

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto / Teknologiaosaamisen johtaminen

Laura Takala

KOTKAN KUNNALLISEN JÄTEHUOLLON NYKYTILA
JA KÄSITTELYKAPASITEETTI

Opinnäytetyö 2014

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	6
1.1 Työn rajaukset	6
1.2 Taustaa Kotkan kaupungista	6
2 KUNNALLINEN JÄTEHUOLTO	7
2.1 Kunnan rooli jätehuollossa	7
2.2 Kunnalliset jätteenkuljetusjärjestelmät	7
2.3 Jättemaksut	7
2.4 Jätehuoltomääräykset	8
2.5 Kotkan kunnallisen jätehuollon sopimus	8
2.6 Kymenlaakson Jäte Oy esittely	9
3 JÄTEHUOLLON OHJAUS	12
3.1 EU:n tason tavoitteita	12
3.2 Kansalliset resurssitehokkuusaloitteet	13
3.3 Valtakunnallinen jättesuunnitelma vuosille 2008 – 2016	13
3.4 Etelä-Suomen Jättesuunnitelma 2008 – 2020	14
3.5 Kansallinen lainsäädäntö	15
3.5.1 Jätelaki	15
3.5.2 Jäteasetus	16
3.5.3 Asetus kaatopaikoista	17
4 KUNNAN VIRANOMAIS- JA PALVELUTEHTÄVÄT JÄTEHUOLLOSSA	17
4.1 Jätelautakunta	18
4.2 Jätehuollon viranomaisvalvonta	20
4.3 Kuntien jätelaitokset järjestävät yhdyskuntajätehuollon palvelut	20

5 JÄTETILASTOT	20
5.1 Eurooppalaiset jätetilastot	20
5.1.1 Suomi on tilastoissa eurooppalaista keskitasoa	21
5.1.2 Suomen kansallinen kierrätysaste	21
5.1.3 yhdyskuntajätteen määrä ja käsittely Suomessa	22
5.2 Pakkausjäte	23
5.2.1 Pakkausjäte Euroopan Unionissa	23
5.2.2 Pakkausjäte Suomessa	23
5.2.3 Pakkausjätteen kansalliset kierrätysasteet	24
6 LOPPUJÄTE	26
6.1 Kotkan käsittelykapasiteetti loppujätteelle	26
6.2 Hyötyvoimalaitos hyödyntää loppujätteen energiaksi	26
6.3 Jätteenkäsittelyn maksu eli Hyötyvoimalan porttimaksu	29
6.4 Tuhkien ja kuonien käsittely	29
6.5 Kierrätysosaaminen ratkaisevaa jätepolttoaineen laadussa	31
6.6 Loppujättemäärä	32
6.7 Loppujätteen määrä kasvussa Kotkassa	33
6.8 Loppujättemäärän vähentäminen ja laadun parantaminen	38
6.9 Lakeuden Etapin tutkimus jätteen sisällöstä	39
7 BIOJÄTE	41
7.1 Biojäte yleistä	41
7.2 Biojätteen taksa	41
7.3 Biokaasulaitos	42
7.4 Biojätteen keräys kunnallisella reitillä	43
7.5 Jättemäärän kehitys vertailujaksolla	44
7.6 Kunnallisen biojätetaksan kehitys 2011 – 2013	46
7.7. Biojätteen määrän vähentäminen ja laadun parantaminen	46

8 MUUT KUNNALLISEN JÄTEHUOLLON JÄTEJAKEET	47
8.1 Kaatopaikkajäte	47
8.2 Vaarallinen jäte	48
8.3 Kiertävä keräys	49
8.4. Jäteaseman vastaanottamat muut jätelajit	49
9 TUOTTAJAVASTUUN ALAISET JÄTTEET	50
9.1 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu eli SER	50
9.1.1 Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden (SER) keräysmäärä	51
9.1.2 SER-jätteen määrän kehittämisestä	53
9.2 Hyötyjätteenverkoston verkosto	54
9.2.1 Hyötyjätteen kunnallinen malli	54
9.2.2 Pakkausjäteverkosto siirtyy kunnan vastuulta tuottajille	55
10 PÄÄTELMÄT	56
LÄHTEET	59

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma

TAKALA LAURA Kotkan kunnallisen jätehuollon nykytila ja käsittelykapasiteetti

Opinnäytetyö 59 sivua

Työnohjaaja yliopettaja Simo Ollila

Toimeksiantaja Kymenlaakson Jäte Oy

Helmikuu 2014

Avainsanat kunnallinen jätehuolto, loppujäte, biojäte, energiahyödyntäminen

Tässä opinnäytetyössä on tarkasteltu alueellisen jätehuollon toteuttajan näkökulmasta Kotkan kunnallisen jätehuollon nykytilaa, jätehuollon eri toimijoita ja heidän tehtäviään, kuntalaisilta kerätyn jätteen määrää sekä jätteen laitospöytä. Työssä on hyödynnetty jäteyhtiön alueelta keräämää tyhjennystietoa, julkaisuja sekä jätehuollonohjaukseen annettua ohjeistusta, suunnitelmia sekä kansallisesti voimakkaasti uudistettua jätelainsäädäntöä.

Kunnallisilla sopimuksilla kerätään Kotkan alueelta loppu- ja biojäte ja jätteet toimitetaan asianmukaiseen laitospöytäyn tai kaatopaikka sijoitetaan maakunnan omalla alueella. Laitospöytä pohjautuu syntypaikkalajitellun jätteen energiahyödyntämiseen. Kymenlaaksossa jätevoimalaitokset ovat melko uusia ja niiden käyttöikä on pitkä. Loppu- ja biojätteen määrää tulisi vähentää tiedotuksen ja valistuksen avulla, sekä pyrkiä kasvattamaan jätteen hyödyntämisastetta ja minimoida kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrää. Maakunnassa toimii yksi kunnallisen jätteen kaatopaikka. Oikeaa kuntalaisten tekemää jätteiden lajittelua tulisi tukea erilaisin keinoin, jotta kerätyt jätteet olisivat laadultaan ohjeistuksen mukaisia ja niiden laitospöytä olisi tehokasta. Näin kaatopaikalle päätyvä jätteen määrä voidaan minimoida ja laitosten käyttöaste säilyy suunnitellulla tasolla. Muidenkin jätelajien osalta palvelut on kunnassa toteutettu lain edellyttämällä tavalla, ja näiden keräyspalveluiden käyttöä tulisi tukea tiedotuksella. Vastuutahojen muutos on tuomassa muutoksia hyötyjätteen keräyspisteisiin, mutta keräyspisteiden verkosto on jo toteutettu kunnallisella mallilla, joten palvelut jatkuvat tuottajavastuun alaisena.

Työn tuloksena on määritelty kunnallisen jätteen nykytila, sekä pohdittu keinoja vähentää jätteen määrää sekä parantaa kerättyä laatua. Työn tuloksena todetaan maakuntaan toteutetun laitospöytäyden riittävän myös 1.1.2016 kun merkittävästi orgaanista ainesta sisältävän aineksen sijoittaminen kaatopaikalle Suomessa kielletään.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Technology Master's Degree / Management in Technology

TAKALA LAURA Kotka Municipal Waste Generation and Treatment of Waste

Master's Thesis 59 pages

Supervisor Simo Ollila, Principal Lecturer

Comissioned by Kymenlaakson Jäte Oy

February 2014

Keywords Municipal waste generation and treatment, incineration, recycling

Generation and treatment of municipal waste in Kotka is currently based on efficient incineration more than ever before. The amount of waste that is landfilled has been decreasing rapidly and the new laws are in place. From the point of view of waste co-ordination and management, the current amount and waste plant that process the waste have been studied. The regional capacity of waste handling is sufficient, and there is no need to increase the capacity by 1.1.2016 when landfilled waste lots may not contain more than 10 % of organic contents. However, there is a need to reduce the amount of waste generated and to improve the waste sorting, in order to provide the waste plants sufficient quality for their process.

There is a known need for information and need for information is imminent. As a municipal service waste collection and treatment is facing new challenges in order to timely inform customers of waste sorting instructions, waste handling methods and also the cost factors of municipal waste. As some responsibilities are shifting from municipal parties to producers, there is a new need for co-operation for informing the change. Change in one waste category affects the other waste categories now more than before. It is imperative to ensure the waste collection and treatment always is as structured in waste category. It is also everybody's keen interest always to minimize the waste created.

1 JOHDANTO

1.1 Työn rajaukset

Tutkimuksessa selvitän Kotkan kunnallisen jätehuollon jätteiden määrän ja jätteen laitoskäsittelyn nykytilan. Työn tarkoitus on myös tutkia, miten jätehuollon laitoskapasiteetti riittää vuonna 2016. Lisäksi tutkin, miten jätteen määrää voitaisiin vähentää sekä parantaa kerätyn jätteen laatua.

1.2 Taustaa Kotkan kaupungista

Kotkassa asui Wikipedian tietojen mukaan 54 864 henkilöä elokuussa 2013. Tämän työn laskemissa asukasluku on pyöristetty 55 000 henkilöön. Väestö on pysynyt koko 2000-luvun tällä tasolla. Esimerkiksi vuonna 2011 Kotkan kaupungin mukaan asukkaita oli 54 831 henkilöä (Kotkan kaupunki 2013). Kotkan talouksien lukumäärä on näin pysynyt ennallaan. Kaupungissa voimassa olevat jätehuoltomääräykset ovat tulleet voimaan 1.1.2011.

Kotka on laatinut kaupunkistrategian 2011 – 2016 ja asettanut tavoitteekseen olla 15 menestyvimmän kaupungin joukossa erilaisilla mittaristoilla. Jätehuolto on osa hyvinvointitasetta, jossa päävisio on puhdas, turvallinen ja ekologinen elinympäristö. Kaupunki on linjannut strategiassaan, että kestävän kehityksen periaatteita noudatetaan kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa, myös kaupungin hankinnoissa (Kotkan kaupunki 2010).

2 KUNNALLINEN JÄTEHUOLTO

2.1 Kunnan rooli jätehuollossa

Jätelaki määrää että kuntien on järjestettävä seuraavien, muiden kuin vaarallisten jätteiden jätehuolto:

- 1) vakinaisessa asunnossa, vapaa-ajan asunnoissa, asuntolassa ja muussa asumisessa syntyvä jäte, mukaan lukien sako- ja umpikaivoliete
- 2) terveys- ja sosiaalipalveluissa ja koulutustoiminnassa syntyvä yhdyskuntajäte
- 3) valtion, kuntien, seurakuntien ja muiden julkisoikeudellisten yhteisöjen sekä julkisoikeudellisten yhdistysten hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyvä muu kuin edellä tarkoitettu yhdyskuntajäte

2.2 Kunnalliset jätteenkuljetusjärjestelmät

- 1) kunnan kilpailuttama jätteenkuljetus (Esim. Kotka)
- 2) sopimusperusteinen jätteenkuljetus (Esim. Hamina, Pyhtää, Virolahti)
- 3) kunnan oma kuljetus (Ei esimerkkejä toteutuksesta Kymenlaakson kunnissa)

Jätteenkuljetusjärjestelmä ei vaikuta kiinteistöjen liittymisvelvollisuuteen, jätteen käsittelytapaan eikä lajitteluohjeistukseen.

(Kymenlaakson ja Lapinjärven jätehuoltomääräykset)

2.3 Jättemaksut

Jätelain 78§:n mukaisesti kunta perii järjestämästään jätehuollosta jättemaksua. Jättemaksu voi muodostua yhdestä tai useammasta maksusta, ja sen tulee kattaa jätehuollon kustannukset. Tarkemmin kunnan asettamasta jättemaksun perusteista säädetään jätelaissa (79§). Kunnan jätetaksasta on tiedotettava kuntalaisia samalla tavalla kuin muistakin kunnan yleisistä asioista. Kunnan jätehuoltoviranomainen määrää jätelain 81§ mukaan jättemaksun kunnan hyväksymän taksan mukaisesti. Jätehuoltoon ei käytetä verovaroja

2.4 Jätehuoltomääräykset

Jätehuoltomääräykset ovat kaikkia kuntalaisia sitovia määräyksiä. Kotkassa ovat voimassa 1.1.2011 voimaan tulleet Kymenlaakson ja Lapinjärven jätehuoltomääräykset. Nämä jätehuoltoa ohjaavat jätehuoltomääräykset annetaan yleisiksi ohjeiksi kuntalaisille siitä, mitä vähintään on jätteen osalta tehtävä. Määräyksillä halutaan myös varmistaa, että asuinympäristöt ja muut kunnan alueet säilyvät viihtyisinä eivätkä roskaannu. Kuten jätelaki, myös jätehuoltomääräykset lähtevät siitä, että jätteen määrän minimointi on kaikkien vastuulla. Kuntalaisten tulee huolehtia siitä, että he tuottaisivat mahdollisimman vähän jätettä kaikessa toiminnassa.

Jätehuoltomääräykset määrittelevät jätehuollon yleisiä velvoitteita kuten keräysvelvoitteet ja jäteastioiden tyhjennysvälit. Määräyksillä myös ohjeistetaan keräysvälineistä ja niiden sijoittamisesta, jätetilojen mahdollisesta lukituksesta, jätehuollon tarvitsemasta työskentelytilasta sekä muista yleisistä jätehuollon toimivuuden seikoista (Kymenlaakson ja Lapinjärven jätehuoltomääräykset 2011).

2.5 Kotkan kunnallisen jätehuollon sopimus

Kotkassa kotitalouksien loppujätteet kerätään kunnallisella sopimuksella. Sopimus kattaa jätelain 31 § mukaisesti kunnan vastuulla olevan asumisesta ja siihen rinnastettavasta toiminnasta tulevan kotitalouksien loppu- ja biojätteen. Jätteenkuljetusjärjestelmä on Kotkassa kunnan kilpailuttama. Kunnallinen jätteenkuljetusjärjestelmä on ollut Kotkassa voimassa jo vuosia.

Voimassa oleva urakkasopimus jätteen keräämisestä ja kuljettamisesta on astunut voimaan 1.7.2012. Sopimuskausi on viisi vuotta. Tehty sopimus sisältää yhden vuoden jatko-option. Sopimusurakoitsija tyhjentää kunnan alueella sijaitsevien kiinteistöiden jättepisteistä jäteastiat ja toimittamaan kerätyt jätteet nimettyihin vastaanottopaikkoihin. Periaatteessa kaikki kotkalaisista kotitalouksista erilliskerätty loppujäte käsitellään oman kunnan alueella: Korkeakoskella Hyötyvoimalassa. Hyötyvoimalan seisakkien aikana loppujätteet kuljetetaan Keltakankaan

jätekeskukseen Kouvolaan. Jätekeskuksessa loppujätteet voidaan väliavarastoida, ja kuljettaa Hyötyvoimalaan, tai ne voidaan tarvittaessa loppu sijoittaa Keltakankaan kaatopaikalle (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Kunnallisten jätehuollonsopimusten velvoitteet ja veloitukset perustuvat jätelakiin ja voimassa oleviin jätehuoltomääräyksiin. Kotkassa kunnan kaikilta alueilta kerätään sekä syntypaikkalajiteltu loppujäte että biojäte kunnallisella sopimuksella. Jätereitit on suunniteltu alueittain. Alueellinen reititys tehostaa jätteiden kuljetusta ja minimoi turhaa ajoa. Urakoitsijat ajavat reitit suunnitelman mukaan ja tyhjentävät reititetyt astiat. Tieto tehdyistä tyhjennyksistä huomautuksineen on nähtävillä jäteyhtiön ajojärjestelmässä muutaman minuutin viiveellä. Urakoitsijat toimittavat jätekuormat osoitettuun purkupaikkaan eli käsittelylaitokseen. Vaihtoehtoisesti urakoitsijat toimittavat jätekuormat jätevoimalan tai biolaitoksen seisokkien aikana määrättyyn varapaikkaan, joka on Keltakankaan jätekeskus.

2.6 Kymenlaakson Jäte Oy esittely

Kymenlaakson Jäte Oy on alueellinen jäteyhtiö, jonka on perustettu vuonna 1997. Alussa jäteyhtiössä oli kuntien lisäksi omistajina teollisuusyrityksiä vähemmistö-omistusosuuksilla mutta vuoden 2012 alusta lähtien jäteyhtiön ovat omistaneet kokonaan alueen 9 kuntaa. Kuntien omistusosuudet jäteyhtiössä määräytyvät kuntien asukaslukujen perusteella. LIITE 1 – Kymenlaakson Jäte Oy:n omistus

Koska kunnat vastaavat kotitalousjätteistä sekä julkisen toiminnan yhdyskuntajätteistä on Kymenlaakson Jäte Oy:n tehtävänä kuntien vastuulle kuuluvan jätehuollon asianmukainen toteuttaminen. Jäteyhtiö toteuttaa välttämättömyyspalveluja kuntalaisille kunnan valtuuttamana. Jäteyhtiön toimialueella asuu noin 191 000 asukasta ja sijaitsee yli 23 000 vapaa-ajan kiinteistöä (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Jäteyhtiön tärkein tehtävä on jätteen koordinointi ja oikean käsittelyn varmistaminen. Jäteyhtiön rooli on toimia omistajien valtuutuksen mukaan hankintayksikkönä ja

logistisena koordinaattorina. Omaa maarakennus- tai kuljetuskalustoa ei jätelyhtiö omista. Jätelyhtiö hallinnoi Kouvolassa Keltakankaan jätekeskusta ja kaatopaikkaa. Jätekeskuksessa pyritään kehittämään toimintaa niin, että yhä useammat jätelyhteet voidaan ohjata hyödyntämiseen. Vuonna 2013 on investoitu sekalaisten jäte-erien koneelliseen käsittelyyn (Martikainen 2013).

Nykyuotoinen jätehuolto toteutetaan alueellisena yhteistyönä ja jätelyhtiö käyttää suurimman osan liikevaihdostaan erilaisten palvelujen ostamiseen. Vuonna 2012 palveluiden oston osuus yhtiön liikevaihdosta oli 52 % ja euroina summa oli noin 6,6 miljoonaa euroa. Ostettujen palveluiden ja jätelyhtiön omien investointien on arvioitu tuottavan alueelle työtä noin 100 henkilötyövuotta (Martikainen 2013).

Jätelyhtiön päätoiminnot sijaitsevat Kouvolassa, entisen Anjalankosken alueella, Keltakankaalla teollisuusalueella Ekoparkissa. Jätekeskuksen pinta-ala on n. 100 hehtaaria ja käsittää mm. suljetun vanhan Anjalankosken kaatopaikan sekä vielä käytössä olevan kaatopaikan alueen. Jätekeskuksen alueella toimii myös vastaanottoaika, jäteasema sekä jätteenkäsittelylaitos. Yhtiön miehittetyt sivutoimipisteet sijaitsevat jäteasemilla Kouvolassa, Kausalassa, Jaalassa, Mäntyharjulla, Kotkassa ja Lapinjärvellä. Jätelyhtiön toimintaan kuuluvat mm. hyötyjätelyhteiden hoito (Kouvolan, Kotkan, Haminan, Mäntyharjun ja Lapinjärven kuntien alueilla), sekä kiertävät keräykset (Kouvola, Kotka, Mäntyharju), kunnallisen jätehuollon kuljetusten asiakaspalvelu, laskutus ja koordinointi, ekomaksujen laskutus (Kouvola, Mäntyharju ja Lapinjärvi) sekä jäteneuvonta ja tiedotus (Martikainen 2013).

