksi kelpaavat kaikki muovilaadut paitsi PVC-muovi eli materiaalimerkintä 03 tai materiaalimerkintä 07, jos siinä on PVC-muovia. Muovien materiaalimerkinnöistä löytyy tarkempaa tietoa **liitteestä 1**. Keräysmuovi ei saa olla likaista, joten esimerkiksi ruokajäämät tulisi huuhdella pois. Jos pakkauksen huuhteluun joutuisi käyttämään runsaasti vettä, on se järkevämpää laittaa joko energia- tai sekajätteeseen.

Keräysmuovia ovat:

- muovikassit
- elintarvikkeiden muovipakkaukset, esimerkiksi jogurttipurkit tai leviterasiat
- muovipullot ja -purkit

Pakkaaminen ja varastointi

Irrota pakkauksista muut materiaalit, kuten jogurttipurkkien kannet. Huuhtelee muovipakkaus, jos siihen ei kulu liikaa vettä. Tämän jälkeen keräysmuovi voidaan kierrättää yksikön mahdollisuuksien mukaan. FSHKY:n muovinkeräystä kehitetään jatkuvasti, mutta kaikissa yksiköissä se ei ole vielä mahdollista. Muovinkeräyksen puuttuessa keräysmuovit voi laittaa energia- tai sekajätteeseen.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä keräysmuovista erotellaan eri muovit, ja niistä valmistetaan uusioraaka-aineita muoviteollisuudelle. Keräysmuovista voidaan valmistaa esimerkiksi muovikasseja tai -ämpäreitä.

Liite 1/16

5.17 Keräyskartonki

Märkä tai likainen keräyskartonki tulee laittaa energia- tai sekajätteeseen.

Keräyskartonkia ovat:

- munakennot, mehu- ja maitopurkit
- aaltopahvi ja voimapaperi
- WC- ja talouspaperin hylsy
- kartonkipakkaukset
- ruskeat paperikassit

Pakkaaminen ja varastointi

Niittejä tai pakkausteippiä ei tarvitse irrottaa. Pahvilaatikat ja muut kartonkipakkaukset tulee litistää ennen kierrätystä. Tämän jälkeen ne voidaan laittaa yksikön keräyskartonkirullakkoon tai pahvipuristimeen.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä keräyskartonki paalitetaan ja sen jälkeen siitä erotellaan kuidut ja pinnoitteet. Kuiduista valmistetaan esimerkiksi hylsykartonkia ja pääosin muovia oleva pinnoite toimitetaan energiantuotantoon polttovoimalaitokseen. Keräyskartongin kuidut voidaan uusioikäyttää noin 4-7 kertaa. FSHKY:n keräyskartongin kierrätyksen hoitaa Envor Group Oy, joka jalostaa siitä uusioraaka-aineita teollisuuteen.

5.18 Keräysmetalli

Keräysmetalliin kuuluvat pienikokoiset metalliromut. Suuremmat metalliromut tulee toimittaa suoraan jäteasemalle. Keräysmetallin ei tulisi sisältää epäpuhtauksia, kuten esimerkiksi ruoanjäämiä.

Keräysmetallia ovat:

- säilyketölkit
- metalliset korkit ja kannet, esimerkiksi jogurttipurkin kansi
- alumiinivuoat ja -foliot
- kattilat ja pannut

Pakkaaminen ja varastointi

Ruokajäämiä sisältävät metallitölkit ja -purkit voidaan huuhdella nopeasti. Tämän jälkeen keräysmetallit laitetaan yksikön keräysmetalliasiaan.

Liite 1/17

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä kierrätysmetallit jaotellaan omiin jakeisiinsa ja sulatetaan metalliteollisuuden uusioraaka-aineeksi. Keräysmetallista valmistetaan esimerkiksi alumiinisia juomatölkejä. FSHKY:n keräysmetallit kuljetetaan aluksi Forssaan Envor Group Oy:lle, jossa eri metallilaaduista valmistetaan uusioraaka-ainetta valimoteollisuudelle.

5.19 Biojäte

Biojäte on maatuva jätettä. Hiekka tai nestemäiset jätteet eivät kuulu biojäteastiaan.