Historiansa aikana Kymenlaakson Jäte Oy on jätelyhtiönä kehittynyt ja laajentunut perinteisestä kaatopaikkayhtiöstä monipuoliseksi palveluyhtiöksi. Jätelyhtiön toiminta on laajentunut voimakkaasti viime vuosina. Toiminnan ja suunnittelun lähtökohtia ovat yhteiskunnallisen välttämättömyyspalvelun tuottaminen huomioiden toiminnan kattavat laatu-, turvallisuus- ja ympäristönäkökohdat. Toiminnassa noudatetaan lainsäädäntöä ja viranomaismääräyksiä sekä seurataan aktiivisesti alan kehitystä. Jätelyhtiö haluaa hoitaa kaikki jätelyhteiden keräys- ja käsittelypalvelut laadultaan, ratkaisuiltaan ja kustannuksiltaan esimerkillisesti. Kuntalaisille jätelyhtiön tulee tuottaa kattavat ja helposti saavutettavissa olevat jätelyhteet. Jätelyhteet (jätelyhteet) jotka toimipisteissä vastaanotetaan, ohjataan kierrätykseen tai jätelyhteet käsitellään hyötykäyttöön kelpaaviksi jätelyhteiden etusijaisuusjärjestyksen mukaisesti. Peruseriaate

on, että vain se osa jätteestä, jota ei voida hyödyntää sijoitetaan nykyään kaatopaikalle.

Jäteyhtiön toimitusjohtaja Kari Martikainen on muotoillut Roskaviesti- lehden pääkirjoituksessaan keväällä 2013 yhtiön tavoitteita ”olla aktiivisesti mukana rakentamassa kierrätysyhteiskuntaa, jossa jätettä syntyy mahdollisimman vähän, ja jossa jätteistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa kuntalaisten terveydelle ja ympäristölle.” Jätelainsäädännön uudistuksen ja käsittelylaitosten kehityksen myötä ollaan Kymenlaaksossa siinä tilanteessa vuonna 2013, että jätteiden sijoittaminen kaatopaikoille on hyvin vähäistä. Kymenlaakson Jäte Oy pyrkii toiminnassaan parantamaan kaatopaikkakäsittelyn osalta tilannetta kokonaisvaltaisesti. Yhtiö pyrkii jatkuvasti vähentämään päästöjä ilmaan ja vesistöön. Tärkeä tavoite jätteenkäsittelyssä on kaatopaikalle sijoitettavan biohajoavan ja orgaanisen jätteen määrän voimakas vähentäminen. Tällä halutaan varautua ajoissa 1.1.2016 lain voimaantuloon. Yhtiö pyrkii tukemaan tavoitteen saavuttamista mm. investoinnein (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Kymenlaakson Jäte Oy saavutti 2013 asettamansa tavoitteen kokonaisjättemäärän hyötykäyttöasteesta: asetettu tavoite oli 70 % ja toteuma 70,1. Toimitusjohtaja Martikaisen mukaan hyötykäyttöprosenttia ja hyötykäyttöä suhteessa kokonaiskäsittelymäärään saadaan yhä parannettua vuonna 2013 tehdyn lajittelulinjasto investoinnin avulla. On toki huomioitava, että kotitalouksista kerättyyn jättemäärään jätekeskukselle rakennettu lajittelulinjasto ei vaikuta, sillä kotitalouksista kerätty loppujäte pääosin hyödynnetään Hyötyvoimalassa. (Lähde: Kari Martikainen Kymenlaakson Jäte Oy). Jäteyhtiön seurannasta voidaan Kotkan hyötykäyttöasteen todeta olevan 70 %:ia nykytasolla. Hyötykäyttöastetta voidaan vielä tästä parantaa jäteyhtiön toimin, mutta entistä tärkeämmäksi nousee kuntalaisten lajitteluosaamisen vahvistaminen.

3 JÄTEHUOLLON OHJAUS

3.1 EU:n tason tavoitteita

EU:n jäsenvaltioissa tilastoidaan vuosittain 2,7 miljardia tonnia jätettä, josta 98 tonnia todetaan olevan vaarallista jätettä. Tilastojen mukaan EU:ssa keskimäärin vain 40 % kiinteästä jätteestä käytetään uudelleen tai kierrätetään. Loppuosa sijoitetaan kaatopaikoille, tai hyödynnetään energiana. Joissain jäsenvaltioissa jopa yli 70 % jätteestä kierrätetään, mikä osoittaa että jätettä voitaisiin käyttää resurssina enemmän kuin nyt käytetään.

EU-tasolla on julkaistu ehdotus EU:n seitsemänneksi ympäristöohjelmaksi: 7 EAP (Environment Action Plan). Seitsemänten ympäristöohjelmaan on kirjattu EU2020-strategia ja resurssitehokkuuslinjaus, jossa EU on resurssitehokkuuden, vihreyden ja vähähiilisuuden lippulaiva. Jotta EU:sta saadaan resurssitehokas, vihreä, kilpailukykyinen ja vähähiilinen talous on ympäristöohjelmassa linjattu että vuoteen 2020 mennessä tuotannon ja kulutuksen, erityisesti elintarvikealan, asumisen ja liikenteen kokonaisvaikutuksia on vähennettävä. Tavoite on, että jätehuolto on kokonaisuudessaan järjestetty turvallisesti, ja jätettä hyödynnetään tehokkaasti resurssina. Tarkoitus on, että henkeä kohden syntyvän jätteen absoluuttinen määrä vähenee, energiahyödyntäminen on rajoitettu kierrätettäväksi kelpaamattomiin materiaaleihin ja kierrätettävien sekä kompostoitavissa olevien materiaalien sijoittaminen kaatopaikoille on tosiasiallisesti lopetettu.

EU:n linjauksessa on lähtöajatuksena, että jätehuolto on kokonaisuudessaan järjestetty tehokkaasti. Perusajatuksena on, että kaikki kierrätettävä kierrätetään. EU:ssa ei kuitenkaan säädellä esimerkiksi kulutusta ja kulutustavaroiden tuotantoa, jotka vaikuttavat merkittävästi absoluuttiseen jätemäärään ja kierrätykseen. Aiemmat EU:n ympäristöohjelmat ovat vaikuttaneet vahvasti Suomen kansallisen lainsäädännön linjauksiin. Esimerkiksi orgaanisen jätteen määrän voimakas rajoittaminen kaatopaikoille 1.1.2016 alkaen ja kaatopaikkajätteen verokohtelun tiukentaminen ovat suoraan johdettavissa pyrkimyksestä vähähiilisyyteen (Murman 2013).

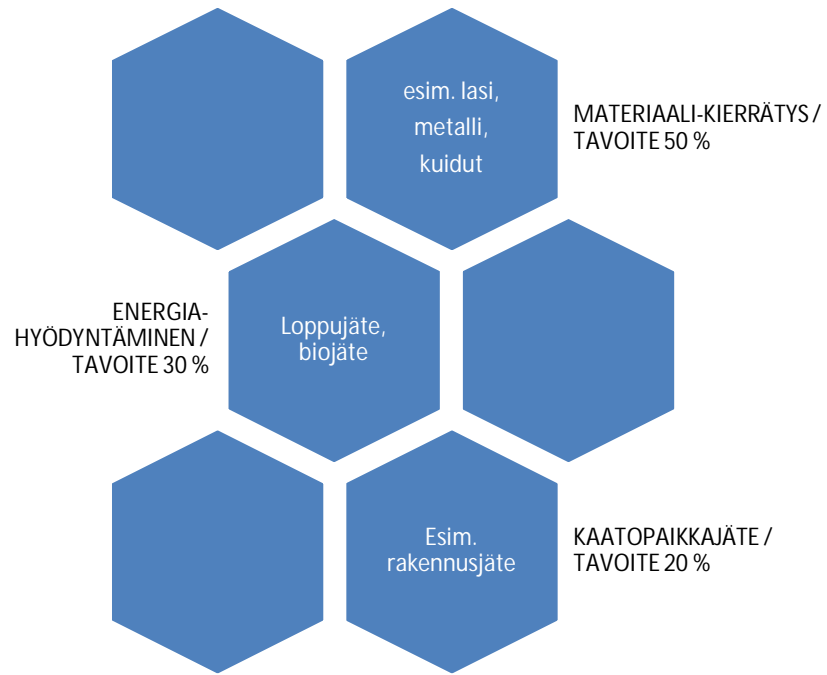
3.2 Kansalliset resurssitehokkuusaloitteet

Hallitusohjelma tasolla nykyhallitus on määritellyt Suomen, joka on maailmassa eturintamassa ympäristöystävällisessä, resurssi- ja materiaalitehokkaassa taloudessa sekä kestävien kulutus- ja tuotantotapojen kehittäjä. Strategia- ja ohjelmatyötä tehdään laajalti. Valmistelussa on erilaisia tavoite ja puiteohjelmia sekä strategioita ja päivityksiä. Hallitusohjelman linjaukset ovat EU:n seitsemännen ympäristöohjelman tavoitteiden kanssa yhteneväisiä (Valtioneuvoston kanslia 2013).

3.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuosille 2008 - 2016

Suomessa jätehuoltoa ohjaa valtakunnallinen jätesuunnitelma 2008 - 2016. Tässä suunnitelmassa Valtioneuvosto on linjannut jätehuollon tavoitteet ja kehittämisen suunnat kaudelle 2008 - 2016. Jätesuunnitelmassa on määritelty käsittelyosuus-tavoitteet vuoteen 2016 jätejakeittain. Tavoitteeksi jätesuunnitelmassa on asetettu, että vuonna 2016 Suomessa kokonaisjätelmäärästä 50 % kierrätetään, 30 % hyödynnetään energiana ja vain 20 % loppusijoitetaan kaatopaikoille. Tavoitteeksi oli asetettu, että vuonna 2009 Suomessa jätettä syntyisi asumisesta ja palveluista vain 2,6 miljoonaa tonnia, joka oli vuoden 2000 toteutunut jätelmäärä.

Valtakunnallisen jätehuoltosuunnitelman ensisijaisena tavoitteena on jätteen määrän vähentäminen. Kehityssuunnaksi on linjattu ensin vakiinnuttaa jätelmäärä 2000-luvun alun tasolle ja sitten vuoteen 2016 mennessä kääntää jätteen määrä laskuun.



Kuva 1. Jättesuunnitelman tavoitetasot 2016 (Valtakunnallinen jättesuunnitelma)

Toimia, joilla suunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin päästään ovat mm. yhdyskuntajätteen lajittelun tehostaminen, biohajoavan jätteen kaatopaikkasijoittamisen rajoittaminen, kierrätykseen soveltumattoman jätteen käytön lisääminen polttoaineena, poltossa riittävän energiahyötysuhteen seuranta sekä materiaalitehokkuuden parantaminen (Valtakunnallinen jättesuunnitelma).

Ympäristöministeriö on vuonna 2013 käynnistänyt valtakunnallisen jättesuunnitelman toisen väliarvioinnin ja ministeriöllä on meneillään useita tutkimus- ja kehityshankkeita. Ministeriö rahoittaa useita jätteiden kierrätystä ja uusiomateriaalien käyttöä edistäviä kehittämisen- ja kokeiluhankkeita. Ministeriön hankkeiden pyrkimyksenä on ensisijaisesti etsiä jätehuollon ja ympäristöpalveluiden toimialoille monistettavissa olevia malleja (Murman 2013).

3.4 Etelä-Suomen jättesuunnitelma 2008 – 2020

Jätelaki (1072/1993) edellytti että alueelliset ympäristökeskukset laativat yhteistyössä Etelä- ja Länsi-Suomen jättesuunnitelman. Hämeen, Kaakkois-Suomen, Lounais-Suomen, Länsi-Suomen, Pirkanmaan ja Uudenmaan ympäristökeskusten laatima

Etelä-Suomen jätesuunnitelma listasi jätehuollon nykytilan ja tavoitteet vuoteen 2020. Suunnitelmassa Kymenlaakson alueen painopistealueeksi oli määritelty jätehuollon toiminta poikkeusolosuhteissa. Muutoin Etelä- ja Länsi Suomen jätesuunnitelma on linjassa kansallisen jätesuunnitelman kanssa ja tavoitteet ovat yhteneväiset. Lainsäädäntö on kuitenkin uudistunut sellaiselle tasolle, että osin Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma on tavoitteissaan jo vanhentunut. Esim. tavoitetilaksi vuoteen 2020 oli määritelty, että puolet kaatopaikalle sijoitettavasta jätteestä saisi olla biohajoavaa. Lainsäädännön kiristyttyä tiedetään, että rajoitus tulee olemaan jo 2016 alkaen tätä tiukempi. Osin tavoitteisiin on vielä matkaa. Tavoitteeksi on esimerkiksi asetettu, että yhdyskuntajätettä tuotettaisiin asukasta kohden vuonna 2020 vähemmän kuin vuonna 2007 (Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma).

Ympäristöministeriö on tehnyt vuonna 2013 selvityksen, jonka pohjalta ehdotetaan, että jatkossa alueelliset jätesuunnitelmat tulisi laatia tavoitteiltaan yhdenmukaisiksi kansallisen jätesuunnitelman kanssa. Selvityksessä on ehdotettu, että valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteet siirretään suoraan jatkossa myös alueellisten jätesuunnitelmien tavoitteiksi. Alueellisten jätehuoltosuunnitelmien rooliksi painottuisi entisestään toimia alueellisina toimeenpano-ohjelmina (Hämäläinen 2013).

3.5 Kansallinen lainsäädäntö

3.5.1 Jätelaki

Merkittävä ja kuntalaisille näkyvin osa jätehuollon käynnissä olevaa kattavaa muutosta, on jätelain kasallinen kokonaisuudistus joka on suurelta osin jo toteutunut. Jätehuollon keskeiset säädökset, jätelaki ja jäteasetus on uudistettu uudella jätelailla. Uudistus jatkuu vielä jätelajikohtaisten säädösten uudistamisella. Edellinen jätelaki oli vuodelta 1993. Uusi jätelaki on vahvistettu Eduskunnassa kesällä 2011 ja laki astui voimaan 1.5.2012 (Jätelaki 646/2011).

Uudessa jätelaissa on annettu jätehierarkia (Kuva 2), jonka osoittama etusijajärjestys on otettava huomioon kaikessa toiminnassa. Jätehierarkia pyrkii jätteen ehkäisyyn ja materiaalien tehokkaaseen kierrättämiseen uusiokäytöllä. Tarkoitus on varmistaa arvokkaiden raaka-aineiden pysyminen kierrossa, aineeseen sidotun energian hyödyntäminen ja turvallinen loppusijoittaminen kaatopaikoille. Tämän jätehierarkian eli etusijajärjestyksen perusteena on EU:n jätedirektiivi, joka on direktiivinä kaikkia jäsenmaita sitova määräys (Ympäristöministeriö 2012).

1. JÄTTEEN MÄÄRÄN JA HAITALLISUUDEN VÄHENTÄMINEN
2. UUELLEEN KÄYTÖN VALMISTELU
3. KIERRÄTYS
4. HYÖDYNTÄMINEN ENERGIANA TAI MUU HYÖDYNTÄMINEN
5. LOPPUSIJOITUS

Kuva 2. Jätehierarkia (Jätelaki 2011)

3.5.2 Jäteasetus

VNA Jäteasetus (19.4.179/2012) tuli voimaan uuden jätelain kanssa samaan aikaan 1.5.2012. Jäteasetus edellyttää mm. yhdyskuntajätteeltä (eli kotitalouksien loppujätteeltä) erilliskeräystä ja sisältää myös jätteen kierrätysvelvoitteen. Velvoitteet perustuvat lain etusijajärjestyksen toteuttamiseen, eli jo edellä esiteltyyn jätehierarkiaan. Asetuksessa säädetään että ensisijaisesti jätteen syntyä tulee ehkäistä, ja vasta toissijaisesti jäte on kierrätettävä tai valmisteltava jätteen uudelleen käyttöä.

Jäteasetus rajaa biohajoavan ja muun orgaanisen jätteen hyödyntämistä maantäytössä. Asetuksessa on asetettu samat rajat kuin kaatopaikkasijoitukselle, koska halutaan estää jätteiden lainvastainen käsittely. Jätteiden laitonta käsittelyä pyritään estämään myös vaatimalla kirjanpito jätteen käsittelijältä, kuljettajalta, välittäjältä ja keräystoiminnan harjoittajalta. Jätteen käsittelystä vaaditaan asianmukainen seuranta- ja

tarkkailusuunnitelma. Jätteenkuljetuksista tulee ilmoittaa kunnan jätehuollosta vastaavalle viranomaiselle tiedot kiinteistökohtaisesta jätteenkuljetuksesta.

3.5.3 Asetus kaatopaikoista

VNA Asetus kaatopaikoista (331/2013) tuli voimaan 1.6.2013. Asetus kaatopaikoista sisältää lukuisia rajoituksia kaatopaikkatoimintaan ja kaatopaikalle hyväksyttävään materiaaliin. Asetuksen mukaisesti kaatopaikoille saa sijoittaa jatkossa vain esikäsiteltyä jätettä. Asetus kieltää sijoittamasta nestemäisiä jätteitä kaatopaikoille. Myös jätteen kaatopaikkakelpoisuudelle on annettu uusi arviointimenettely. Asetuksen keskeisin rajoitus koskee orgaanisen ja biohajoavan jätteen sijoittamisen rajoittamista kaatopaikoille. Käytännössä rajoitusta kutsutaan ns. kaatopaikkakielloksi. Jäte-erille on asetettu raja ja yli 10 % orgaanista ainetta sisältäviä jäte-eriä ei saa enää kaatopaikkakäsitellä 1.1.2016 alkaen. Poikkeuksena ovat rakennus- ja purkujätteet, joille kaatopaikoille sijoitettavan jätteen hyväksyty orgaanisen aineksen arvo saa olla 15 %. Rakennusjätteen osalta kiello astuu voimaan myöhemmin kuin muun jätteen eli vasta 1.1.2020.

4 KUNNAN VIRANOMAIS- JA PALVELUTEHTÄVÄT JÄTEHUOLLOSSA

Kunnallisessa jätehuollossa on viranomais- ja palvelutehtävissä toimivilla tahoilla kaikilla omat määritellyt tehtävänsä. Kunnan jätehuollon viranomaistehtäviä hoitaa jätelautakunta. Valvontaviranomaistehtävät kuuluvat kunkin kunnan ympäristösuojeluviranomaisille. Jätehuollon palvelutehtävät eli yhdyskuntajätehuollon käytännön järjestämisen vastuu mallissa kuuluu alueelliselle jäteyhtiölle. Kuva 3 alla kertoo miten jätehuollon viranomais- ja palvelutehtävät Kotkassa on nykyisessä mallissa jaettu.



KUVA 3: Jätehuollon viranomais- ja palvelutehtävät Kotkassa
(Kymenlaakson Jäte Oy 2013)

4.1 Jätelautakunta

Jätelautakunta perustettiin, koska voimaan tullut uusi jätelaki edellytti perustettavaksi jätelautakuntaa niillä alueilla, joilla jätehuoltopalvelut on järjestetty kuntien yhteisesti omistaman jäteyhtiön kautta. Näin on koko Kymenlaakson alueella. Perustettu Kymen jätelautakunta toimii alueensa 9 kunnan yhteisenä jätehuollon viranomaisena. Jätelautakunnan toiminta rahoitetaan lautakuntamaksulla, joka Kotkassa kerätään

loppujätteen astiatyhjennysmaksuissa. Kymen jätelautakunnan toimialueeseen kuuluvat alueen yhdeksän kuntaa: Lapinjärvi, Pyhtää, Kotka, Hamina, Miehikkälä, Virolahti, Kouvola, Iitti ja Mäntyharju. Lautakunta toimii näiden yhdeksän kunnan yhteisenä jätehuollon viranomaisena. Kymen jätelautakunnassa on 13 jäsentä, joista Kouvolalla on neljä jäsentä ja lautakunnan puheenjohtajuus. Kotkalla on kaksi jäsentä ja varapuheenjohtajuus. Kaikilla muilla kunnilla on yksi jäsen tai varajäsen lautakunnassa. Kouvola toimii lautakunnan isäntäkuntana.