Biojätteitä ovat:

- ruoantähteet
- hedelmien ja vihannesten kuoret
- kananmunankuoret
- kahvinporot ja teepussit
- kalanperkeet

Pakkaaminen ja varastointi

Biojätteet voidaan pakata esimerkiksi paperipussiin tai sanomalehteen, jotta biojäteastia pysyy puhtaana ja sen tyhjentäminen onnistuu paremmin. FSHKY:n kaikissa yksiköissä ei ole vielä biojätteen keräystä, joten näissä tapauksissa biojätteet laitetaan sekajäteastiaan. Biojätteet varastoidaan kylmiössä.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä biojätteestä valmistetaan ravinne- ja multatuotteita kompostointilaitoksessa tai biokaasua biokaasulaitoksessa. Biokaasua voidaan käyttää liikennepolttoaineena, lämmityksessä tai jopa sähköntuotannossa.

5.20 Keräyslasi

Keräyslasiastiaan kuuluvat kirkkaat ja värilliset lasit. Sairaalalasi ei ole keräyslasiä. Keräyslasiin ei myöskään kuulu kuumuutta kestäviä lasiastioita kuten juomalasit tai kahvipannut. Kuumuutta kestäviä lasiastioita tai esimerkiksi posliinituotteita kuuluvat sekajäteastiaan.

Keräyslasiastioita ovat:

- lasipullot
- lasipurkit

Liite 1/18

Pakkaaminen ja varastointi

Likaiset lasipullot tai -purkit tulee huuhdella. Pakkauksien muoviset tai metalliset kannet irrotetaan ja kierrätetään oikeaoppisesti. Lasipullojen tai -purkkien etikettejä tai muita kiinteitä osia ei tarvitse kuitenkaan irrottaa. Näiden toimenpiteiden jälkeen lasipullot ja -purkit voidaan laittaa yksikön keräyslasiastiaan.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä keräyslasista valmistetaan eristeenä käytettävää lasivillaa, rakennusmateriaalina käytettävää vaahtolasia, uusia lasipakkauksia tai ikkunalasia. Lasipulloja voidaan myös pestä ja käyttää uudelleen sellaisenaan, mutta panimoteollisuus on luopumassa tästä tekniikasta. Lasimassaa voidaan uusiokäyttää lähes loputtomasti, jos siinä ei ole epäpuhtauksia.

5.21 Tekstiilijäte

Tekstiilijäte voidaan tarpeen vaatiessa laittaa myös energia- tai sekajäteastiaan. Tekstiilien oikeaoppinen kierrättäminen on kuitenkin järkevämpi vaihtoehto.

Tekstiilijätettä ovat:

- käytöstä poistetut vaatteet, verhot, pyyhkeet tai lakanat
- yleisesti kaikki kuivat ja puhtaat tekstiilit

Pakkaaminen ja varastointi

Likainen tekstiilijäte laitetaan energia- tai sekajäteastiaan. Kierrätyskelpoinen tekstiilijäte toimitetaan yksikön tekstiilijätteen kierrätykseen, josta kiinteistöhoitajat hoitavat sen toimituksen esimerkiksi TexVex-pajalle.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä tekstiilijätettä voidaan hyödyntää uusiomateriaalina, teollisuuden raaka-aineena tai jätevoimalan polttoaineena.

5.22 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (SER)

SER-jätettä ovat:

- Kaikki sähkövirralla toimivat laitteet, eli esimerkiksi jääkaapit tai tietokoneet
- LED-lamput
- energiansäästölamput

Liite 1/19

Pakkaaminen ja varastointi

Kiinteistöhoitajat hoitavat sähkö- ja elektroniikkaromun kierrätyksen. Tee ilmoitus huollolle sähkölaitteen tai lampun rikkoutuessa.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä sähkö- ja elektroniikkalaitteista erotellaan kierrätykseen kelpaavat materiaalit ja vaaralliset aineet. SER-jätteistä saadaan uusiomateriaalia esimerkiksi metalli-, lasi- ja muoviteollisuudelle. FSHKY:n SER-jätteet toimitetaan Loimi-Hämeen Jätehuollon Kiimassuon jätekeskukseen.

5.23 Lamput ja polttimot

Erilaisia lampuja tai polttimoita on useita erilaisia. Hajonneen lampun tai polttimon sirut voidaan laittaa sekajätteeseen.