Lautakunnan tehtävät on määritelty jätelaissa ja lautakunta hoitaa myös sille kuntien erikseen päättämät tehtävät. Lautakunnalle kuuluvia keskeisiä tehtäviä ovat mm. alueellisten jätehuoltomääräysten hyväksyminen ja niistä poikkeamisesta päättäminen sekä kunnan jätteenkuljetusjärjestelmästä päättäminen. Jätelautakunta päättää myös mm. jätetaksasta ja jätehuollon palvelutasosta. Jätelautakunta toimii tiiviissä yhteistyössä kuntien, ympäristöviranomaisten ja jäteyhtiön (jätehuollon toteuttajan) kanssa. (Sironen 2012). Aiemmin kuntien tekniset lautakunnat vahvistivat esim. jätetaksat.

Kymen jätelautakunta on ilmoittanut painopistealueikseen vuodelle 2014 mm. jätteenkuljetusrekisterin ylläpidon ja liittymisvelvollisuuden seurannan. Jäterekisteri on viranomaispalvelujen tehtävistä lautakunnan keskeisimpiä tehtäviä. Seurannalla taataan kuntalaisten yhdenvertainen kohtelu. Lautakunta haluaa varmistua siitä, että kaikki kunnan alueella sijaitsevat asuin- ja vapaa-ajankiinteistöt ovat liittyneet asianmukaisesti järjestettyyn jätehuoltoon. Muita mainittuja painopistealueita ovat sako- ja umpikaivolietteen kuljetusjärjestelmän tarkastelu sekä jätehuollon palvelutason määrittäminen yhteistoiminta-alueella. Tässä kunnallisen jätehuollon palvelutason määrittämisessä asetetaan vähimmäistaso asukkaille tarjottavasta palvelusta. Palvelutaso määritellään yhteistyönä kuntien ja alueellisen jätehuoltoyhtiön kanssa. Jätelautakunnan työskentelyssä johtavana ajatuksena on varmistaa, että jätehuolto toimii (Kouvolan kaupunki 2013).

4.2 Jätehuollon viranomaisvalvonta

Jätelain sekä ympäristönsuojelulain nojalla annettujen säännösten ja määräysten noudattamisen valvonta kuuluu kunkin kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kotkassa tämä viranomaisvalvonta on Kotkan ympäristökeskus.

Jätealan yleisenä valvontaviranomaisena toimii alueellisesti ELY- keskus (Elinkeino-, Liikenne- ja Ympäristökeskus). PIRELY (Pirkanmaan ELY- keskus) toimii tuottaja vastuun alaisten jätteiden osalta keskitetysti valtakunnallisena valvontaviranomaisena. Esimerkiksi rikosasioissa ELY on käsittelyissä viranomaistahoista asianomistajana (Liippo 2012).

4.3 Kuntien jätelaitokset järjestävät yhdyskuntajätehuollon palvelut

Kuten jo aiemmin on mainittu, Suomessa kunnat ovat muodostaneet alueellisia jätelaitoksia. Jätelaitoksia oli vuonna 2013 yhteensä 39 kappaletta. Kymenlaakson Jäte Oy toimii oman alueensa kunnallisen jätehuollon toteuttajana ja on Jätelaitosyhdistyksen jäsen. Kuntien jätelaitokset ovat jätehuollon toteuttajia eli kuntien vastuulle kuuluvan yhdyskuntajätehuollon palveluiden järjestäjiä.

Jätelaitosyhdistys (JLY ry) edustaa yhdistyksenä julkista jätehuoltoa, eli sen jäseniä ovat kuntien omistamat jätelaitokset ja jätehuoltoyritykset. Kuntien jätelaitosten keskeiset tavoitteet ovat yhtenevät jättesuunnitelman ja lainsäädännön kanssa. Suomessa yhdyskuntajätehuoltoa hoitavat pääosin kunnat ja tuottajavastuujätteiden osalta tuottajayhteisöt. Kuntien jätelaitokset hankkivat tarvittavat palvelut kilpailutuksen kautta. Kuntien jätehuoltopalveluiden tuottamiseen ei käytetä verovarja.

5 JÄTETILASTOT

5.1 Eurooppalaiset jätetilastot

Eurostat on Euroopan komission virallinen tilastointitoimisto, joka tuottaa viralliset EU:n jätetilastot. Eurostatin tilastointikäytännön mukaisesti vuonna 2013 kesällä

julkaistiin vuoden 2011 eurooppalaiset koostetut tilastotiedot. Jäsenvaltiot julkaisevat omia kansallisia tilastojaan, mutta Euroopan unionin tasolla tilastot koostaa Eurostat.

5.1.1 Suomi on tilastoissa eurooppalaista keskitasoa

Vuoden 2011 Eurostatin tilaston mukaan Suomi on eurooppalaista keskitasoa sekä syntyvän jätteen määrässä että kaatopaikkakäsittelyn jätteen määrässä. Eurostatin tilaston mukaan Suomessa syntyi yhdyskuntajätettä 505 kg vuodessa per asukas. Tästä tilastoidusta kokonaismäärästä kierrätettiin ja kompostoitettiin 35 %, energiahyödynnettiin 25 % ja kaatopaikka käsiteltiin 40 %. Vertailun vuoksi esimerkiksi vuonna 2006 vastaavat luvut olivat: kierrätys 33 %, energiahyödyntäminen 9 % ja kaatopaikkakäsittely 58% (Eurostat 2013).

5.1.2 Suomen kansallinen kierrätysaste

Suomessa kansallisesti saavutettu kierrätysprosentti on tilastojen mukaan 35 %. Suomen kansallinen tavoite jätteiden kierrätysasteelle on 50 %:ia vuoteen 2016 mennessä. Vastaava EU:n vaatimus 50 %:in kierrätysasteesta Suomen tulee saavuttaa vuoteen 2020 mennessä. Kierrätysasteen nosto vaatii kansallisesti sekä ohjausta että investointeja. Toteutettu toimintamalli kierrätysasteen parantamiseksi Suomessa on ollut siirtää yhdyskuntajätteen tonneja kaatopaikkakäsittelystä energiahyödyntämiseen. Käsittelemättömän jätteen kaatopaikkakielto (VNA kaatopaikoista) on selkeä ohjaava linjaus kaatopaikkasijoitettavien jätetonnien vähentämiseksi. Jäteveron korotus on myös selkeä kannanotto osaltaan motivoida kansallisesti kierrätysasteen nostoon. Jätelaki tai asetukset eivät kuitenkaan vaikuta elintarvikkeiden tai muiden tuotteiden käyttöön eivätkä kansalaisten kulutustottumuksiin.

5.1.3 Yhdyskuntajätteen määrä ja käsittely Suomessa

Tilastokeskuksen ja JLY ry:n koostamien tilastojen mukaan Suomessa tuotettiin vuonna 2012 yhdyskuntajätettä noin 2,7 miljoonaa tonnia. Hyvää kehitystä jätehuollossa oli vuonna 2012, että jätteitä pystyttiin kierrättämään enemmän kuin aikaisempina vuosina ja vuonna 2012 yhdyskuntajätettä tuotettiin noin 8 % vähemmän kuin vuonna 2011. Kierrätetty jätemäärä kasvoi ja kaatopaikkasijoitettu määrä pieneni. Noin puolet yhdyskuntajätteestä (50,9 %) oli sekajätettä (loppujätettä) ja muu osa (49,1 %) muita jätejakeita (kuva 4.).



Kuva 4. Yhdyskuntajätteet Suomessa vuonna 2012 (Nummela 2013)

Yhdyskuntajätetilastoja tarkastellessa on syytä huomioida, että yhdyskuntajätteestä vain pieni osa on asumisen jätettä eli kotitalouksien tuottamaa loppujätettä. Näiden tilastojen mukaan asukasta kohden jätettä syntyi laskennallisesti 505 kiloa vuonna 2012 (Nummela 2013).

5.2 Pakkausjäte

5.2.1 Pakkausjäte Euroopan Unionissa

Eurostatin mukaan pakkausjätettä tuotettiin EU-maissa vuonna 2010 laskennallisesti asukasta kohden 156 kg. Maakohtaisesti luvussa on suuria eroja, pienin jäsenvaltiossa tilastoitu pakkausjätteen määrä asukasta kohden oli vain hieman yli 40 kg ja suurin vastaavasti yli 202 kg.

EU tasolla eri pakkausmateriaalien jätemäärä kehittyivät hyvin eri tavalla tarkastelujaksolla vuodesta 2005 vuoteen 2010. Tarkastelujakson aikana havaittiin ilahduttavasti pakkausjätteen kokonaismäärän pieneneminen. Laskuun vaikuttivat jättejakeista paperin, pahvin ja puupakkausten määrän lasku. Lasi- ja metallipakkausten jätemäärä pysyi tarkastelussa vakiotasolla.

Muovipakkausmateriaalin osuus jätteestä kasvoi koko tarkastelujakson 2005 - 2010 ajan (Eurostat 2013).

5.2.2 Pakkausjäte Suomessa

Suomessa pakkausten osalta tilastoinnin tiedon koostaa Pakkausalan Ympäristörekisteri (PYR). Eurooppalaisesta tilastointitavan mukaan PYR julkaisee edellisvuoden tilastot heinäkuun alussa eli vuonna 2013 oli saatavilla vuoden 2011 tiedot. Näiden tilastojen valossa Suomessa tuotetun pakkausjätteen määrä on pysynyt lähes samana vuonna 2010 kuin 2011. PYR arvioi pakkaustoimialan toiminnan olevan vakioitunutta tasoa, eikä suuria muutoksia ole PYR:in mukaan odotettavissa.

Näissä PYR:in tilastoissa ns. kuitujen eli kierrätyskartongin, -pahvin ja -paperin, lasin ja metallin osalta on Suomessa saavutettu korkeita kierrätystuloksia. Muovien ja puunpakkausten osalta ylitetään nykytasolle asetetut tavoitteet. Eri pakkausjakeet eroavat paljon toistaan. Esimerkiksi puupakkaukset ovat pääosin vain kuormalavoja ja kaapelikeloja. Vastaavasti erilaisten muovipakkausten tuotekirjo on hyvin laaja.

Kaikissa pakkaustyypeissä saavutetaan korkeat uudelleenkäyttöasteet, mutta hyötykäyttö (käyttö energiana ja materiaalikierrätys) asettavat haasteita. Yleisesti uudelleenkäyttö ja hyötykäyttö ovat pakkausjätteessä Suomessa hyvällä tasolla ja hävikki on matalalla tasolla. PYR:in tilastoima käyttö oli 97 % ja hävikki vain 3 % vuonna 2011 (PYR Oy 2013).

5.2.3 Pakkausjätteen kansalliset kierrätysasteet

Vuosittain Suomessa arvioidaan käytettävän 2,2 miljoonaa tonnia pakkauksia. Uudelleenkäyttö oli tilastojen mukaan vuonna 2011 yhteensä 1,4 miljoonaa tonnia. Pakkausjätettä syntyi 709 000 tonnia ja sitä pystyttiin hyödyntämään lähes 640 000 tonnia. Kaatopaikkakäsittelyyn ohjautui vuonna 2011 tilastojen mukaan pakkausjätettä yhteensä 74 000 tonnia. Kansallisten pakkausjäte tilastojen kattavuudeksi PYR on ilmoittanut 95 % markkinoille toimitetusta pakkausmateriaalista (PYR Oy 2013).

Vuosi	Hyötykäyttö sis. Energiahöyd.	Kierrätys yhteensä %	Kuitu %	Lasi %	Metalli %	Muovi %	Puu %
2015 tavoitetaso			80	70	70	30	(15)
2011 toteutunut	90	59	97	88	80	25	18
2008 toteutunut	61	55	60	60	50	22,5	15

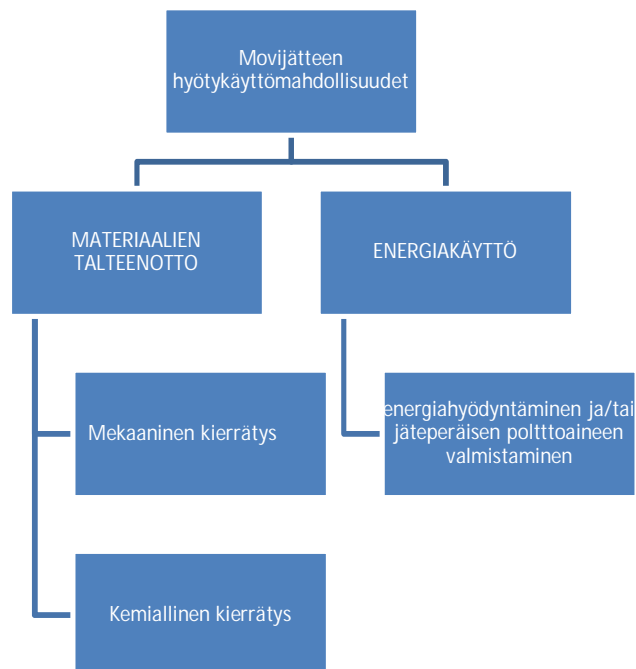
(Lähde: Pakkausalalan Ympäristörekisteri)

Taulukko 1. Suomessa saavutetut kierrätysprosentit sekä vuoden 2015 tavoitetaso (PYR Oy 2013)

Suomessa uusien pakkausjätteen kierrätystavoitteiden saavuttaminen on PYR:in arvion mukaan haasteellista, koska kierrätys näissä vaatimuksissa tarkoittaa kerätyn pakkausmateriaalin muokkaamista siten, että siitä voidaan valmistaa uusi tuote. Muovin kierrätystavoitteista on rajattu pantilliset juomapakkaukset pois. Jos ne olisivat mukana, saavutettaisiin Suomessa muovin kierrätystavoite lähes pelkästään juomapakkausten uudelleenkäytöllä.

Energiahöydyntäminen on soveltunut Suomessa muovijätteelle hyvin, sillä likaantuneella pakkausjätteellä on sellaisenaan hyvä lämpöarvo ja jäte on voitu yhdellä lajittelulla ja noudolla toimittaa suoraan laitostason höydyntämiseen. Uudet kierrätyksen tavoitetasot vaativat jätteen keräämisessä ja käsittelyssä toiminnallisia muutoksia. Muovijätteen tehokas kierrätys edellyttää Suomessa panostusta sekä keräysverkostoon että teknologioihin, joilla materiaali saadaan talteen ja ohjattua tehokkaasti kierrätykseen. Myös tiedotusta on lisättävä huomattavasti, jotta kerätty materiaali olisi mahdollisimman oikein lajiteltua ja sitä saataisiin riittävästi.

Tavoitteena tulisi olla muovin osalta kerätyn jätteen kokonaisvaltainen käsittely ja materiaalikierrätys kotimaassa. On arvioitu, että kuluttajamuovien lisääntyvä määrä vaatisi esimerkiksi nykyistä parempia pesulinjoja ja esikäsittelyprosesseja laitoksiin. Suuri merkitys on sillä, millaisia määriä keräysverkosto tuottaa, millaisilla lajitteluohjeilla jätejakeet pyritään keräämään ja millaisia lopputuotteita uusioraaka-aineesta voidaan valmistaa. Muovijätteen höydykäyttömahdollisuudet ovat materiaalin talteenotto ja kierrätys. Mikäli materiaalihöydyntäminen ei ole mahdollista, voidaan muovijäte jatkossakin yhä höydyntää myös energiana (Kuva 5).



Kuva 5: Muovijätteen höydykäyttömahdollisuudet (Wiik 2012).

6 LOPPUJÄTE

6.1 Kotkan käsittelykapasiteetti loppujätteelle

Kotitalouksien loppujätteen käsittely Kotkassa perustuu energiahyödyntämiseen kunnan omalla alueella sijaitsevassa jätevoimalaitoksessa. Jäte hyödynnetään laitoksen polttoaineena. Kotkasta kerätyn yhdyskuntajätteen energiahyödyntämisen suhteellinen osuus käsitellystä jätteestä on noussut viime vuosina voimakkaasti. Kotkassa Korkeakoskella sijaitsevan Hyötyvoimalan lisäksi myös Kotkan Energia Oy:n Hovinsaaren voimalassa voitaisiin jätteestä tehtyä kierrätyspolttoainetta (REF) käyttää rinnakkaispoltossa muun polttoaineen kanssa (Taulukko 2). Kotkan alueen kierrätyspolttoainetta käyttävien laitosten vuosittainen jätepolttoaineen maksimi kapasiteetti on laskennallisesti yhteensä 128 000 tonnia.

Kierrätyspolttoainetta käyttävät voimalaitokset Kotkassa 2013	Polttokapasiteetti tonnia/ vuosi	Kierrätyspolttoaineen laatuvaatimus
Hovinsaari, Kotkan Energia	18 000 tonnia/a	REF2
Hyötyvoimala, Kotkan Energia	110 000 tonnia/a	Syntypaikkalajiteltu loppujäte
Yhteensä	128 000 tonnia/a	

Taulukko 2. Kotkan alueen jätepolttolaitosten kapasiteetti (Lanki 2013)

6.2 Hyötyvoimalaitos hyödyntää loppujätteen energiaksi

Jätevoimaloiden yleisiä hyötyjä ovat, että sen lisäksi, että laitoksen avulla jätteistä päästään turvallisesti eroon, voimalasta saadaan kaukolämpöä ja sähköä ja näin voidaan vähentää tuontipolttoaineiden osuutta energian tuotannossa. Hyötyvoimalan

polttoprosessi hyödyntää tehokkaasti, turvallisesti ja puhtaasti jätteen sisältämän energian. Jätteen energiahyödyntäminen vähentää fossiilisen tuontipolttoaineen tarvetta sekä osaltaan merkittävästi vähentää jätteestä kaatopaikoille sijoitettuna syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä. Jätteen energiahyödyntäminen vähentää merkittävästi myös kaatopaikkojen täyttöä. Jätevoimaloiden riskinä on, että tehokas jätteenpolto vähentää kiinnostusta kierrätykseen ja jätteiden määrän vähentämiseen. Jätevoimalaa on kritisoitu myös sitä, että arinalaitoksen toimiessa tehokkaana jätenieluna saattaa kiinnostus investoida kierrätykseen heikentyä.

Uuden jätelain astuttua voimaan 1.5.2012 on jätehierarkia otettu tiukasti huomioon jätteenkäsittelyssä. Tämä tarkoittaa sitä, että polttoon tulee päätyä oikein lajiteltuna vain se osa kotitalousjätteestä, joka on muutoin kierrätyskelvotonta. Jätteen poltto eli jätteen energiahyödyntäminen on sallittu jätteenkäsittelytapa. Ns. massapoltto eli jätteen poltto ilman energiahyödyntämistä vain määrän pienentämiseksi ja jätteen hävittämiseksi ei ole sallittu jätteenkäsittelytapa loppujätteelle.

Hyötyvoimalan valmistuminen 2009 Kotkan Korkeakoskelle siirsi kotkalaisten loppujätteen käsittelyn pääosin oman kunnan alueelle. Hyötyvoimalan on rakennuttanut Kotkan Energia Oy. Kotkan energia Oy on täysin Kotkan kaupungin omistama energiayhtiö. Kotkan hyötyvoimalaitos käyttää polttoaineenaan syntypaikkalajiteltua loppujätettä (yhdyksuntajätettä). Vain prosessin käynnistysvaiheessa apuna käytetään maakaasua. Jättepolttoaineen osalta Hyötyvoimala on solminut Kaakkois-Suomen hankintarengaan kanssa monivuotisen sopimuksen polttoaineen toimittamisesta. Hankintarengas huolehtii polttoaineen toimittamisesta Hyötyvoimalalle ja vastaa kuonan käsittelystä (Lanki 2013).