Sekajätteeseen kuuluvat:

- hehkulamput ja hehkulankapolttimot
- halogeenilamput ja ksenonlamput, esimerkiksi auton polttimot
- sulakkeet
- kaikenväriset lämpölamput

Vaaralliseen jätteeseen kuuluvat:

- energiansäästölamput
- pienloistelamput
- loisteputket
- suurpainenatriumlamput

SER-jätteeseen kuuluvat:

- LED-lamput
- LED-putket
- loistelamppujen kuristimet ja sytyttimet

Pakkaaminen ja varastointi

Kuuman eli päällä olleen energiansäästö- tai loisteputkilampun hajotessa vapautuu pienehkö määrä elohopeakaasua, joten tila tulee tuulettaa hyvin. Kylmän eli sammutetun energiansäästö- tai loisteputkilampun hajotessa elohopeakaasu ei pääse leviämään huoneilmaan. Energiansäästö- tai loisteputkilampun sirpaleita ei saa imuroida, koska ne saattavat rikkoa pölypussin ja imuroitaessa elohopeakaasu leviää takaisin huoneilmaan. Energiansäästö- tai loisteputkilampun sirpaleet kerätään kestäväan astiaan, kuten lasipurkkiin tai pahvilaatikkoon ja laitetaan sekajätteeseen.

Liite 1/20

Sekajätteeseen kuuluvat lamput ja polttimot tulee pakata niin, etteivät ne pääse rikkomaan sekajäteastian pussia.

Huolto hoitaa vaaralliseen ja SER-jätteeseen kuuluvien lamppujen kierrätyksen. Lampun tai sulakkeen hajotessa ota yhteys huoltoon.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä sekajätteiden mukana kierrätetyistä lampuista ja polttimoista valmistetaan sähköä ja kaukolämpöä Fortumin jätevoimalassa. Vaaralliseen ja SER-jätteeseen kuuluvat lamput käsitellään siten, että niistä saadaan talteen uudelleenkäytettävät materiaalit ja varmistetaan vaarallisten aineiden ja materiaalien päätyminen oikeaan paikkaan.

5.24 Mustepatruunat ja värikkasetit

FSHKY:n tulostimien mustepatruunat ja värikkasetit kerätään kierrätykseen. Mustepatruunat ja värikkasetit voidaan hävittää myös kierrättämällä sekajätteenä, mutta uusiokäyttö on etusijajärjestyksen mukainen kierrätyskeino.

Pakkaaminen ja varastointi

Käytetyt mustepatruunat ja värikkasetit voidaan pakata tilalle vaihdetun tuotteen pakkaukseen. Käytetyt mustekasetit ja väripatruunat toimitetaan Forssan sairaalan keskusvarastosta löytyvään rullakkoon.

Jatkokäsittely

Jatkokäsittelyssä mustepatruunat ja värikkasetit täytetään uudelleen.

5.25 Muut jätteet

Muihin jätteisiin lasketaan erikoisjätteet, joita ei voida sijoittaa muihin jätelajeihin. Näitä jätteitä syntyy usein esimerkiksi remonttien yhteydessä. Muut jätteet osion jätteiden kierrätyksestä vastaavat usein FSHKY:n ulkopuoliset tahot, esimerkiksi rakennusfirmat.

Muut jätteet osioon kuuluvat:

- käytöstä poistetut kalustot, esimerkiksi tuolit tai työpöydät
- rakentamisesta syntyvät jätteet, esimerkiksi eristeet, betonirakenteet tai kipsilevyt
- hiekanerotuskaivojen lietteet
- rasvanerotuskaivojen lietteet
- puutarhajätteet, esimerkiksi haravointijäte

FSHKY:n käytöstä poistettua kalustoa pyritään hyödyntämään mahdollisuuksien mukaan. Vialliset ja huonokuntoiset huonekalut puretaan ja kierrätetään asianmukaisesti. Kiinteistöhoitajat vastaavat käytöstä poistetun kaluston varastoinnista ja kierrätyksestä.








Liite 1/21

FSHKY:n umpikaivolietteet toimitetaan Forssan vesihuoltoliikennelaitokselle. FSHKY:n rasva-
nerotuskaivojen lietteet kuljetetaan taas Forssan Kiimassuolle Envor Group Oy:lle.

Liite 1/22

Liite 1

MUOVIEEN MATERIAALIMERKINNÄT

Materiaalimerkintä	Nimi	Ominaisuudet	Esimerkkejä käyttö-kohteista
	Polyteenitereftalaatti	Kirkas Kova Kemikaaleja kestävä	Virvoitusjuomapullot Muovinkeräykseen
	Polyeteeni high-density	Samea Värillinen Joustava Vahamainen pinta	Mehupullot Virvoitusjuomakorit Muovinkeräykseen
	Polyvinyylikloridi	Monimuotoinen Monipiirteinen	Puutarhaletkut Viemäriputket Ei muovinkeräykseen
	Polyeteeni low-density	Pehmeä Joustava Vahamainen pinta	Muovikassit Muovipussit Muovikalvot Muovinkeräykseen
	Polypropeeni	Jäykkä Sitkeä Monikäyttöinen	Narut Rasiat Kalvot Pehmusteet Muovinkeräykseen
	Polystyreeni	Kirkas Värjätty Hauras Vaahdotettu	Rasiat Purkit Pehmusteet Muovinkeräykseen
	Muut muovit	Kaikkien yllä olevien yhdistelmät	Rasiat Kannet Pussit Muovinkeräykseen, jos ei sisällä PVC-muovia

Lähde: Suomen Uusiomuovi Oy (11.3.2019)

VAARALLISTEN JÄTTEIDEN MERKINNÄT

Vaara! Tunne kemikaalien uudet varoitusmerkit!

Tunnista kemikaalien vaarat ja vältä tapaturmat kotona.



1 Terveyshaitta

Kemikaalit, jotka aiheuttavat iho- ja silmä-ärsytystä, allergisia ihoreaktioita, hengitysteiden ärsytystä, välitöntä myrkyllisyyttä, uneliaisuutta tai huimausta.

2 Syövyttävä

Kemikaalit, jotka syövyttävät ihoa, aiheuttavat vakavia silmävaurioita tai syövyttävät metalleja.

3 Syttyvä

Syttyvät nesteet ja niiden höyryt, kaasut, aerosolit ja kiinteät aineet.

4 Ympäristövaarat

Ympäristölle vaaralliset kemikaalit.

5 Krooninen terveyshaitta

Kemikaalit, jotka aiheuttavat pitkäaikaisia vaikutuksia, kuten syöpää, perimävaurioita ja hedelmällisyyden heikentymistä tai sikiövaurioita. Käsittää myös kemikaalit, jotka aiheut-

tavat hengitettynä allergiaa, myrkyvaikutuksia tietyissä kohde-elimissä tai aspiraatiovaaran.

6 Hapettava

Kemikaalit (kaasut, nesteet tai kiinteät aineet), jotka aiheuttavat toisen materiaalin palamisen tai myötävaikuttavat siihen.

7 Välitön myrkyllisyys

Kemikaalit, jotka ovat välittömästi myrkyllisiä suun tai ihon kautta ja/tai hengitysteitse. Tällä merkillä varustetut kemikaalit voivat olla välittömästi tappavia.

8 Paineen alaiset kaasut

Kaasut, joita säilytetään astiassa paineen alaisena (vähintään 2 baria).

9 Räjähde

Räjähtävät kemikaalit ja esineet.