Polttoaineena käytetään syntypaikkalajiteltua loppujätettä. Hankintasopimusta on jäljellä noin 10 vuotta. Hyötyvoimala laitoksena palvelee laajaa aluetta: kotitalouksien loppujätettä toimitetaan koko Kymenlaakson alueelta, Itä-Uudeltamaalta, Päijät-Hämeestä sekä Mikkelistä. Yhteensä laskennallisesti noin 540 000 henkilöä asuu laitoksen keräilyalueella, mutta alueilta kerätty kaikki loppujäte ei ohjaudu käsittelyyn Korkeakoskelle hyötyvoimalaan. Kaikkien kotkalaisten loppujäte ohjautuu Korkeakoskelle ja vain hyötyvoimalan vastaanoton seisokkien

aikana jäte ohjautuu Keltakankaan jätekeskukseen ja kaatopaikkakäsittelyyn (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Aiemmin syntypaikkalajiteltua sekalaista kotitalousjätettä kutsuttiin yleisesti kaatopaikkajätteeksi, koska se sijoitettiin kaatopaikalle. Kotitalouksien loppujätteelle käytössä oleva jätejätettä kuvaava termi on nyt loppujäte. Kyseessä on asumisesta tuleva ja asumiseen rinnastettavasta toiminnasta tuleva jäte. Termi on muutettu 2010 koska alueen loppujätettä ei enää pääosin kaatopaikkakäsitellä, vaan loppujäte pystytään hyödyntämään ensisijaisesti energiaksi. Loppujätteen energiahyödyntäminen vähentää merkittävästi kaatopaikkakuormitusta (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Korkeakosken jätevoimalaitos on CHP-laitos eli yhdistetty lämmön- ja sähköntuotantolaitos. Investointi hyötyvoimalaitokseen (arinalaitos) on pitkä-aikainen investointi, laskennallinen käyttöikä on laitokselle yli 20 vuotta. Virallinen laitoksen käyttöönotto tapahtui keväällä 2009. Vuosittainen laitoksen käyntiaika on ollut yli 11 kuukautta. Käyntiaikaa lyhentävät tarvittavat huoltoseisokit sekä ennakoimattomat ongelmatilanteet. Laitoksen suunniteltu vuosittainen käsitelty jättemäärä on noin 90 000 tonnia. Vuosikapasiteettia on voitu kasvattaa ja vastaanotetun jätteen määrä on noussut. Esimerkiksi vuonna 2012 käsitelty määrä oli 105 000 tonnia. Vuoden 2013 osalta arvio on, että käsiteltävä jätepolttoaineen määrä on pysynyt 100 000 tonnin tasolla. Suunnitellut huoltoseisokit vietiin läpi 2013 ennakoidun aikataulutuksen mukaan ja käsiteltävä määrä ei kasvanut, koska käsittelypäiviä ei tullut lisää eikä prosessin vastaanoton kapasiteettia voitu enää kasvattaa. Laitoksen polttotulos pysyi hyvänä ja vaikeuksia ympäristöluvan noudattamisessa ei ollut. Ympäristöluvassa on laitokselle säädetty tarkat rajat hajulle, melulle, pölylle, savukaasuille sekä tuhoeläimille (Lanki 2013).

Kun laitos on käynnissä, polttoainetta syötetään arinalle 10 – 12 tonnia tunnissa. Arina on Hyötyvoimalassa ilmajäähdytteinen, jolloin parhaan tuloksen kannalta polttoaineen lämpöarvo pyritään kesäkaudella vakioimaan tasolle 10 -11 MJ/kg. Talvikaudella lämpöarvo pyritään vakioimaan 8,5 – 9 MJ/kg tasolle. Laitoksessa polttoaineen lämpöarvon toteuma on ollut 8 – 14MJ/kg. Tätä korkeammilla lämpöarvoilla arinatekniikka ei toimi. Alle 8 MJ/kg lämpöarvoilla syötetty polttoaine

ei ole tarpeeksi kuivaa hyvää palamiseen vaan arinalta tulee roskaa palamattomana läpi, mikä haittaa prosessia merkittävästi (Lanki 2013).

6.3 Jätteenkäsittelyn maksu eli Hyötyvoimalan porttimaksu

Hyötyvoimalassa käsitellystä jätteestä peritään painon mukaan ns. porttimaksu. Porttimaksun maksaa jätevoimalalle Kymenlaakson Jäte Oy koordinoimastaan jätteestä. Vuonna 2013 Hyötyvoimalan porttimaksu on 78 euroa loppujätetonnilta. Porttimaksu koostuu erilaisista kustannuksista. Suurin erä maksusta (n. 70 %) on luonnollisesti jätteenpolttomaksua, joka on 54,9 euroa tonnilta. Porttimaksusta noin kuudesosa (n. 12 %) on tuhkan käsittelyn maksua. Loput porttimaksun sisältämät kustannuserät (n. 18 %) ovat siirtokuormausmaksu, biojätteen hinnan kompensatio (5,5 euro tonnilta), hankintarenkaan kulut, luottotappiovaraus sekä logistiikan ohjauksen kustannukset. (Martikainen 2013)

6.4 Tuhkien ja kuonien käsittely

Poltettaessa loppujätettä syntyy energiaa (kaukolämpöä ja sähköä sekä teollisuushöyryä) ja jätteeksi jää aina tuhkaa ja kuonaa. Arinakuona on voimalan arinalta poistettavaa polton jäännöstä, joka jäähdytetään ennen siirtoa välivarastoon.

Tuhkaa ja kuonaa arinapoltossa syntyy merkittävä määrä. Kotkan Hyötyvoimalan tuottama määrä on noin 16 000 - 18 000 tonnia vuodessa, eli määrä on 18 – 20 % syötetystä polttoaineesta. Laitoksen käynnistysvaiheessa luku oli lähes 20 %, mutta ajotavan ja kalkinsyötön optimoinnilla tuhkaa ja kuonaa jää vakiintunut taso. Hyödyntämiskelvotonta APC- lopputuotetta syntyy 2 % käytetyn polttoaineen määrästä. Kattilatuhkaa syntyy alle 1 % ja kuonaa noin 16 – 17 %. Lisäksi huollossa syntyy pesuvesiä 150 tonnia vuodessa. Nämä prosessin pesuedet vaativat ongelmajättekäsittelyn ja ne kuljetetaan Ekokemille laitokselle käsiteltäviksi. Vastaavasti tuotannossa syntyvä hyödyntämiskelvoton APC-tuote siirtyy laitoksessa suoraan siiloon, josta se toimitetaan säiliörekoilla käsittelyyn Ekokemin laitokselle

Poriin. Kotkan Hyötyvoimalan kuonat kuljetetaan Keltakankaan jätekeskukseen käsittelyä varten (Lanki 2013).

Kuona seulotaan ja metallit erotellaan muusta aineksesta erilaisilla menetelmillä. Arinakuonan jalostuksessa kuonaa seulotaan eri raekokoihin ja seulonnassa erotellaan eri metalleja. Kuonasta arvioidaan n. 8,5%:ia olevan rautaa ja lopun olevan alumiinia, kuparia ja muita metalleja (Martikainen 2013). Seulottua kuonaa on voitu hyödyntää mm. meluvallin rakentamiseen. Valtatie 7:lle on Kotkaan rakennettu meluvalli Hyötyvoimalan kuonasta (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Kuten edellä on todettu, Kotkan jätevoimalaitoksen kuona sisältää noin 10 % metalleja. Määrää tulisi vähentää. Ensisijainen keino tähän on syntypaikkalajittelun laadun parantaminen. Arinalaitokset tuovat prosessissaan esiin syntypaikkalajittelun heikkoudet. Kun voimalassa ei tehdä enää jätteen lajittelua, kierrätyksen heikkous näkyy juuri mm. laitoksen laitteiston ennakoimattomana kulumisena ja pohjakuonan korkeina metallipitoisuuksina. Loppujätteen energiahyödyntäminen ei tuhoa sen sisältämien metallien kierrätysmahdollisuutta. Laitoksen huolloissa arinaan jäte-eristä kiinni palanut metalli irrotetaan mekaanisesti ja se voidaan toimittaa metallin kierrätykseen hyödynnettäväksi. Kotkan arinasta on suurimmillaan poistettu jopa 700 kg alumiinia huollon aikana. Tästä voidaan päätellä, että Kotkassa päätyy pantittomia juomapakkauksia merkittävässä määrin väärin lajiteltuina loppujätteeseen metallikeräyksen sijaan. Laskennallisesti 700 kg alumiinia tarkoittaa 100 000 kappaletta 0,33 litran alumiinista juomatölkkiä. Tämän määrän lajittelu pois loppujätteestä olisi huomattavasti halvempaa toteuttaa kuntalaisten lajittelun parannuksena kuin alumiinin erotteluna pohjakuonasta. Laitoksen polttoaineen vastaanotossa. Metallia on pyritty vähentämään jätehuoltomääräyksien osalta ulottamalla metallin erilliskeräysvelvoite Kotkassa yli 10 asunnon taloyhtiöihin (Kymenlaakson ja Lapinjärven jätehuoltomääräykset 2011).

6.5 Kierrätysosaaminen ratkaisevaa jätepolttoaineen laadussa

Kattilan likaantuminen on arinalaitoksessa aina huomioitava, sillä poltettavan jätteen sisältämä rikki ja kloori laitoksen kattilassa aiheuttavat kulumista ja syövyttävät putkistoja. Jätteen polttolaitos vaatii huollossa erikoista nuohousteknologiaa juuri polttoaineen laadun takia. Kaatopaikka- ja vaaralliset jätteet polttoaineessa aiheuttavat Hyötyvoimalassa prosessin ongelmia kuten kattilakorroosiota, lisääntyttä kemikaalien käyttöä esimerkiksi savukaasujen puhdistuksessa ja poltosta syntyneen arinakuonan tarpeettomasti lisääntyntä määrää.

Kotkan Hyötyvoimalaitoksessa ei ole ohisyöttömahdollisuutta esim. huonolaatuiselle loppujätteelle kuten sairaalajäte. (Lanki 2013). Suomessa oli vuonna 2013 vain laajennetulla pääkaupunkiseudulla arinalaitos toteutettuna ohisyöttömahdollisuudella ja Tampereen voimala 2016 rakentunee ohisyöttömahdollisuudella. Kotkankin osalta ohisyöttömahdollisuus olisi perusteltua toteuttaa erillisenä investointina olemassa olevaan laitokseen, mikäli huonolaatuinen loppujäte halutaan ohjata käsittelyyn oman kunnan alueen laitokseen. Tämä ohisyötön toteutus vaatisi nykylaitokseen lisäinvestoinnin, mutta vähentäisi huomattavasti huonolaatuisten erillisyötön tarvitseman jätteen kuljetusmatkaa ja kokonaispäästöjä.

Kotitalouksien kiinnostusta materiaalien oikeaan kierrätykseen tulisi vahvistaa, jotta metallia ja lasia tai muita materiaalihyödyntämiseen keräyskelpoisia jätteitä ei päätyisi lainkaan polttolaitoksen prosessiin. Oikein syntypaikkalajiteltu metalli päätyy nopeasti ja oikean menetelmän kierrätykseen. Oikein keräykseen kierrätettynä metalli ei vaadi turhaa kuljetusta hyötyvoimalalle, arinapolttoon, savukaasujen puhdistusta eikä tuhkan erottelua. Metallien osuuden väheneminen hyötyvoimalana tuhkassa vähentäisi sekä käsittelyn kustannuksia että päästöjä.

Hyötyvoimalan kuonan sisältämää metallien määrää voitaisiin laskea tiedotuksella ja lajitteluneuvonnalla. Vastaavasti voitaisiin samalla laskea tuhkien haitta-ainepitoisuuksia huolehtimalla polttoaineen oikeasta koostumuksesta eli

kotitalouksien mahdollisimman tarkasta ja oikeasta syntypaikkalajittelusta. Mahdollisuus prosessin kehittämiseen olisi ottaa laitokselle käyttöön polttoaineen esikäsitteily, jossa palamaton aines eroteltaisiin polttokelpoisesta massasta. Laajennuksien ja lisärakentamisen suhteen Hyötyvoimalan tontti on pieni ja maamassat alueella laitosrakentamiseen haastavia, sillä maaperän on todettu laitosta rakennettaessa olevan hyvin savipitoista. Tontti rajoittuu yhdeltä sivulta yksityiseen junanrataan (Stora-Enso Sunilan tehtaan rata), joka osaltaan rajaa tonttia laajemmalla käytöltä ja vaikuttaa merkittävästi tontin liikenneyhteyksiin ja liikenteen liittymiin. Toisella sivulla tonttia sijaitsee Sonoco Alcoren tuotantolaitos, joten sekin laajenemissuunta on jo rakennettu. Kokonaan uuden laitoksen rakentaminen vaatisi selvästi nykyistä suuremman tontin sekä tontille toimivat liikenneliittymät uuden yksikön tarvitsemalle kumipyöräliikenteelle (Lanki 2013).

Jätteen polton tuhkat ja kuonat on sijoitettu pääosin kaatopaikoille. Etelä- ja Länsisuomen jätesuunnitelmassa on nostettu jätteenpolton tuhkat ja kuonat tärkeäksi painopistealueeksi ja selvitystyötä hyödyntämismahdollisuuksista on tehty aktiivisesti. Arinakuonia on jalostettuna hyödynnetty kaatopaikkarakentamisessa ja kaatopaikkojen sulkemisessa. Kotkan osalta arinakuonan määrä on vakioitunut, mutta kuten edellä todettiin, voitaisiin kuonan laatua parantaa sekä kokonaismäärää vähentää tehostamalla lajittelua. Syntypaikkalajittelun tehostamisen lisäksi voitaisiin käsittelylaitokseen lisätä esilajittelua. Laitoksessa toteutettu lajittelu on huomattavasti kalliimpaa toteuttaa kuin kotitalouksissa tehty jätelajittelu.

6.6 Loppujätämäärä

Vuositasolla 2013 toteuma loppujäteastioiden 140 ltr – 660 ltr tyhjennysmäärässä kunnallisella sopimuksella Kotkassa oli yli 300 000 kappaletta (kuva 6) . Keskimääräinen kuukausittainen jäteastioiden tyhjennysmäärä oli noin 27 000 tyhjennystä. Jäteastioiden lisäksi loppujätettä tyhjenetään kunnallisella sopimuksella myös isompia yksiköitä, jotka ovat joko etulastainkontteja tai maahan kaivettuja syväkeräyssäiliöitä. Vuositasolla kappalemääräinen tyhjennysmäärä vuonna 2013 oli näissä isommissa yksiköissä noin 1 500 kappaletta (Kymenlaakson Jäte Oy 2013).



Kuva 6. Kotkan kunnalliset loppujäteastioiden tyhjennysmäärät kuukausittain 2013 (Kymenlaakson Jäte Oy 2013)

6.7 Loppujätteen määrä kasvussa Kotkassa

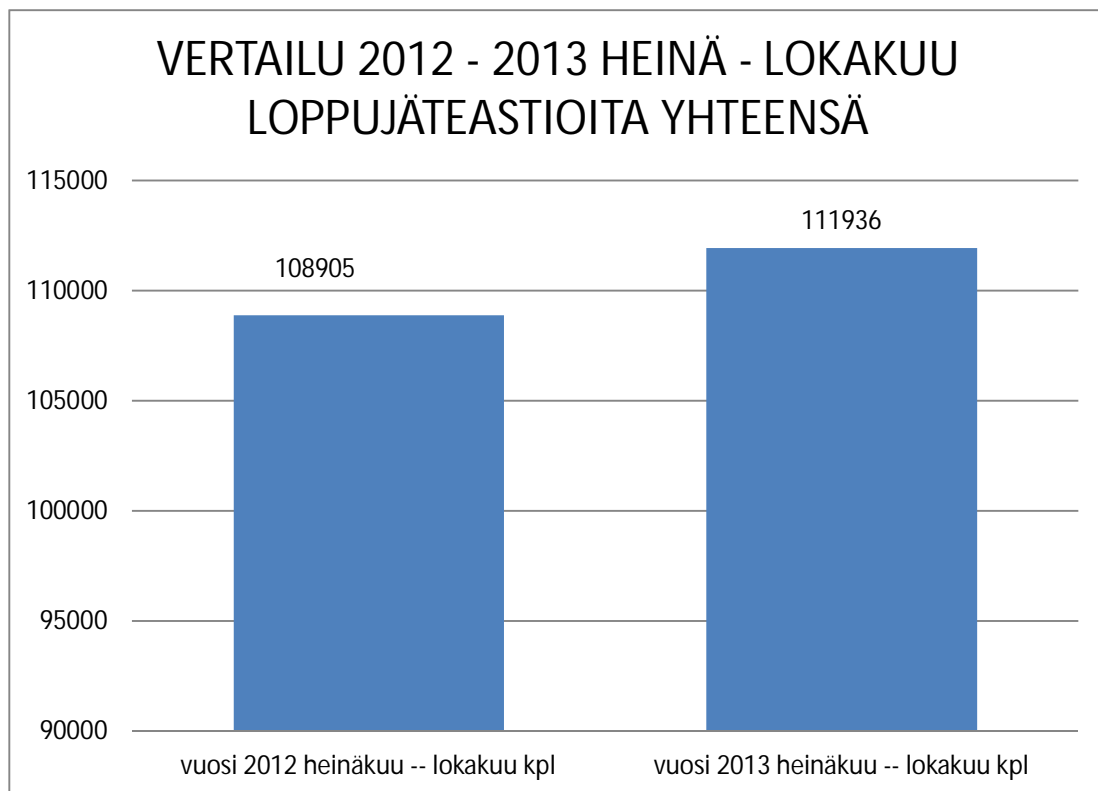
Kymenlaakson Jäte Oy:n koordinoiman jätteen määrä on tarkastelujaksolla 1-7/2012 ja 1-7/2013 toimialueen kotitalouksien loppujätteen määrän osalta kasvanut. Tilastojen perusteella indeksiluku on Kymenlaakson Jäte Oy:n käsittelemissä tonneissa 106,47 eli kasvua on 6,47 %. Jäte, joka toimitettiin energiahyödyntämiseen Hyötyvoimalalle, kasvoi myös merkittävästi: vuoden tarkastelujaksolla indeksiluku 109,66 eli kasvua lähes 10 % vuodesta 2012 vuoteen 2013 (Kymenlaakso Jäte Oy 2013).

Kotitalouksien loppujätetonnien kasvua selittäviksi tekijöiksi ei tässä tapauksessa (Kymenlaakso ja Mäntyharjun kunta) voida ottaa jätehuollon kasvun tavallisimpia selittäviä tekijöitä, jotka ovat väestön kasvu ja BKT:n kasvu. Väestö ei ole alueella kasvanut ja BKT:n kehitys on ollut laskevaa. Vuonna 2013 tehdyssä maakuntavertailussa Kymenlaakson BKT on laskenut erittäin merkittävästi vuodesta

2008 vuoteen 2012 (Mentula 2013). Kymenlaaksossa maakunnan työttömyysluvut ovat myös nousseet ja esimerkiksi marraskuussa 2013 julkaistuissa työttömyystilastoissa työttömyysluku oli Kotkassa 16,8 prosenttia. Koko maan luku oli huomattavasti alempi 11,3 prosenttia. Kouvolan seudullakin työttömyys oli yli 15 prosenttia eli maakunnallisesti Kymenlaaksossa oltiin selkeästi korkeammassa työttömyyslukemissa kuin maassa keskimäärin (Tilastokeskus 2013).