Liite 1/24

Liite 3

JÄTTEIDEN KULKUKAAVIO

Jätelajit	Keräyspiste	Välisijoituksesta vastaava	Välisijoituspaikka	Jatkokäsittely/ Loppusijoitus
Sekajäte	yksikön sekajäteastia	huolto laitoshuoltaja	jätepuristin jätessäiliö	Fortum
Energiajäte	yksikön energiajäteastia	huolto laitoshuoltaja	jätepuristin jätessäiliö	Lahti Energia
Tietoturvajäte	sininen 240 litran tietoturvasäiliö	ATK-osasto	-	Suomen Tietoturva Oy
Keräyskartonki	yksikön keräyskartonki rullakko/astia	huolto laitoshuoltaja	pahvipuristin	Envor
Keräyspaperi	yksikön paperinkeräys- astia	huolto	keräysastia	Envor
Keräysmetalli	yksikön metallinkeräys astia	huolto laitoshuoltaja	keräysmetalli- astia	Envor
Keräysmuovi	yksikön muovinkeräys astia	huolto	muovipuristin muovisäiliö	Fortum
Keräyslasi	yksikön lasinkeräys- astia	huolto laitoshuoltaja	keräyslasiastia	Uusioaines Oy
Biojäte	yksikön biojäteastia	huolto	kylmiö	Envor
Tekstiilijäte	yksikön tekstiilinkeräys	huolto	huollon varasto	TexVex
SER-jäte	ilmoitus huollolle	huolto	huollon varasto	Loimi-Hämeen Jätehuolto

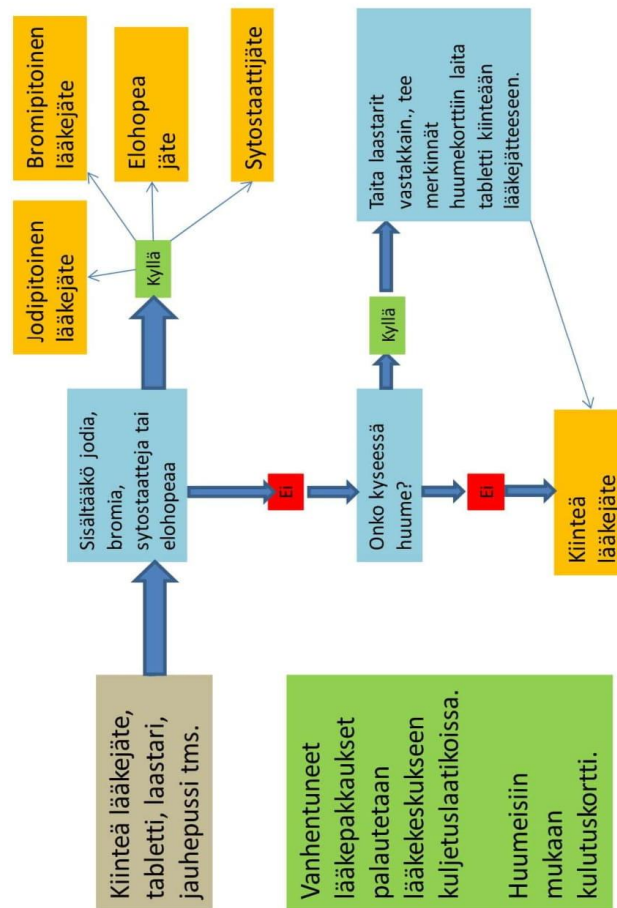
Liite 1/25

Liite 3

Jätelajit	Keräyspiste	Välisijoituksesta vastaava	Välisijoituspaikka	Jatkokäsittely/ Loppusijoitus
Elohopeajäte	ilmoitus huollolle	huolto	huollon varasto	Fortum
Paristot ja akut	yksikön paristonkeräys astia	huolto	huollon varasto	Akkuser Oy
Kemikaalijäte	ilmoitus huollolle	huolto	huollon varasto	Fortum
Öljyjäte	ilmoitus huollolle	huolto	huollon varasto	Envor
Lääkejäte	yksikön lääkejäteastia	laitoshuoltaja	lääkekeskus	Fortum/ AVG Abfall-Verwer- tungs-Gesellschaft mbH
Tapaturmavaarallinen jäte	yksikön särnäisjäte- astia	huolto	vaarallisen jätteen kontti	Fortum
Tartuntavaarallinen jäte	riskijäteastia	laitoshuoltaja	lääkekeskus	Fortum
Röntgenjäte	yksikön röntgenjäte- astia	huolto	lääkekeskus	Fortum
Sairaalalasi	yksikön sairaalalasi- astia	huolto	huollon varasto	Uusioaines Oy

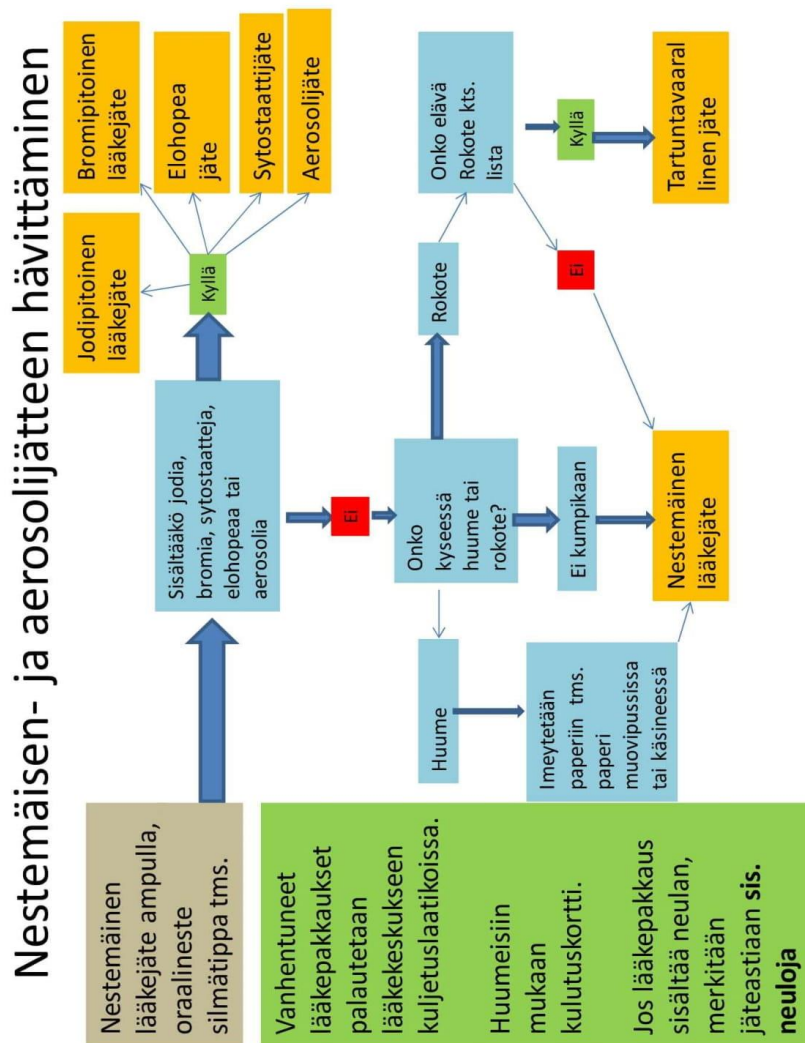
KIINTEÄN LÄÄKEJÄTTEEN HÄVITTÄMINEN

Kiinteän lääkijätteen hävittäminen



Lähde: Sampo Muhonen / Lääkekeskus

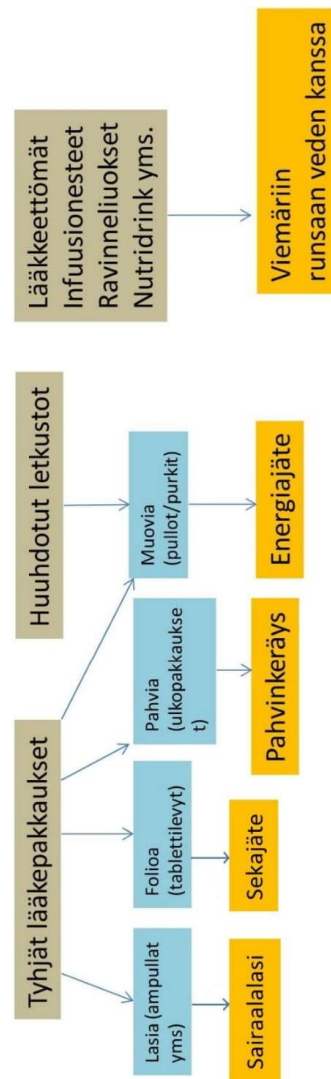
NESTEMÄISEN- JA AEROSOLIJÄTTEEN HÄVITTÄMINEN



Lähde: Sampo Muhonen / Lääkekeskus

MUIDEN KUIN LÄÄKEJÄTTEIDEN HÄVITTÄMINEN

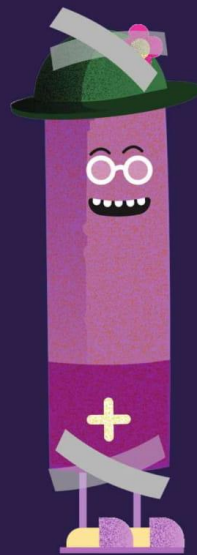
Muiden kuin lääkejätteiden hävittäminen



Lähde: Sampo Muhonen / Lääkekeskus

PARISTOJEN JA AKKUJEN KIIERRÄTYS

Näin kierrätät paristot ja akut



1. Teippaa virtanavat.



2. Laita vuotavat paristot pussiin.

Erityisesti litiumparistot ja -akut ovat herkkiä reagoimaan muiden paristojen ja metalliesineiden kanssa, ja siksi kaikkien akkujen ja paristojen virtanavat on hyvä teipata. Isoja litiumakkuja ovat esimerkiksi sähköpyörissä ja tasapainoskoottareissa käytetyt akut. Niiden kierrättämiseen saat ohjeet maahantuojalta.