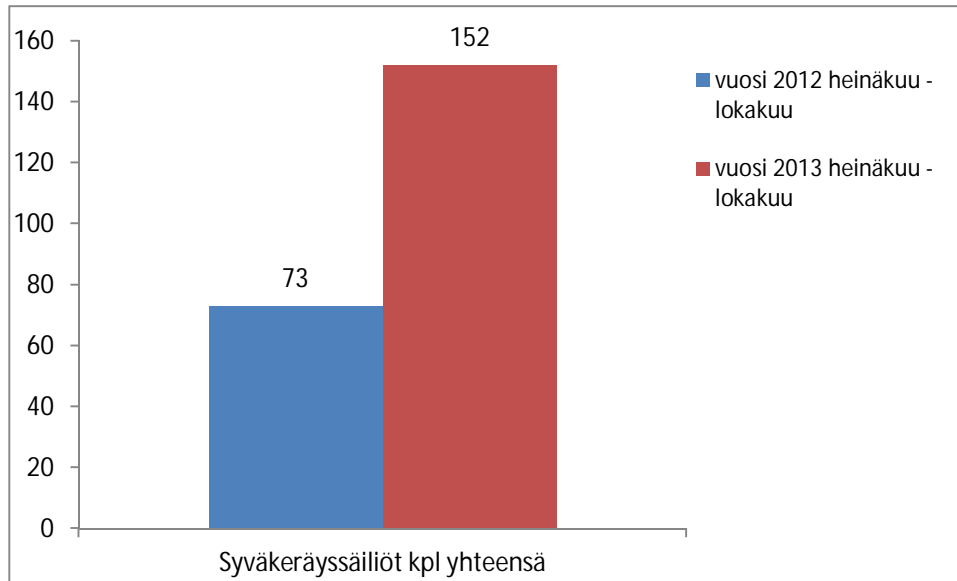
Yksi jätemäärän kasvua selittävä tekijä on että nykysopimuksen aikana yhä useampi kiinteistö on liittynyt järjestettyyn jätehuoltoon. Kesällä 2012 aluekeräysverkoston loppujäteastiat, jotka olivat tarkoitettu parille sadalle vapaa-ajan kiinteistölle, poistettiin. Nämä entiset aluekeräysasiakkaat liittyivät järjestettyyn jätehuoltoon 1.7.2012 alkaen pääosin joko avain-lukko paikkaan tai reititetyn astioin. Tämä pääosin loma-asuntojen jätemäärä tilastoituu nykyisin mukaan loppujätteen kokonaismäärään tarkemmin kuin ennen, jätteitä ei enää kuljeteta kuntarajan yli naapurikuntiin, eikä kiinteistöiden jäte kuormita esim. vain veneilyn jätehuollolle tarkoitettuja pisteitä. Näin jätelain 41§1 momentin mukaisesti jäte luovutetaan jätelain 32§ mukaisesti alueelle järjestettyyn jätteenkuljetukseen tai kunnan järjestämään vastaanottoaikaan sen kunnan alueella, jossa jätehuoltoon liittynyt kiinteistö sijaitsee (Jätelaki 2011).

Selittäviä tekijöitä jätemäärän kasvulle ovat myös elintason nousu ja kulutustottumukset. Tämä kulutuksen kasvu näkyy jäteyhtiön koordinoimissa urakoissa astiamäärien kasvuna jätereiteillä. Kun vertaillaan heinä – lokakuun tyhjennettyjen loppujäteastioiden määriä 2012 ja 2013 todetaan, että kasvua on astiamääriä tutkittaessa loppujättereiteillä yhteensä yli 3 000 kappaletta (kuva 7).



Kuva 7. Vertailu heinäkuu –lokakuu jaksolla vuonna 2012 ja 2013 loppujäteastioiden tyhjennysmääristä (Kymenlaakson Jäte Oy 2013).

Loppujäteastioiden tyhjennyslukumäärän nousu näkyy myös isommissa yksiköissä kuten syväkeräyssäilöt. Ohessa on tarkasteltu syväkeräyssäiliöiden määrän kehitystä valitulla neljän kuukauden tarkastelujaksolla (kuva 8). Syväkeräyssäiliöiden tyhjennysten määrän nousu on kuitenkin vain suuntaa antava, sillä tyhjennysten lukumäärät ovat niin pieniä kuukausitasolla, ettei niistä vielä voi varmasti tehdä johtopäätöksiä. Tarkastelujakson perusteella voidaan todeta määrän kasvaneen.



Kuva 8 Syväkeräyssäiliöt 4 kuukauden tarkastelujaksolla vuonna 2012 ja vuonna 2013 (Kymenlaakson Jäte Oy 2013)

Jätekeräyksen urakoitsijoiden hoitaman jätteidenkeräys ja kuljetustoiminnan siirryttyä täysin IT-järjestelmäpohjaiseksi ja samalla rekisterien laadun ja kattavuuden jatkuvasti parannuttua, saadaan järjestelmästä tietoa entistä paremmin jäteastioiden tyhjennysten määristä. Etuina järjestelmäpohjaisessa mallissa on järjestelmän ulkopuolelle jättäytyneiden asuinkiinteistöjen entistä tarkempi tunnistaminen. Toiminnan ja valvonnan tehostuminen lisää järjestettyyn jätekuljetukseen liittymistä. Vuodesta 2013 alkaen jäterekisteri on linkittynyt rakennusrekisteriin, mikä luo asiakasrekisterin jätelautakunnan viranomaisvalvonnan pohjaksi. Kiinteistökohtaisen jätteenkuljetuksen perusedellytys on ajantasainen ja kiinteistöjen käyttöluokituksen sisältämä asiakasrekisteri (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Loppujäteastioiden tyhjennyksen hinta muodostuu eri taksan osatekijöistä. Loppujäteastian tyhjennyksestä Kotkassa peritään jätteen kuljetusmaksu, käsittelymaksu, perusmaksu, lautakuntamaksu ja arvonnlisävero. Kuljetusmaksu peritään jätteen kuormaamisesta ja kuljettamisesta käsittelyyn. Käsittelymaksu peritään jätteen käsittelystä. Lautakuntamaksulla rahoitetaan jätelautakunnan

toimintaa. Loppujätteestä kerätyllä perusmaksun osuudella rahoitetaan sellaisia jätehuollon palveluita, joiden käytöstä ei erikseen veloiteta, kuten hyötyjätöpisteitä ja jäteneuvontaa. Arvonlisävero peritään normaalin kannan 24 %:n mukaan.

Astiatyhjennyksen suhteellisia osuuksia tarkastellessa huomataan että jäteastian koosta riippuen veloituksen suhteellisesti suurin osuus on jätteenkuljetus, jätteenkäsittely tai arvonlisäveron osuus. (Taulukko 3). Arvonlisävero on kaikissa astioissa suhteessa lähes viidenneksen kokonaiskulusta.

Kotkan jäteastiatyhjennyksien kustannuksen koostumus ja suhde kokonaiskustannukseen

140 ltr		240 ltr		660 ltr		
2,81	54 %	2,11	37 %	1,8	16 %	jätteenkuljetus
1,07	21 %	1,93	34 %	5,51	50 %	jätteenkäsittely
0,27	5 %	0,48	8 %	1,38	12 %	perusmaksu
0,04	1 %	0,09	2 %	0,22	2 %	lautakuntamaksu
<u>1,01</u>	19 %	<u>1,11</u>	19 %	<u>2,14</u>	19 %	arvonlisävero
5,20		5,72		11,05		eur yhteensä

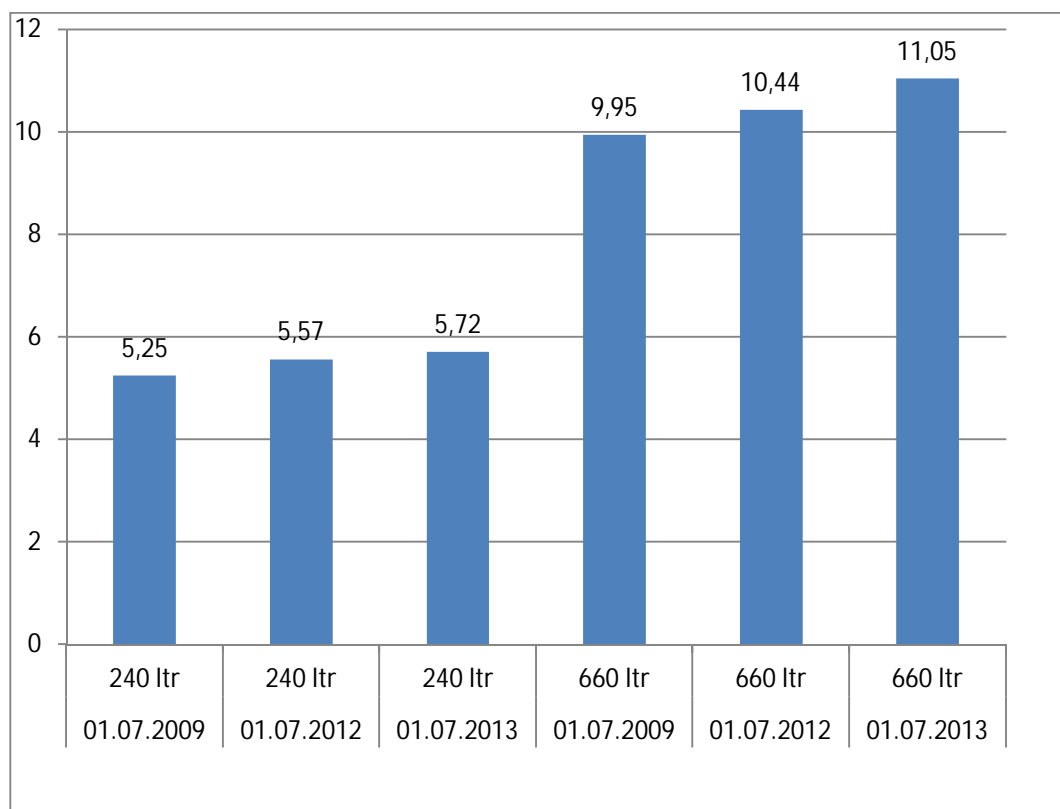
Taulukko 3. Jäteastioiden suhteelliset kustannusosuudet ja osuudet kokonaiskustannuksista (Kotkan kaupunki 2013)

Jätemäärän kasvua ei ole hidastanut kunnan jätetaksan korotus. Kotkan kunnallinen jätetaksa on noussut maltillisesti 2009 - 2013. Alla olevassa kaaviossa on kuvattuna yleisimpien tyhjennysastioiden 240 litraa ja 660 litraa loppujäteastioiden hinnan muutos 1.7.2009 verrattuna hintaan 1.7.2012 ja hintaan 1.7.2013 (kuva 9).

Kehitys on ollut sellaista, että neljän vuoden kuluessa 240 litran jäteastian tyhjennys on kallistunut 0,47 senttiä kerralta. Esimerkki kotitaloudelle, jolla on joka toinen viikko tyhjennys kustannus on noussut vuositasolla vain 12,22 eur. Vastaavasti 660 litran astian, joka on yleisin asunto-osakeyhtiöissä käytössä oleva astiakoko,

kustannus on noussut 1,1 euroa per tyhjennyskerta (kuva 9) eli vuositasolla viikoittaisella tyhjennyksellä kustannukset ovat nousseet yhteensä 57,20 euroa.

Vuodesta 2012 vuoteen 2013 veloitettu jäteastiatyhjennyksen kokonaishinta on 240 litran astian osalta noussut 0,15 euroa tyhjennyskerralta (kuva 9). Vuositasolla veloituksen kasvu on alle 4 euroa. 660 litran astioissa vastaavasti vuoden 2012 hinnan nousu 0,61 euroa tyhjennyskerralta on vuositasolla alle 32 euroa. Tässä taksan nousussa vuodesta 2012 vuoteen 2013 (kuva 9) on osatekijänä 1.1.2013 yleisen arvonlisäverokannan nousu prosentilla 23%:ista 24%:iin. Lisäksi vuonna 2012 lautakuntamaksu lisättiin jätetaksan veloituksiin kun jätelautakunta perustettiin (kuva 9).



Kuva 9 Kotkan jätetaksan kehitys v. 2009 – 2013 (Kotkan kaupunki)

6.8 Loppujätemäärän vähentäminen ja laadun parantaminen

Loppujätemäärä vähenisi heti, mikäli kaikki materiaalihyödynnettävä jäte toimitettaisiin keräyspisteisiin eikä lajiteltaisi loppujätteeksi. Loppujätteeseen menee

myös jonkin verran biojätettä. Biojäte tulisi joko kompostoida tai erilliskerätä biojätteenä, ei laittaa loppujätteenä arinapoltoon. Tuottajavastuun alaisten jätteiden joutuminen loppujätteeseen tulisi estää tiedotuksella. Ratkaisuja parantaa laitoksen vastaanoton mahdollisuuksia lajitella jätettä voitaisiin tutkia ainakin metallien osalta.

Tiedotuksella on suuri rooli jätehuollon viestinnässä. Lajittelun tueksi on uudistettu astiatarroja ja jatkossa urakoissa tulisi huolehtia, että urakka-alueiden kaikki jäteastiat on merkitty oikein. Tiedotuksella jätteen vähentämisestä, Hyötyvoimalan prosessista ja ohjauksesta (jätehuoltomääräykset, jätelaki) voidaan pitkällä aikajänteellä parantaa tilannetta. Vasta vuonna 2010 kunnassa voimassa olevat jätehuoltomääräykset julkaistiin vihkon muodossa. Tulisiko jatkossa miettiä jätehuoltomääräysten viestinnän kanavien monipuolistamista vastaamaan sekä kuntalaisten viestinnässä käyttämiä kanavia sekä laitekantaa?

6.9 Lakeuden Etapin tutkimus jätteen sisällöstä

Suomessa Lakeuden Etappi on tehnyt keväällä 2013 tutkimuksen siitä mitä energiahyödyntämiseen ohjattu jäte sisältää. Tutkimuksella haluttiin selvittää, paljonko toimialueensa energiahyödynnettävässä jätteessä on sinne kuulumatonta jätettä. Tutkimusaineisto on koostettu tutkimalla 58 jäteauton keräämien kuormien sisällöt. Kuormat tutkittiin satunnaisotantana. Lakeuden Etapin poltettava jäte hyödynnetään energiana Westenergyn voimalaitoksessa Mustasaarella lähellä Vaasaa. Laitoksen keräilyalueella lasketaan olevan 400 000 taloutta.

Lakeuden Etapin julkaisemassa tutkimuksessa selvitettiin pohjalaisten lajitteluosaamista 2013. Tutkimuksen mukaan loppujätteeseen menee enää 6 % polttokelvotonta ainesta. Suurin osa tästä oli lasia ja metallia. Lisäksi havaittiin pieniä määriä sähkö- ja elektroniikkaromua, renkaita, vaarallisia jätteitä, lamppuja, posliinia ja sulakkeita. Ennen tutkimusta arinalaitosta käynnistettäessä yhtiö oli satsannut tiedotukseen ja neuvontaan, jotta asukkaille olisi tiedossa lajittelun tärkeys ja periaatteet. Lasia ja metallia oli alle 3% kumpaakin (2,3 % metallia ja 2,7% lasia) mikä on hyvä tulos ja kertoo asukkaiden lajitteluosaamisesta. Poltettavan jätteen joukossa on kuitenkin paljon biojätettä, tutkimuksen mukaan 37,6 % ,joka puoltaisi biojätteen erilliskeräyksen laajentamista pienempiin taloyhtiöihin. Polttoon päätyvän

biojätteen osuus on Lakeuden Etapin tutkimuksessa kasvanut yhtiön edellisestä tutkimuksesta.

Lakeuden Etapin tutkimuksen tulos, biojätteen määrän kasvu noin 10 %:illa viimeisen kolmen vuoden aikana, on heidän mukaansa kehityssuunta, johon tulee ilmeisesti suunnata toimenpiteitä. Lakeuden Etapissa pohditaan, olisiko syytä laajentaa jätehuoltomääräykset biojätteen erilliskeräysvelvoitteen osalta koskemaan myös alle 10 huoneiston kiinteistöjä. Nykyisin Lakeuden Etapin alueella biojätteen laittaminen loppujätteen sekaan on sallittu sellaisilla kiinteistöillä, joilla ei ole biojätteen erilliskeräystä (Saarinen 2013).

Lakeuden Etapin tutkimustuloksia voi soveltaa Kotkaan, sillä tutkimusaineisto on koostettu kotitalouksilta kerätyistä jätekuormista, joita on tutkittu kuten jo edellä mainittu, useita kymmeniä kuormia (58 kpl). Kyseessä oleva jätevoimala on samaa suuruusluokkaa kuin Kotkan Hyötyvoimala ja laituskäsittely perustuu arinatekniikkaan ilman polttoaineen laitoslajittelua. On todennäköistä että osa kuntalaisten tuottamasta biojätteestä Kotkassa ohjautuu Tilapalvelun biojätekuormiin (koulut, päiväkodit) ja biolaitokseen, mutta selkeästi vielä merkittävä osa Kotkankin kotitalouksien biojätteestä ohjautuu biolaitoksen sijaan poltettavaan jätteeseen. Lakeuden Etapin tutkimuksen tuloksena voidaan Kotkaan soveltaen todeta, että myös Kotkassa vain laajennettu asuinkiinteistöiden biojätteen erilliskeräysvelvoite poistaisi merkittävästi biojätettä loppujätteen seasta. Merkityksellistä tämä (biojäte loppujätteessä) on vuodesta 2016 alkaen, jolloin kaatopaikkakielto orgaaniselle aineelle astuu voimaan. Tämä tarkoittaa Hyötyvoimalan seisakkien osalta jätekeskukseen toimitettujen loppujäte erien siirtokuormausta, koska erät eivät ole kaatopaikkakelpoisia, jos niiden sisältö ylittää 10 % orgaanisen aineen rajan. Riskinä Kotkassa arinalaitoksen osalta on vastaanoton keskeytyminen esimerkiksi odottamattomasta huollon tarpeesta tai jopa polttolaitoksen vaurioitumisesta, eli tilanteista jolloin laitos ei pystyisi ottamaan vastaan loppujätettä. Jätevoimalaitoksen vastaanoton ollessa kiinni siirtokuormattavaa ja välivarastoitavaa loppujätettä syntyisi merkittävästi varapaikkaan (Keltakankaan jätekeskukselle). On huomioitava että nämä erät eivät olisi kaatopaikkakelpoisia 1.1.2016 alkaen, jos niiden sisältämä orgaaninen osuus ylittäisi tuolloin määritellyn maksimi arvon 10%:ia rajan.

7 BIOJÄTE

7.1 Biojäte yleistä

Kotkassa voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti biojätteen erilliskeräys velvoite koskee kaikkia kunnan alueella sijaitsevia asuinkäytössä olevia rivi- ja kerrostalokiinteistöjä. Kotkassa biojätteen erilliskeräys on tarjolla vapaaehtoisena kaikille kunnan alueella sijaitseville asuinkiinteistöille. Biojätteen erilliskeräys on hieman kalliimpaa kuin loppujätteen keräys, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa vapaaehtoisuuteen. Lisäksi biojätteen jätehuoltomääräysten mukainen tyhjennysväli on talvella 2 viikkoa ja kesällä 1 viikko, mikä osaltaan lisää asukkaalle koituvaa jätekustannusta (Jätehuoltomääräykset 2011). On huomioitava kustannuksia tarkasteltaessa, että osalla loppujätteen käsittelyn hinnasta tuetaan biojätteen käsittelyä. Näin kunnallisella taksalla ohjataan osa loppujätteen käsittelyn varoista biojätteen kustannuksien kattamiseen.