Liite 1/30

Liite 8

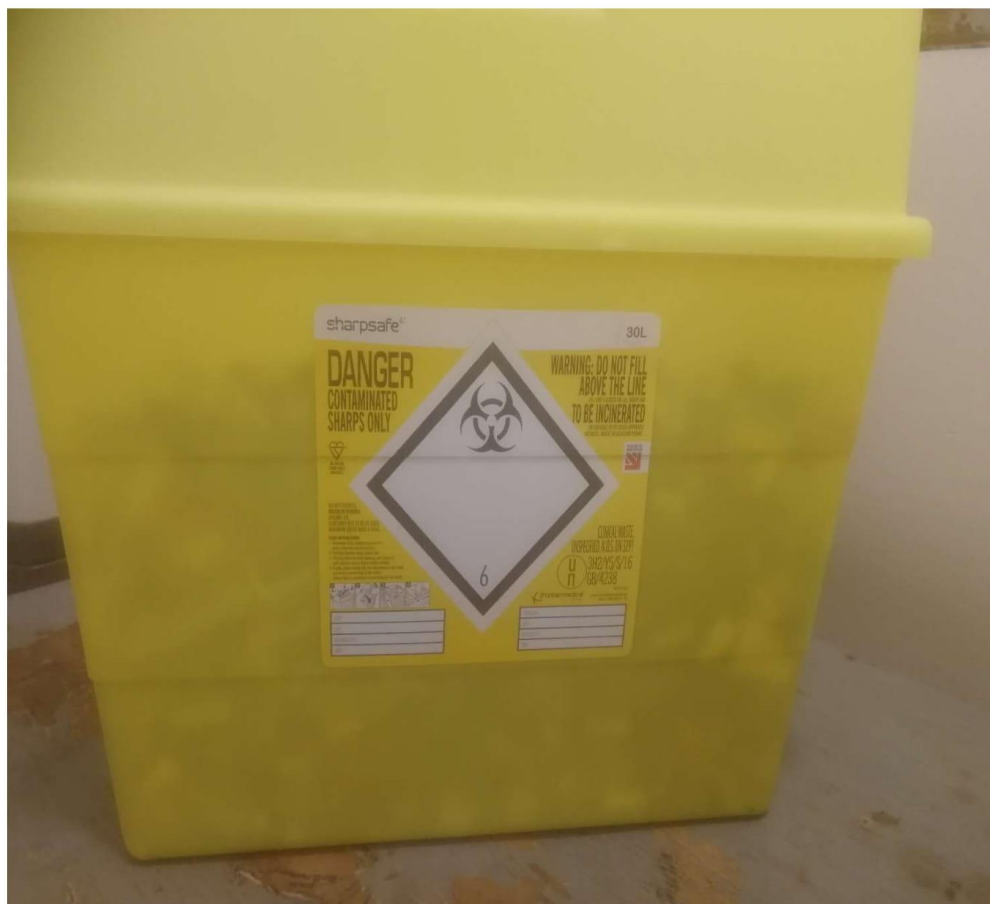
RISKIJÄTEASTIAT



60 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/31

Liite 8



30 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/32

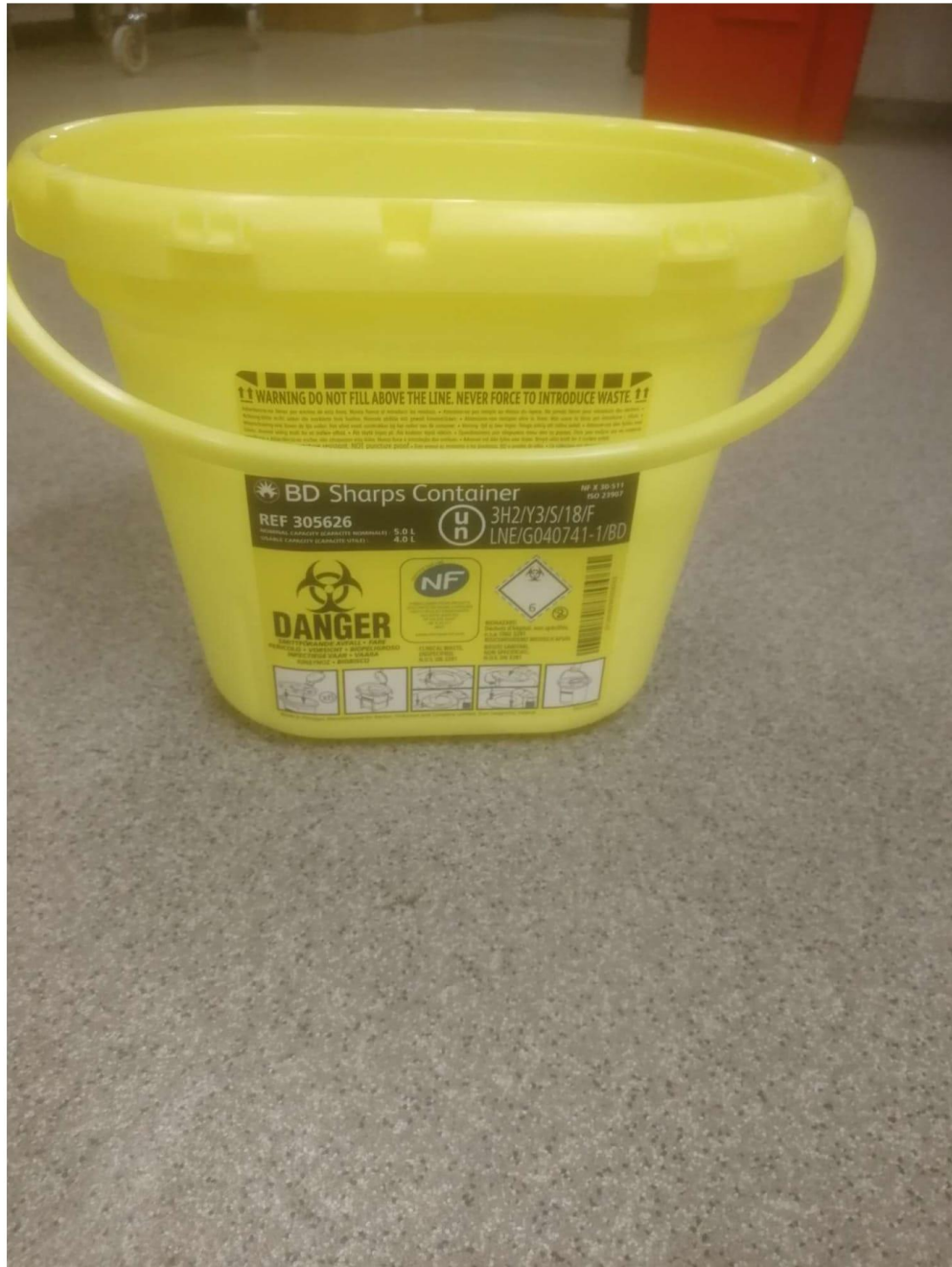
Liite 8



7 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/33

Liite 8



5 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/34

Liite 8



3 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/35

Liite 8



0,45 litran riskijäteastia (BD)

Liite 1/36

Liite 8



24 litran erityisjäteastia (Eurobim)

Liite 1/37

Liite 9

SAIRAALALASIN KIERRÄTYSOHJE