7.2 Biojätteen taksa

Kuten loppujätteen osalta, biojätteenkin osalta veloitetaan tyhjennyksestä kuljetus- ja käsittelymaksua sekä arvonlisäveroa (24 %) kunnan vahvistaman taksan mukaan (taulukko 4). Biojätteestä ei veloiteta lautakunta eikä perusmaksuosuutta kuten loppujätteestä. Jos verrataan 240 litran astian loppu- ja biojätetyhjennysten kustannusta, huomataan että biojätteen kuljetusmaksu on 0,76 euroa korkeampi kuin vastaava loppujätteen veloitus. Biojätteen käsittelykustannus on myös korkeampi (0,73 euroa) mikä johtuu loppujätettä korkeammasta laitospääkäsittelyn vastaanottohinnasta.

140 ltr	240 ltr	360 ltr	
2,87	2,87	3,17	kuljetusmaksu
2,33	2,66	4,37	käsittelymaksu
1,25	1,33	1,81	arvonlisävero
6,45	6,86	9,35	Yhteensä

Taulukko 4. Biojätteen laitospääkäsittelyn osuudet ja suhteelliset osuudet (Kotkan kaupunki 2013)

7.3 Biokaasulaitos

Biokaasulaitos on rakennettu talvella 2010 - 2011 Kouvolan Mäkikylään. Laitos on otettu käyttöön vaiheittain keväällä 2011. Kymenlaakson Jäte Oy on osakkaana 10 % omistusosuudella Kymen Bioenergia Oy:ssä. Muut biolaitoksen omistajat ovat KSS Energia Oy ja Kouvolan kaupunki. Kymenlaakson Jäte Oy oli Mäkikylän biokaasulaitoksen käynnistysvaiheessa vahvasti mukana. Mäkikylässä biokaasuntuotannon raaka-aineina ovat jätevedenpuhdistamon liete, biojäte sekä peltobiomassa. Laitos tuottaa liikennepolttoainetta, sähköä, lämpöä ja peltolannoitetta (Vilenius et al 2012).

Mäkikylän bioenergialaitoksen vuosittainen biokaasun tuotanto on 14 miljoonaa KWh, biokaasun kaasutehon ollessa yli 2 MW. Lisäksi biokaasutuotannon sivutuotteena syntyy mädätysjäännöstä vuositasolla noin 6 900 tonnia, joka on tuotteistettu peltolannoitteeksi ja sitä tarjotaan paikallisille viljelijöille hyödynnettäväksi (Kymenlaakson Jäte Oy 2013).

Uutena laitoksena Kouvolan biokaasulaitos on tekniikaltaan moderni ja Suomessa käytössä olevista laitoksista edistyksellinen. Mäkikylän biokaasulaitos on Suomen ensimmäinen kaupallisen mittakaavan biokaasulaitos, joka käsittelee termofiilisessa prosessissa ja korkeassa sakeudessa yhteismädätyksenä puhdistamolietettä, biojätettä ja vihermassaa. Vihermassan käyttö biokaasulaitoksen raaka-aineena tässä laajuudessa on uutta Suomessa. Biokaasulaitoksen yhteydessä toimii biokaasun jalostuslaitos. Tämä KSS Energia Oy:n omistama biokaasun jalostuslaitos vastaa tuotetun biokaasun toimittamisesta Gasum Oy:n omistamaan maakaasun valtakunnalliseen siirtoverkkoon (Biovoimaa 2012).

Vuonna 2013 biokaasulaitos oli täysin toiminnassa ja käsitteli enenevässä määrin Kymenlaakson Jäte Oy:n toimittamaa biojätettä. Kuten jo edellisellä vuonna, vuonna 2013 Kotkassa erilliskerätty biojäte ohjattiin käsittelyyn ensisijaisesti Mäkikylän biolaitokseen. Vuositasolla biojätettä kertyi 2012 Kotkasta asumisesta n. 92 tonnia.

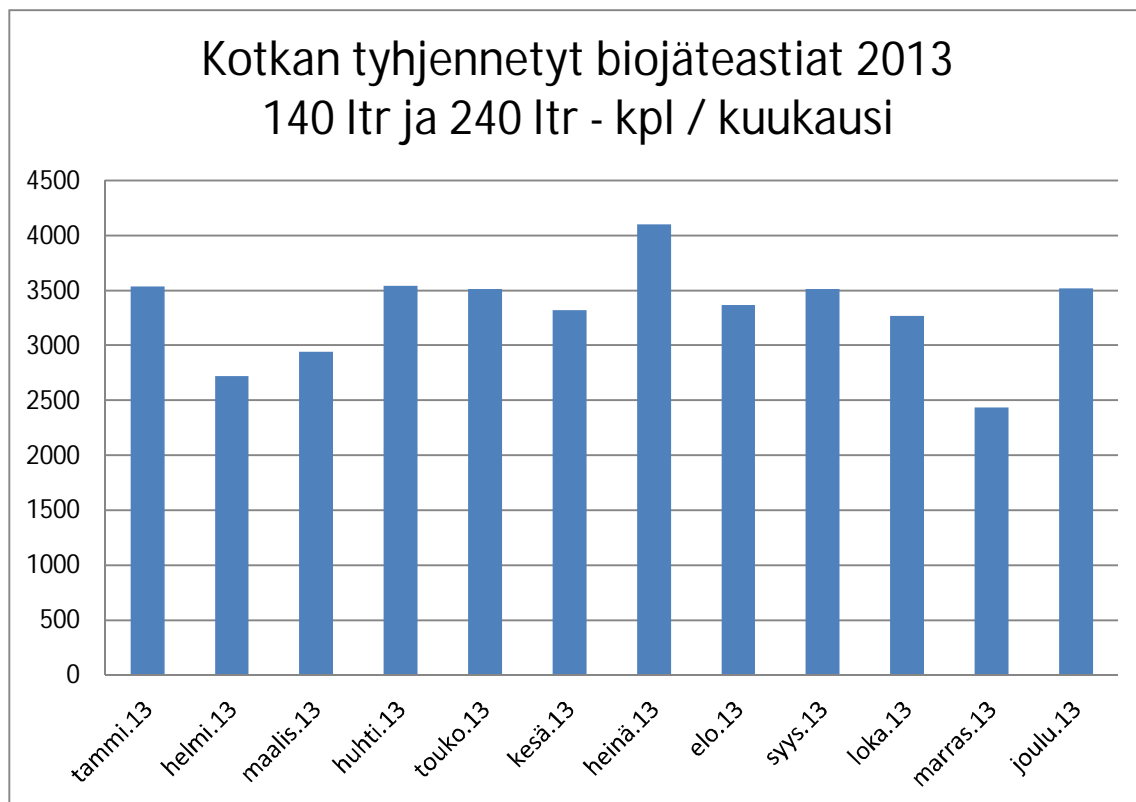
Mäkikylän biokaasulaitos on mitoitettu käsittelemään kuntien biojätteiden lisäksi kaikki Kouvolan alueen jätevesilietteet. Kotkan jätevesilietteitä ei käsitellä Kouvolan Biolaitoksessa. Mäkikylän biokaasulaitoksella on kapasiteettia ottaa vastaan kaikki Kotkasta kerätty kunnallinen biojäte. Lisäinvestointeja laitokseen ei tarvita, vaikka biojätteen erilliskeräyskohteiden määrä ja kerätyt tonnit kasvaisivat merkittävästi nykytasosta Kotkan osalta. (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Nykyaikainen biolaitos käsittely takaa biojätteelle maakunnassa jätelain mukaisen ja järkevän käsittelytavan. Biojätteen oikealla käsittelyllä saadaan sekä hyödynnettyä jäte energiaksi että otettua talteen siinä olevat ravinteet ja hiili. Biojätteen laitokäsittelyllä onkin myönteisiä vaikutuksia hiilidioksidipäästöihin. Suurin vaikutus on, että laitoksen prosessoimasta mädätteestä hiiltä ei pääse vapautumaan suoraan ilmakehään kuten poltossa. Lisäksi positiivista on, että kotimaisella biokaasulla voidaan korvata fossiilisen polttoaineen käyttöä, joka on yleensä tuontipolttoainetta (Vilenius et al 2012).

7.4 Biojätteen keräys kunnallisella reitillä

Biojäte kuljetetaan Kotkasta pakkaavalla jäteautolla Mäkikylän biolaitokseen Kouvolaan, tai varapaikkaan, eli odottamaan siirtokuormausta, Keltakankaan jätokeskukseen. Pyrkimyksenä on, että siirtokuormattavaa biojätettä ei Keltakankaalle otettaisi, vaan kuormat toimitetaan yhdellä kuljetuksella Mäkikylään. Biojätteen käsittelyprosessin vastaanoton varmuutta laitoksella tulisi nostaa. Näin päästäisiin eroon suunnittelemattomasta siirtokuormauksesta biojätteen käsittelyssä. Tämä vähennettäisi kokonaiskäsittelyn päästöjä sekä kustannuksia.

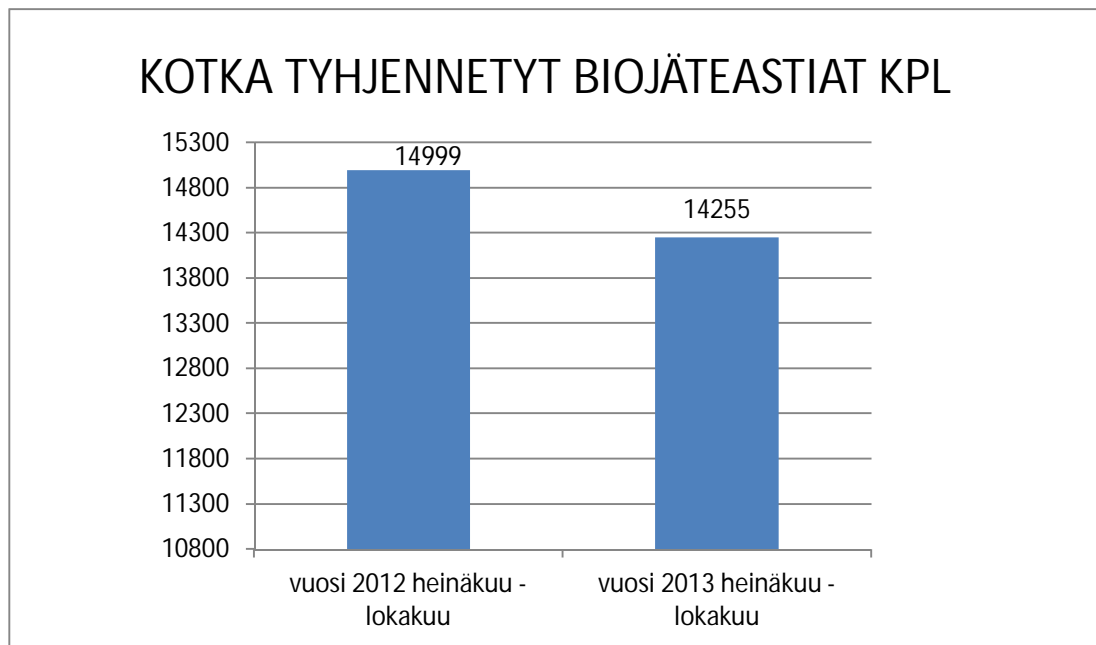
Vuoden 2013 bioastioiden tyhjennysmäärä Kotkan kunnallisella sopimuksella oli yhteensä hieman alle 40 000 tyhjennystä. Kuukausittainen reititettyjen astiatyhjennysten määrä vaihteli merkittävästi. Heinäkuussa 2013 tyhjennyksiä oli yli 4 000 kappaletta, ja marraskuussa vastaavasti alle 2 500 kappaletta. (Kymenlaakson Jäte Oy 2012). Oheisessa kaaviossa on esitetty kuukausittaiset bioastioiden tyhjennysmäärät vuodelta 2013.



Kuva 10. Kotkan kunnallisella sopimuksella tyhjennetyt biojäteastioiden määrät vuonna 2013 (Kymenlaakson Jäte Oy 2013)

7.5 Jättemäärän kehitys vertailujaksolla

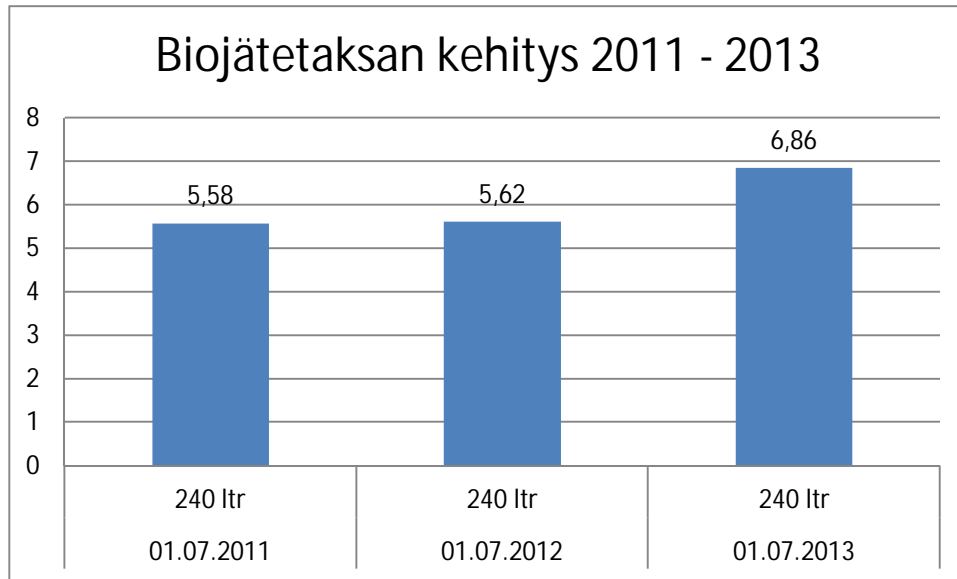
Toisin kuin loppujätteen, biojätteen astioiden tyhjennyksien lukumäärät eivät ole nousseet, vaan biojätteen tyhjennettyjen astioiden lukumäärä on pudonnut tarkastellulla 4 kk jaksolla (kuva 11). Osin kiinteistöillä on ollut toivomuksia jopa lopettaa biojätteen erilliskeräys. Syitä pienentyneeseen astiatyhjennysmäärään on, että pienet taloyhtiöt ovat voineet jakaa biojätteen astiakapasiteettiaan ja tehdä ns. ”biojätekimppoja”, jossa useammalla talolla tai yhtiöllä on käytössään yhteinen biojäteastia. Myös rivitaloissa kompostointi voi olla harkittava vaihtoehto biojätteen erilliskeräyksen sijaan. Mikäli jätehuoltomääräyksiin ei tule muutoksia, ei ole luultavaa, että biojätteen osalta tyhjennettävien astiamäärä kasvaisi, vaan jatkossa tehtänee kimppoja ja lisättänee kompostointia. Biojätteen kannalta veloituksen siirtäminen jättemäärään eli tonneihin perustuvaksi antaisi oikeamman kuvan kerätyn biojätteen määrästä ja määrän kehityksestä, kuin nykyinen astiankoko perustuva veloitussmalli.



Kuva 11. Vertailu astiamäärien tyhjennykselle vuonna 2012 ja 2013.
(Kymenlaakson Jäte Oy 2013)

7.6 Kunnallisen biojätetaksan kehitys 2011 – 2013

Biojätteen taksan mukainen veloitus on yleisimmän astia koon eli 240 litran astialta on noussut vuodesta 2011 vuoteen 2013 yhteensä 1,28 euroa. Vuositasolla tämä tarkoittaa noin 50 euron kustannusnousua biojäteastialta (kuva 12).



Kuva 12. Biojätetaksan kehitys Kotkassa 2011 – 2013 (Kotkan kaupunki)

7.7 Biojätteen määrän vähentäminen ja laadun parantaminen

Tiedotuksella biojätteestä voitaisiin vaikuttaa vähentävästi sekä syntyvän biojätteen määrään että ohjata biojätteen lajittelua oikein. Biojätteen määrän vähennys hyödyttäisi sekä kiinteistöiltä, jotka ovat jo biojätteen erilliskeräyksen piirissä, ja niillä joilla erilliskeräystä ei ole, vaan biojäte menee loppujätteen keräykseen. Yleisesti jätteen lajittelun onnistuminen kotikeittiössä tuottaisi loppujätettä, jossa ei ole merkittävää osuutta biojätettä ja vastaavasti biojätettä laadultaan sellaisena jätejakeena, josta voidaan tuottaa biokaasua ja markkinoille kelpaavaa peltolannoitetta.

Biojätelaitoksen käyttöönotto eli biojätteen käsittelyn (mädätys) teknologian muutoksen vaikutus kerättävän biojätteen kelpoisuuteen on jäänyt melko vähälle tiedotukselle. Vielä syksyllä biolaitoksen ollessa rakennusvaiheessa 2010 jäteyhtiön ”Roskaviesti” –lehdessä kehoitettiin asukkaita jatkamaan biojätteen erikseen lajittelua, sillä biojäte ohjattiin tuolloin materiaalina hyödyntämiseen eli biojäte kompostointiin Lappeenrannassa (Roskaviesti, Syksy 2010). Syksyllä 2011 tiedotuksessa kerrottiin uudesta rakennetusta laitoksesta ja sen toiminnasta samana vuonna julkaistuissa Roskaviesti-lehdessä. Roskaviesti-lehdissä on annettu tarkennettuja lajitteluohjeita

myös vuonna 2012 (Kymenlaakson Jäte Oy 2012) sekä joka kodin lajitteluohjeissa on painotettu biojätteen lajittelua (Liite2 Kodin lajitteluopas). Kotkassa tiedotettiin isännöitsijöille (asunto-osakeyhtiöille) keväällä ja syksyllä 2013 biojätejakeen oikeasta koostumuksesta sähköpostitse ja samaa biojätteen oikean lajittelun ja pakkaamisen ohjeistusta pyrittiin saamaan julkaistuksi omien verkkosivujen ja julkaisuiden lisäksi myös muissa alueen julkaisussa.

8 MUUT KUNNALLISEN JÄTEHUOLLON JÄTEJAKEET

8.1 Kaatopaikkajäte

Kotkassa ei ole ollut yhdyskuntajätettä vastaanottavaa kaatopaikkaa toiminnassa enää vuosiin. Länsi-Kotkassa lähellä Kotkan ja Pyhtään rajaa sijaitseva Heinsuon yhdyskuntajätdekaatopaikka on lopettanut toimintansa ja kunnallinen kaatopaikka on suljettu pintarakentein jo vuonna 2004. Heinsuon suljetun kaatopaikan yhteydessä toimii Kymenlaakson Jäte Oy:n 1.9.2012 alkaen hallinnoima Heinsuon jäteasema. Tontin ja rakennukset omistaa Kotkan kaupunki, ja alueen on vuokrannut toimintaansa Kymenlaakson Jäte Oy (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Kotkassa tuotetun kunnallisen kaatopaikkajätteen osalta käsittely tapahtuu Kouvolassa. Kymenlaakson Jäte Oy:n kaatopaikka Keltakankaalla on ainoa EU:n vaatimusten mukainen kaatopaikka koko Kymenlaaksossa. Kaatopaikkajätettä ei kerätä kotitalouksilta Kotkassa, vaan kuntalaisten tulee itse toimittaa kaatopaikkajätteen pienerät (1-2m³) Heinsuon jäteasemalle tai suuremmat kuormat suoraan Keltakankaan jätekeskukseen Kouvolaan. Jäteasemalle toimitetut kaatopaikkajätteet toimitetaan siirtolavakuormina Keltakankaan jätekeskukseen. Käytännössä Kotkassa vain asukkaiden jäteasemalle toimittama hyödyntämiskelvoton, tai osin lajittelematon jäte päätyy Keltakankaan lajittelulaitokseen, ja sieltä kaatopaikalle, tai suoraan kaatopaikalle. Kaatopaikkajäte on suurelta osalta sellaista rakennusjätettä, jota ei voida hyödyntää materiaalina tai energiana (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

Kaatopaikkajätteen määrä on laskussa ja määrä on tarkassa seurannassa sillä kaatopaikkajäte on kaikkein kalleinta jätettä. Kaatopaikkajätteestä maksetaan jätevero 50 eur/tonni ja käsittelymaksu on jätekeskuksessa 100 eur/tonni. (Kymenlaakson Jäte Oy 2013). Kaatopaikkajätteeseen kuuluvia jätteitä saattaa kotitalouksissa mennä virheellisesti lajiteltuna pieniä määriä loppujätteeseen. Kaatopaikkajätteen vähennys loppujätteessä vähentäisi jätevoimalan prosessin kuormitusta ja pienentäisi poltosta syntyvän kuonan määrää.

Jäteaseman osalta kaatopaikalle päätyvän jätteen syntypaikkalajittelua jäteasemalla voitaisiin parantaa lisäämällä ohjeistusta ja panostamalla henkilöresursseja asiakaslajittelun tukeen ja valvontaan. Kotkasta jätteen energiahyödyntämisestä syntyvät Hyötyvoimalan tuhkat ja kuonat päätyvät vielä pääosin kaatopaikalle. Myös loppujäte-eriä on kaatopaikkakäsitelty Hyötyvoimalan seisakkien aikana. Vuonna 2012 enää vain 9,5 % loppujätteestä kaatopaikkakäsiteltiin (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

8.2 Vaarallinen jäte

Jätelaki määrittelee vaaralliseksi jätteeksi sellaisen jätteen, joka voi aiheuttaa vaaraa esimerkiksi terveydelle tai ympäristölle. Vaarallista jätettä ovat esim. jäteöljy, loisteputket, maalit, lakat ja lääkkeet. Ennen vaarallisen jätteen termi oli ”ongelma jäte” mutta vaarallinen jäte on lakiuudistuksen myötä 1.5.2012 käyttöön otettu jättejakeen nykytermi ”vaarallinen jäte” (Jätealaki 2011)

Kotkassa kuntalaisilta vaarallinen jäte otetaan vastaan Heinsuon jäteasemalla (paitsi lääkejäte, joka noudetaan suoraan apteekeista) tai kiertävässä keräyksessä. Vaarallisen jätteen keräyspalvelut kuntalaisille rahoitetaan kerätyillä jätemaksuilla ja jäteöljyn keräämisen kustannuksista vastaa valtio (Kymenlaakson Jäte 2012).

Mikäli tuottajavastuu laajenisi, voisivat vaarallisen jätteen kustannukset siirtyä hyötyjätteiden tavoin pääosin tuottajien vastuulle, eli jätehuollon kustannus perittäisiin tuotteiden hinnoissa. Nykyisellään vaarallisen jätteen vastaanoton maksuttomuus tukee vahvasti kunnan asukkaiden lajittelu- ja kierrätyshalukkuutta. On huomioitava,

että loppujätteen osalta on tärkeää, että vaarallista jätettä ei kulkeudu väärin lajiteltuna lainkaan käsittelylaitokseen. Vaarallista jätettä ei tule laittaa loppujätteeseen eikä kaatopaikkajätteeseen. Jätevoimalassa on tapahtunut esim. syksyllä 2013 arinalle vaurio kun ilmeisesti jätekuormaan joutunut teollisuushappipullo räjähti arinapoltoissa (Kymenlaakson Jäte Oy 2013).

8.3 Kiertävä keräys

Kotkassa kuntalaisia palvelee kiertävä keräys, joka toteutetaan kaksi kertaa vuodessa, keväisin ja syksyisin. Kiertävällä keräyksellä halutaan palvella niitä kuntalaisia, joilla ei ole autoa, tai joille muutoin jäteasemalle asiointi on haasteellista. Kiertävää keräystä tuetaan Jäteaseman jatketulla aukioloajalla, näin esim. peräkärrikuormat voidaan ohjata suoraan Heinsuon jäteasemalle. Kiertävä keräys on ollut suosittu, esimerkiksi syksyllä 2013 keräys palveli n. 400 asiakasta. Kiertävän keräyksen suosiota nostaa asiakkailta saadun palautteen mukaan maksuttomuus ja keräyspaikoilla annettava henkilökohtainen jäteneuvonta (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).

8.4 Jäteaseman vastaanottamat muut jätelajit

Heinsuon jäteasema ei ota vastaan kuntalaisilta loppujätettä eikä biojätettä, vaan ne kuntalaisten tulee antaa järjestetyn jätteen kuljetuksen kuljetettavaksi asianmukaiseen käsittelylaitokseen. Hyötyjätteitä, kuten metallia, kartonkia, pahvia, paperia ja lasia otetaan vastaan jäteasemalla maksutta. Jäteasema ottaa vastaan kuntalaisilta pieniä erinä myös muita kunnan vastuulle kuuluvia jätteitä vahvistetun taksan mukaisesti. Näitä jätteitä ovat haketuskelpoiset oksat sekä haravointi- ja puutarhajäte. Kuntalaisilta otetaan vastaan jäteasemalla myös energiajätettä, kantoja ja kestopuuta. Myös tiili- ja betonijätettä otetaan vastaan jäteasemalla. (Kymenlaakson Jäte Oy 2012)

9. TUOTTAJAVASTUUN ALAISET JÄTTEET

9.1 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu eli SER

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu eli SER- jätteen keräys ja kierrätys kuuluvat Suomessa nykyisin tuottajien vastuulle. Tämä tarkoittaa että kierrätyksestä vastaa sähkölaitteen tai koneen myyjä, valmistaja tai maahantuoja. Tämä lähinnä kodin sähkölaitteiden jätehuollon vastuu on siirtynyt tuottajien vastuulle 1.5.2012 uuden voimaan tulleen jätelain myötä. Suomen sähkö- ja elektroniikkalaitetuottajayhteisöt organisoivat vastaanottoa yhdessä SE-laitteiden jakelijoiden kanssa. Tuottajavastuun alaisten jätteiden valtakunnallinen valvonta kuuluu PIRELY:lle.

Suomessa sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelijoilla on siis velvollisuus vastaanottaa kuluttajalta vanha SE-laite uuden vastaavan laitteen oston yhteydessä. Kierrätysvastuu määrittyy nykyisin sekä kyseessä olevan myyjän (liikkeen pinta-alan), että itse kyseessä olevan laitteen koon perusteella. Tuottajien vastaanottovelvoite koskee kaikkia SE-laitteita, mutta tämä vastaanoton velvoite on rajoitettu niin, että se koskee yli 25 cm kokoisten laitteiden osalta vain vastaavan uuden laitteen ostotilanteita. Mikäli uutta laitetta ei osta, tai kyseessä on usean laitteen palautus, on tarjolla kunnan tarjoama vastaanottopalvelu, eli Heinsuon jäteasema tai kunnallinen kiertävä keräys (kuva 13). Kuntalaisten tulee jätelain ja kunnallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti toimittaa tuottajien tai kunnan tarjoamaan SER-keräyspisteeseen (Jätehuoltomääräykset 2011).

Laitteen koko/vastaaottaja	Päivittäistavarakaupat yli 1000 m ² ja erikoisliikkeet yli 200 m ² joiden valikoimissa sähkö- ja elektroniikkalaitteita	Heinsuon jäteasema
pienet laitteet, sähkölaitteen koko alle 25 cm	vastaanotto ilman uuden laitteen ostovelvoitetta	vastaanotto maksutta max. 3 kpl samaa laitetta
isot laitteet, sähkölaitteen koko yli 25 cm	vastaanotto vastaavan laitteen oston yhteydessä	vastaanotto maksutta max. 3 kpl samaa laitetta

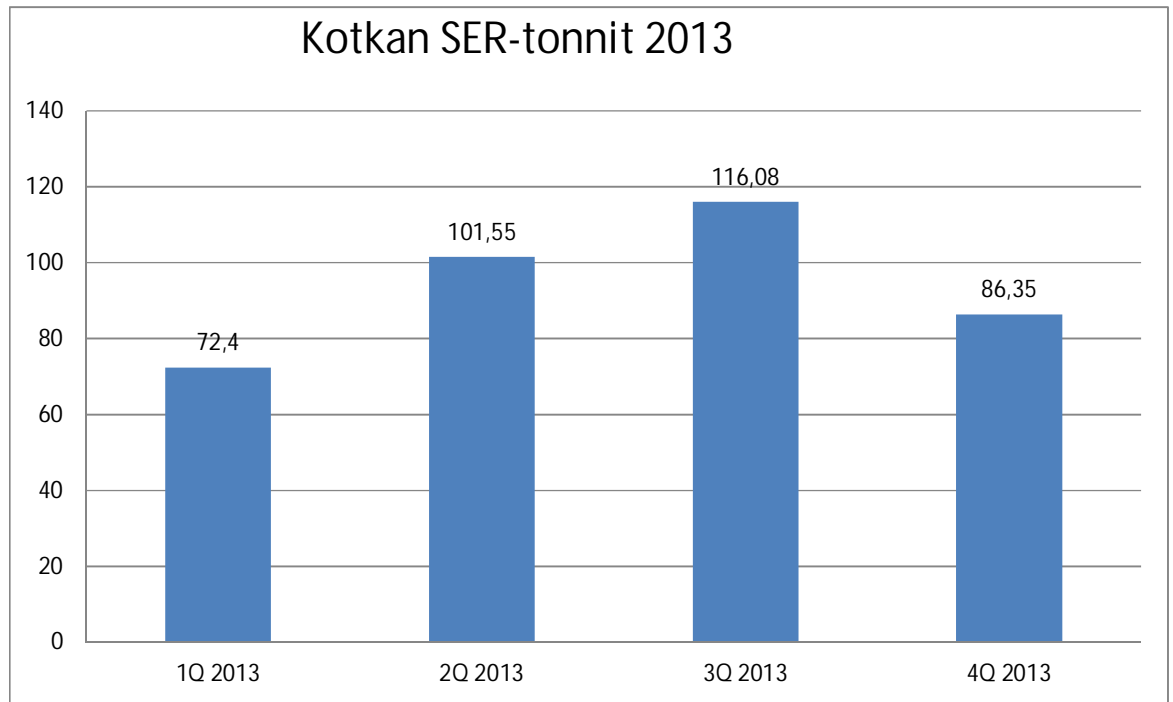
Kuva 13. SER-keräysmalli kuntalaisille. (Nevalainen 2012)

9.1.1 Sähkö- ja elektroniikkajätteen (SER) keräysmäärä

Vuonna 2011 SER-jätteen keräysmäärä oli kunnassa yhteensä 473,45 tonnia (Lindroos 2012). Kotkassa kunnallisena vastaanottopisteenä SER-jätettä vastaanottava Heinsuon jäteasema ja kunnan kiertävät keräykset siirtyivät Kymenlaakson Jäte Oy:lle syyskuussa 2012. On huomioitava, että Pyhtään kunnan asukkaat saavat käyttää Heinsuon jäteasemaa, sillä kunnassa ei ole omaa jäteasemaa. Näin tilastoinnissa Pyhtään osalta SER-jätettä tilastoituu Kotkan tilastoon, vaikka kyseessä on Pyhtään kunnan alueella tuotettu SER-jäte.

Keräystilastojen mukaan Kotkasta kerättiin SER-jätettä vuonna 2013 tammikuusta syyskuuhun hieman yli 290 tonnia. Koko vuoden määrä oli 376,38 tonnia (kuva 14). Jätealaa seuraavan Uusiouutiset -julkaisun mukaan sähkö- ja elektroniikka jätettä Suomessa tuotettiin asukasta kohden n. 10 kg vuodessa esim. vuonna 2012 (Uusiouutiset 2012).

Kotkan talousalueella 10 kg per asukas tuottaisi vuositasolla keräysmääräksi pitkälti yli 500 tonnia. Selkeästi vuoden 2013 tietojen valossa Kotkassa SER-keräysmäärä on 10 kg/asukas tasoa pienempi. Laskennallisesti saadaan kotkalaisten asukas keskiarvoksi hieman alle 7 kg SER-jätettä vuodessa vuoden 2013 SER-keräyslukujen perusteella. On kuitenkin perusteltua olettaa että SER:iä ohjautuu jätevoimalaan, ja tämä väärin lajiteltu määrä tulisi saada ohjautumaan oikein SER-keräykseen.



Kuva 14 Kotkan SER-jätteen keräys tonneina 2013 (SERTY 2013)

Kun tarkastellaan tilastoja vuodelta 2011 ja 2013 huomataan kerätystä SER-määrästä Kotkan alueelta laskua. Lasku selittyneen sillä, että tuottajavastuun laajentuminen on lisännyt laitteita maksutta vastaanottavia keräyspisteitä. Tämä kehitys tukee osaltaan laitteiden päätymistä oikeaan paikkaan. Laajentunut vastaanottopisteiden verkosto saattaa hetkellisesti nostaa keräysmäärää kunnan alueella, kun kotiin kerääntynyttä vanhaa laitekantaa tuodaan keräykseen.

9.1.2 SER-jätteen määrän kehittymisestä

Jatkossa SER-jätteen määrä pysynee Kotkassa valtakunnallisella tasolla, sillä voidaan perustellusti olettaa, että Kotkassa on tarjolla monipuolisesti sähkölaitteita myyviä liikkeitä. Mikäli kaikki SER-saataisiin ohjautumaan oikein, nousisi SER:in määrä mutta loppujätteen vastaavasti pienenesi ja laitokseen ohjautuvan jätepolttoaineen laatu paranisi samalla. Tuottajavastuun tuomista muutoksista ja laitteiden oikeasta kierrätyksestä tiedottaminen kuluttajille nousee entistä tärkeämmäksi. Kuten muidenkin jätejakeiden osalta, myös SER:in osalta tiedotuksen haasteena on viestiä

ensisijaisesti, että parasta jätehuoltoa ja kierrätystä on olla ostamatta lainkaan sellaisia laitteita joille ei ole käyttöä, tai joiden käyttöikä on lyhyt. Laitteiden oikea käytöstä poisto on jätehuollon viestinnän keskeinen haaste.

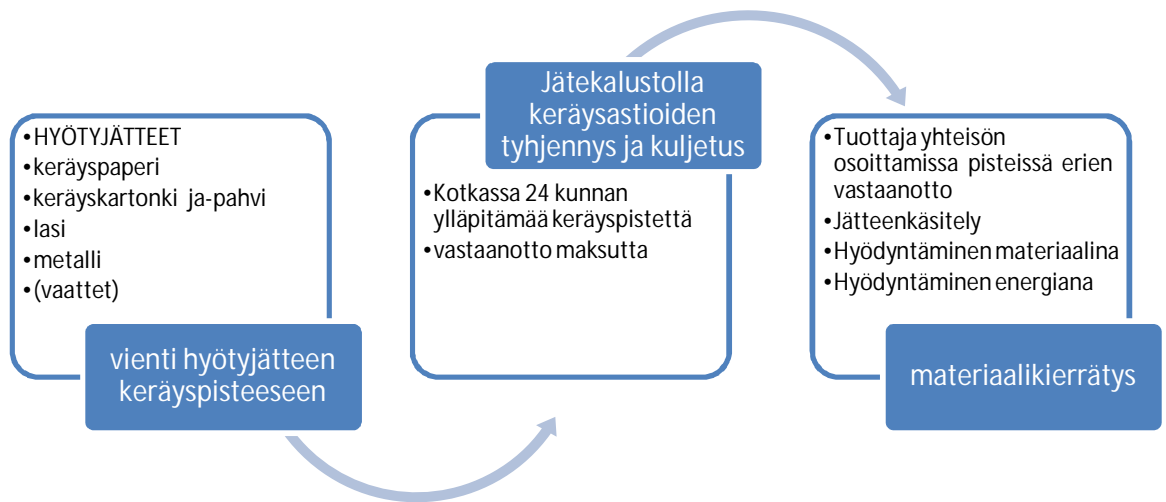
Tulevaisuudessa tuottajien keräyspisteissä on huolehdittava ehjien ja korjaukkelpoisten laitteiden lajittelusta. Tämä kerättyjen laitteiden lajittelun tarkentuminen edistää uudelleenkäyttöä merkittävästi ja laskee varsinaista jätteeksi luokiteltujen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden määrää. On huomioita, että kierrätys aiheuttaa aina päästöjä, joten tässäkin suhteessa kulutukseen vaikuttaminen olisi merkittävämpää kuin kierrätykseen vaikuttamiseen. Vaikka SER tosiasiallisesti kuuluu täysin tuottajavastuulle, on tässäkin huomioitava, että on loppujätteen erilliskeräyksestä vastaavan tahon (eli viime kädessä kunnan) intressien mukaista huolehtia aktiivisesta tiedotuksesta SER-jätteen oikeasta kierrättämisestä ja kuntalaisten mahdollisuuksista vähentää jätettä. Kuntalaisten kierrätys- ja jätetietoisuus tukevat oikeaa kierrätystä. Oikein SER-keräykseen palautetut vanhat ja vikaantuneet sähkölaitteet pienentävät loppujätteen määrää. Oleellisinta on, että ne eivät väärin käytöstä poistettuina kuormita polttolaitoksen polttoprosessia, eivätkä osaltaan lisää poltosta syntyvän kuonan määrää.

9.2 Hyötyjätepisteiden verkosto

9.2.1 Hyötyjätteiden kunnallinen malli

Kotkassa on kunnan kattava hyötyjätepisteiden verkosto, jota kuntalaiset voivat hyödyntää päästäkseen helposti eroon kierrätyskelteisistä jätteistä ja jätteet kuljetetaan eteenpäin hyödynnettäviksi (kuva 15). Hyötyjätepisteverkosto käsittää 22 erillistä pistettä ja lisäksi hyötyjätteitä otetaan vastaan osana Heinsuon jäteaseman palveluita. Hyötyjätepisteet on sijoitettu kylä – ja asiointikeskustoihin ja niillä kerätään pakkausjätettä eli lasia, metallia (pienmetallia), keräyspaperia ja

keräyskartonkia. Suurimmilla hyötyjätepisteillä on Kotkassa vaatteiden keräysastioita yhteistyönä UFF Finlandin kanssa. Hyötyjätepisteillä vaarallista jätettä ei kerätä, eikä jäteneuvontaa ole tarjolla yleisiä lajitteluohjeita tarkemmalla tasolla. Hyötyjätepisteet ovat helposti saatavilla, niiden sijainti on keskeinen ja pisteiden käyttö ei ole sidottu esim. aukioloaikoihin muilla pisteillä kuin jäteasemalla sijaitsevien hyötyjätekeräysastioiden osalta (Kymenlaakson Jäte Oy 2012).



Kuva 15: Hyötyjäte prosessi (Kymenlaakson Jäte Oy 2012)

Osalla hyötyjätepisteistä on ollut aiemmin pattereiden keräysastia, mutta ne on pääosin poistettu vuoden 2013 aikaan. 1.5.2013 alkaen paristojen (ja akkujen) keräys on jo tuottajavastuun alaista jätettä. Kuntalaisille on tarjolla tuottajien tarjoama laaja paristojen keräyspisteverkosto, koska käytännössä kaikki kunnan alueella paristoja myyvät liikkeet ottavat käytetyt paristot maksutta vastaan (Jalarvo 2012).

Nykyisen hyötyjäteverkoston kustannukset kerätään kuntalaisilta jätemaksuissa veloittamalla perusmaksun osuus loppujätteen laskutuksessa (Kymenlaakson Jäte Oy 2012). Uudessa pakkausjätteiden tuottajavastuulle kuuluvassa keräysjärjestelmässä kustannukset ovat siirtymässä maksettaviksi tuotteiden hinnoissa. Siirtymäkauden ajan hyötyjätepisteiden kustannus rahoitetaan vanhalla mallilla.

9.2.2 Pakkausjäteverkosto siirtyy kunnan vastuulta tuottajille

Aikoinaan vuoden 1993 jätelaki siirsi kuluttajapakkaukset kuntien jätehuollon vastuulle. Parasta aikaa kuluttajapakkausten jätehuolto on siirtymässä kunnan vastuulta tuottajien vastuulle meneillään olevan siirtymäkauden jälkeen. Voimaan tuleva pakkauksien täysi tuottajavastuu siirtää kuluttajapakkaukset tuottajien eli pakkausten valmistajien ja maahantuojien, kuten kauppojen, vastuulle. Nykyinen hyötyjätteiden valtakunnallinen keräilyverkosto (ns. hyötyjättepisteet, ekopisteet, jäteasemat) käsittää noin 4 500 lasin keräyspistettä ja 4 400 metallinkeräyspistettä. Kuitupakkauksille on tarjolla nykyisin noin 2 000 keräyspistettä. Uuden vastaanottoverkoston kattavuus on aiempaa verkostoa pienempi lasin ja metallin keräyspisteiden määrässä. Eduskunta on päättänyt että vasta 1.1.2016 uuden verkoston tulee olla valmis ja valtakunnallisesti verkoston tulee käsittää 2 000 keräyspistettä keräyspahvi-, lasi ja metallipakkauksille. Tämän lisäksi valtakunnallisesti on tarjottava 500 keräyspistettä muovipakkauksille (Ympäristöministeriö 2013).

Pakkausjätteen siirtyminen tuottajavastuun alaisuuteen tulee vaikuttamaan nykyiseen hyötyjätteiden keräysmalliin ja samalla muuttaa käytössä olevaa keräyspisteiden verkostoa. Pakkausjätteen uudet keräysvelvoitteet ovat vasta tulossa voimaan. Kotkassa vuonna 2013 ei hyötyjäteverkostoon tehty muutoksia, sillä aiemmin jättepisteiden määrä ja kerättävät jakeet oli käyty läpi osana aluekeräyspisteiden poistumista. Hyötyjätteitä kerättiin osana lakkautettua aluekeräyspisteverkostoa 30.6.2012 saakka. Verkoston läpikäynti on poistanut pisteitä, mutta alueellinen kattavuus on kunnan alueella hyvä, eikä vaihtelee eri alueiden osalta. Kotkassa jo toteutettu verkosto ei tarvitse lisäinvestointeja.

Yleisenä arviona toteutettavasta tuottajien vastuulla olevasta pakkausjätteen keräyspisteverkostosta voi sanoa, että tuottajayhteisöllä on ollut lain valmisteluvaiheessa selkeä linjaus vähentää keräyspisteiden määrää. Valmisteluvaiheessa esimerkiksi JLY antoi hyvin erilaisen arvion kuin tuottajayhteisö tarvittavien pakkausjätteen kierrätyspisteiden lukumäärästä ja käyttöönoton ajankohdasta (Salo 2013).

Vähennystä ei kuitenkaan ole esitetty tuottajien toimesta keräyspisteiden määrään Kotkassa, vaan jopa toteutuessaan suunnitellusti uusi pakkausjätteenkeräysverkosto

lisäisi keräyspisteiden määrää. Hyötyjätteen keräyspisteille on ollut jo nyt vaikeaa löytää sijaintipaikkoja. Uudessa mallissa on haasteellista lisätä pisteiden määrää, koska ne paikat, jotka Kotkan kaupunki omistaa ja joihin pisteitä on ollut lupa sijoittaa, on jo käytetty.

Maan laajuisesti pakkausjätteenkierrätyspisteitä saattaa olla noin puolet vähemmän kuin nykyjärjestelmässä toteutettuja hyötyjätepisteitä on vastaavasti ollut tarjolla. Jatkossa lienee mahdollista, että uuden mallin mukaisten keräyspisteiden toteutuksessa tuottajat itse, tai kunnat, voivat täydentää toteutettua keräysverkostoa. Yleinen jätehuollon tiedotusvastuu on yhä kuntien vastuulla ja tässä tuottajavastuussa tiedotusvastuuta siirtyy pakkausjätteen osalta tuottajille. Yhteistyöhön tulisikin pyrkiä jätetiedotuksen toteuttamisessa (Kymenlaakson Jäte Oy 2013).

10 PÄÄTELMÄT

Kaatopaikkakäsittelyyn päätyvän jätteen määrän vähentäminen on tavoite, jota tuetaan ohjauksella, kuten jäteverolla, orgaanisen aineen kaatopaikalle sijoittamisen rajoituksilla sekä viestinnällä. Kuntien vastuulle kuuluvan yhdyskuntajätehuollon loppujätteen energia- ja materiaalitehokkuuden mahdollisuuksia nähdään laajemmin ja entistä pidemmällä tarkastelujaksolla. Usein keskustelussa ja suunnittelussa korostuu jätehierarkian kolmas porras, joka on kierrätyksen lisääminen, vaikka lähtökohtaisesti jätehierarkia lähtee ajatuksesta ehkäistä jätteen syntyä kokonaan (Jätelaki). Yhtenä jätehuollon megatrendinä on tunnistettu haaste siirtyä kansantaloutena kulutusyhteiskunnasta kierrätysyhteiskuntaan (Seppälä 2013 Helsinki). Jo valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa 2008 – 2016 on esitetty ajatus siirtyä kohti kierrätysyhteiskuntaa (Jätesuunnitelma). Yleisesti Suomessa jätteiden määrän kasvun on oletettu saavuttaneen lakipisteensä ja määrän on ennustettu kääntyvän laskuun. Entiseen ei nähdä mahdollisuutta palata. Materiaalitehokkuutta tulisi parantaa ja raaka-aineiden saatavuus saattaa merkittävästi muuttua (Seppälä 2013).

Suomessa jätteiden käsittelyssä meneillään oleva voimakas murroskausi näkyy Kymenlaaksossa positiivisena kehityksenä jätteenkäsittelyssä. Yhdyskuntajätteen

suora sijoittaminen kaatopaikalle on väistynyt ja jätteiden energiahyödyntäminen on vastaavasti voimakkaasti kasvanut maakunnassa. Tämä jätteenkäsittelyn kehitys tukee kokonaispäästöjen vähennystä ja maakunnan työllisyyttä koska jätteenkäsittely tapahtuu pääosin oman maakunnan alueella. Vuonna 2016 voimaan tuleva orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon ensisijaisena tarkoituksena on ohjata jätettä vielä tehokkaammin materiaali- tai energiakäyttöön. Materiaalikäytön lisääntymisen edellytyksenä on jätehuoltomääräysten tiukentuminen ja materiaalikierron parantaminen lajittelemalla ja käsittelemällä jätteet nykyistä monipuolisemmin. Orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon onnistumisen edellytyksenä on tehokkaasti toimiva jätteen energiakäyttö, joka jo nyt on toteutettu.

Mikäli kunnallinen jätemäärä kasvaisi merkittävästi Kotkassa, on kasvun vaikutuksella nykyiseen käsittelyyn jätejakeittain hyvin erilainen vaikutus. Mikäli loppujätteen määrä kasvaisi merkittävästi, tulisi tutkia voidaanko osa syntypaikkalajittelusta kotitalousjätteestä kerätä energiajakeena, jolloin sen kierrätyspolttoaine laatu (REF) soveltuisi paremmin polttoon kuin peruskotitalousjäte. Tämä erikseen kerätty energiajäte voitaisiin ohjata rinnakkaispolttoon esimerkiksi Hovinsaaren voimalaan. Energiajätteen osalta on muistettava, että aiempi energiajätteen kerääminen Kotkassa kotitalouksilta loppui vuonna 2005. Tuo kokeilu osoitti selkeästi, ettei keräysmallilla pystytty tuottamaan kierrätyspolttoainetta, joka olisi täyttänyt laatuvaatimukset. Mikäli kotitalouksilta kerättäisiin syntypaikkalajiteltua energiajätettä, tulisi keräys kohdentaa tarkemmin. Tässä esimerkiksi monilokero-tyyppin jäteastia-asiakkaat tai esim. päiväkodit ja koulut voisivat tuottaa laatuluokituksen mukaista energiajätettä.

Loppujätteen yhteydessä hyötyjätteiden kasvun määrä merkitsisi materiaalikierrätyksen tehostumista ja myös alenemaa loppujätteeseen. Parempi jätteiden lajittelu siis kasvattaisi materiaalihyödyntämistä ja vähentäisi loppujätteen määrää. Näitä molempia tavoitteita tukemalla toteutuu luonnollisesti jätehierarkia eikä laitospaikkakapasiteettia tarvita lisää. Laitoskäsittelyn ja kaatopaikkakaasun keräyksen ansiosta jätteiden kasvihuonekaasupäästöt Kotkassa ovat vähentyneet merkittävästi 2010-luvulla. Jatkossa käsittelylaitosrakentamisessa ja investoinneissa voitaisiin hyödyntää teknologian lisäksi enemmän jätealan toimijoiden tietotaitoa. Jätteen tuottajien ideat yhdistettyinä jätealan toimijoiden tietämykseen tulisi valjastaa

jätteiden käsittelyprosessien tueksi jatkossa. Kuntalaisten tulisi olla tietoisia mitä laitoksella tehdään ja mitä ollaan kehittämässä. Viestintä helpottaisi uusien toimintamallien käyttöönottoa ja vakiinnuttamista. Tärkeää olisi tarjota tietoa laitoksen toiminnasta, riskeistä ja mahdollisuuksista kuntalaisille. Aktiivinen vuorovaikutus jätteiden tuottajien kanssa nostaisi asukasnäkökulman mukaan jätehuollon laitokäsittelyn suunnitteluun ja seurantaan.

Käsittelylaitoksen osalta tavoite on jatkossakin taata turvallinen ja tehokas jätenielu kuntalaisille. Laitoksen tavoitteena on käsitellä jäte arinaprosessissa ja tuottaa omistajille voittoa myymällä kaukolämpöä. Kokemus on jo Kotkassa osoittanut, että laitoksen osalta vääränlainen ja arinapoltoon sopimaton polttoaine voi vaarantaa koko laitoksen ja siellä työskentelevän henkilöstön turvallisuuden. Väärä polttoaine prosessissa voi vahingoittaa myös ympäristöä, aiheuttaa merkittäviä keskeytysvahinkoja sekä lisätä huollon ja vahinkojen korjaustoimien kustannuksia. Polttoaineen laadun varmistaminen on tärkeää ja polttoaineen laadun varmistus laitoksella tulisi varmistaa. Laitoksen polttoainepohjaa tulisi laajentaa jätehuollon kehityksen mukana. Laitoksen ympäristövaikutukset tulisi selvittää koko elinkaaren ajalta, sekä hyödyntää tätä tietoa laitotiedon lisäksi laitoksen ominaisuuksien edelleen parantamiseksi ja toimintavarmuuden ylläpitämiseksi.

Mikäli biojätteen määrä kasvaisi merkittävästi, voisi se tarkoittaa loppujätteeseen lajitellun biojätteen osuuden laskua, mikä parantaisi molempien jätejakeiden hyödyntämisen tasoa, koska jätteet ohjautuisivat oikeaan käsittelyyn. Biojätteen määrän kasvua saattaa osaltaan hillitä ruuan hinnan kasvu, joka osaltaan vaikuttaa kuluttajien valintoihin voimakkaammin kuin esim. jätteen käsittelyn kustannusten nousu. Myöskään biojätteen määrän kasvu ei aiheuta nykyisen laitoksen kapasiteetin kasvattamisen tarvetta. Kuten loppujätteenlaitokäsittelyn, myös biojätteen laitokäsittelyn osalta nykyisestä prosessista, jätteen laadusta ja laitoksen toiminnan kehittämistä tulisi viestiä aktiivisesti kuntalaisille. Tässäkin tulevaisuudessa voitaisiin luopua teknologian ympärille rakentamisesta yhdistämällä käsittelylaitostieto, laitotieto, jätealatoimijoiden tieto kuntalaisten ideoihin.

Loppujätteen määrää voitaisiin vähentää välittömästi tehostamalla tiedotusta ja parantamalla lajittelua. Tarkempi lajittelu vähentäisi loppujätteen määrää ja ohjaisi hyödynnettäviä jakeita tehokkaammin kierrätykseen. Myös tiedottamisella jätteen synnyn ehkäisystä voitaisiin vähentää kaikkea tuotettua jätettä, mikäli kuntalaiset olisivat entistä tietoisempia kuluttaja valinnoissaan. On huomioitava, että jätehuollon viestinnän tavoittavuuden haasteet muuttumassa sekä teknisen laitekehityksen että median välineiden kehittymisen myötä uudelle tasolle. Kunnan vastuulle kuuluvasta välttämättömyyspalvelusta viestiminen tapahtuu kuntalaisille vielä pääosin jäteyhtiön julkaiseman perinteisen painetun tiedotuslehden muodossa. Tässäkin uuden median mahdollisuudet tarjoavat kaikille jätealan toimijoille uusia työkaluja ja keinoja luoda aktiivista vuorovaikutusta ja kanavia tiedottaa kuntalaisille heitä koskevista asioista. Tiedottamisen tärkeys ja ajanmukaisuus nousee entistä kriittisemmäksi tekijäksi.

Jätealalla resurssitehokkuuden tarkastelu auttaisi suunnata kehitystyötä entistä avoimempiin, parempiin ja kustannustehokkaampiin prosesseihin ja malleihin. Jo tehdyt laitosinvestoinnit kantavat pitkälle ja tehostavat jätteenkäsittelyä ja vähentävät merkittävästi päästöjä. Kun muistetaan että, se mitä tehtiin 20 vuotta sitten, ei jätteenkäsittelyosalta ole enää lainmukaista eikä päästöjen kannalta järkevää, saadaan perspektiiviä siihen, miten nykyistä mallia tulee tarkastella kriittisesti ja pyrkiä kehittämään sekä laitospäästöjä että jätehuollon ohjausta.

LÄHTEET

Asetus kaatopaikoista 331/2013

Biovoimaa 2012. Saatavissa: <http://www.biovoimaakaakosta.fi/yливоimaa/saisiko-olla-biokaasua> [viitattu: 23.5.2013].

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelma vuoteen 2020. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_ tuotanto/Jatteen_ ja_ jatehuolto/Jatesuunnittelu/Etela_ ja_ LansiSuomen_ jatesuunnittelu/Jatesuunnitelma_ vuoteen_ 2020 [viitattu 7.7.2013].

Eurostat.jätetilastot Saatavissa:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Waste_statistics/fi [viitattu 5.8.2013].

Hämäläinen, T. 2013. Alueellisen jätesuunnitelman laadinnan kehittäminen. JLY Jäsentiedote 4/2013 s. 4 – 5.

Jalarvo, K. 2012. Palauta paristot kauppaan. Roskaviesti, kevät 2012.

Jätelaki 17.6.2011 646/2011

Jäteasetus 19.4.2012/179

Kotkan kaupunki 2010. Kaupunki strategia 2011 - 2016 Saatavissa:

<http://www.avoinkotka.fi/projektit/42/materiaalit/Kaupunkistrategia.pdf>

[viitattu 23.8.2013].

Kotkan kaupunki 2012. Saatavissa: http://www.kotka.fi/tietoa_kotkasta [viitattu 25.8.2013].

Kotkan kaupungin jätetaksa 1.7.2013

Kouvolan kaupunki 2013, jätelautakunta, kokospöytäkirja 17.10.2013

Kymen Jätelautakunta. Saatavissa: <http://www.kymenjätelautakunta.fi> [viitattu 5.11.2013]

Kymenlaakson ja Lapinjärven jätehuoltomääräykset 1.1.2011

Kymenlaakson Jäte Oy 2013. Saatavissa:

<http://www.kymenlaaksonjate.fi/fi/Ajankohtaista/2013/12/31/220> [viitattu 4.1.2014].

Kymenlaakson Jäte Oy 2013. Saatavissa:

<http://www.kymenlaaksonjate.fi/fi/Ajankohtaista/2013/11/29/209> [viitattu 15.1.2013].

Kymenlaakson Jäte Oy, 2011, 2012, Roskaviestijulkaisu

Kymenlaakson Jäte Oy, Vuosikertomus 2012

Lanki, A. Haastattelu 29.8.2013 Kotka: Kotkan Energia Oy Hyötyvoimalaitos.

Leppänen, A. 2013. Pakkausjätteet PYR Info 2/2013 s.7

Liippo, L. 2012 ELY- keskuksen rooli jätehuollon valvonnassa. Luento 11.10.2012 Aulanko: Jätehuoltopäivät.

Lindroos, L. 2012. Kotkan kaupunki: kuntatekniikka

Martikainen, K. 2013. Kymenlaakson Jäte Oy työpaikkakokous 20.8.2013 Keltakangas

Mentula, A. 2013. Etelä-Karjala on pysynyt pinnalla. Kymen Sanomat 11.8.2013, Sunnuntai-liite s. 4 – 5.

Murman, J. 2013. Ajankohtaiskatsaus jätelainsäädäntöön ja resurssitehokkuuteen. Luento 13.3.2013 Helsinki: Jätehuolto'13.

Nevalainen, H. 2013. Osa kaupoista ottaa nyt vastaan energiansäästölamppuja. Roskaviestijulkaisu, kevät 2013.

Nummela, E. 2013, Yhdyskuntajätetilasto 2012. JLY Jäsentiedote 4/2013, s.10.

Saarinen, E. 2013. Poltettavassa jätteessä yhä enemmän biojätettä. Uusio-uutiset 7/2013, s.24 – 25.

Salo M. 2013, Pakkausjäteasetus eduskunnassa. JLY Jäsentiedote 4/2013 s. 3-4.

Seppälä, J. 2013. Jätehuollon megatrendit ja haasteet Euroopassa. Luento 14.3.2013 Helsinki: Jätehuolto '13.

Sironen, A. 2012. Uusi jätehuoltoviranomainen on Kymen Jätelautakunta. Roskaviestijulkaisu, syyskuu 2012.

SERTY tilasto 2013

Tilastokeskus, työllisyysaste marraskuu 2013. Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/tym.html> [viitattu 28.12.2013].

Uusiouutiset 2012. Saatavissa: <http://www.uusiouutiset.fi/sahkoromun-ohivirtaus-katkaistava/> [viitattu 10.12.2013].

Valtakunnallinen jätesuunnitelma. Saatavissa: http://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet/Valtakunnallinen_jatesuunnitelma [viitattu 22.3.2013].

Valtioneuvoston kanslia. Saatavissa: <http://vnk.fi/julkaisukansio/2013/r04-vihrean-kasvun/PDF/fi.pdf> [viitattu 22.3.2013].

Vilenius P., Lampinen A., Gareis C. 2012. Biojätteen käsittelymenetelmän valinnassa otettava huomioon useita seikkoja. Ympäristö ja Terveys 8-9/2012 s. 18 – 20.

Wiik, C. 2012. Muovijätteestä uusio-raaka-aineeksi. Ympäristö ja Terveys 8-9/2012 s. 43.