



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Yrityspuiston jätehuollon kartoitus

Kacer, Satu & Miettinen, Ritva

2012 Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea- Leppävaara

Yrityspuiston jätehuollon kartoitus

Kacer, Satu & Miettinen, Ritva
Hotelli- ja ravintola-alan liikkeen-
johdon koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Lokakuu 2012

Kacer, Satu & Miettinen, Ritva

Yrityspuiston jätehuollon kartoitus

Vuosi 2012 Sivumäärä 42

Työn tarkoituksena oli Vantaalla sijaitsevaan yrityspuiston jätehuoltoon perehtyminen sekä yrityspuistolle toimivan lajitteluohjeistuksen tuottaminen. Työn konkreettisenä tavoitteena oli selvittää, kuinka lajittelu yrityspuistossa käytännössä toimii ja antaa ohjeet toimivaan lajitteluohjeistukseen.

Toimiva jätehuolto sekä selkeät lajitteluohjeet helpottavat lajittelemaan oikein. Toimiva lajitteluohjeistus hyödyttää yrityspuiston käyttäjiä, koska ympäristön yleisilme selkiytyy ja sekajätteen määrä pienenee. Mitä enemmän jätteitä lajitellaan, sitä vähemmän syntyy sekajätettä ja hyötyjätteet saadaan talteen ja uudelleenkäyttöön. Sekajätteiden väheneminen alentaa jätekustannuksia.

Työssä paneuduttiin Euroopan Unionin ja Suomen jätelainsäädäntöön ja niiden tavoitteisiin. Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa käytiin läpi jätesuunnitelman tavoitteet, kuntien vastuu sekä tuottajavastuu. Lopuksi keskityttiin jätehuollon eri toimintoihin. Työssä käytetyt tutkimusmenetelmät olivat teemahaastattelu ja benchmarking. Teemahaastattelu on puoli-strukturoitu haastattelumenetelmä ja se tehtiin yrityspuistossa kiinteistön edustajalle. Haastattelusta saatiin selville miten tällä hetkellä jätehuolto yrityspuistossa toimii. Toisena tutkimusmenetelmänä käytettiin benchmarkingia. Benchmarking on menetelmä, jossa tutkitaan, miten toiset toimijat menestyvät markkinoilla. Kohteena oli vastaavanlainen yrityspuisto Helsingissä.

Lopputuloksena todettiin, ettei yrityspuiston jätehuolto toimi jätehuollolle asetettujen tavoitteiden mukaan. Näin ollen yrityspuistolle laadittiin kehittämisohjeita jätehuollon järjestämisestä jätteiden lajitteluohjeineen.

Asiasanat: Jätehuolto, jätelainsäädäntö, kierrätys, lajittelu

Kacer, Satu & Miettinen, Ritva

Waste Management Study in a Property

Year	2012	Pages	42
------	------	-------	----

The objective of this was to get acquainted with the waste disposal practices of a business park located in Vantaa and to create sorting specifications for it.

A working waste disposal programme and clear instructions make it simple to sort waste correctly. It benefits the users of the business park, because the amount of mixed waste will decrease and the general appearance of the business park improves.

If more waste is sorted, there will be less mixed waste and the recyclable waste can be re-used. This will lower waste expenses.

The theoretical framework of this thesis discusses the waste disposal laws and regulations of the European Union and Finland. The national waste strategy is also focused on as well as the objectives and responsibilities of municipalities and producers. The different functions of waste disposal were also studied.

Benchmarking and theme interviewing were the used research methods. Theme interview is a semi-structured interview method and representative of the business park were interviewed. Benchmarking is a method, where producers are compared with each other. The waste programme of a similar business park was benchmarked.

In conclusion it can be noted that the waste disposal of the business park does not meet the regulations set for waste disposing. Some development suggestions were given to the business park to improve their waste disposal and sorting specifications.

Keywords: waste management, waste legislation, sorting, recycling

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Toimintaympäristö	7
3	Jätelainsäädäntö	7
3.1	Euroopan Unionin jätelainsäädäntö ja tavoitteet	8
3.2	Suomen jätelainsäädäntö ja jätelainsäädännön tavoitteet	10
3.2.1	Jätelainmuutoksen tarkoitus	11
3.3	Valtakunnallinen jätesuunnitelma ja tavoitteet	12
3.3.1	Kunnalliset jätehuoltomääräykset	13
3.3.2	Tuottajavastuu	15
3.4	Jätehuollon eri toiminnot	16
3.4.1	Jätelajit	16
3.4.2	Syntypaikkalajittelu	17
3.4.3	Keräyspaikan vaatimukset	18
4	Hankekuvaus	19
4.1	Hankkeen eteneminen	21
4.2	Työn tuotokset	22
4.3	Teemahaastattelun tuotokset	23
4.4	Benchmarkingin tuotokset	25
5	Kehittämissuositukset	26
6	Yhteenveto	36
	Lähteet	38
	Kuvat	41
	Kuviot	42
	Taulukot	43

1 Johdanto

Opinnäytetyön kohteeksi valittiin jätehuolto, koska jätettä väistämättä nykyisin syntyy enemmässä määrin koko ajan. Jätehuollon tehostamiseksi on olemassa laaja lainsäädäntö, joten työssä haluttiin tutkia, miten hyvin ohjeet ja normit toimivat käytännössä. Opinnäytetyö rajattiin yhteen kohteeseen, joksi valittiin Vantaalla sijaitseva yrityspuisto. Se muodostuu kolmesta toisiinsa yhdistetyistä toimistorakennuksesta sekä yhdestä pysäköintirakennuksesta, jotka yhdessä muodostavat aktiivisen yrityskeskittymän. Kussakin rakennuksessa on useita eri toimitiloja vuokrattavana erikokoisten yritysten tarpeisiin. Jätehuoneita yrityspuistossa on kaksi. Kartoitus kohdentuu toiseen niistä.

Opinnäytetyössä perehdyttiin yrityspuiston jätehuoltoon sekä tuotettiin kiinteistölle toimiva lajitteluohjeistus. Lajitteluohjeistuksen laatiminen aloitettiin tutustumalla eri jätelajeihin, jätehuollon asetuksiin, määräyksiin ja vastuisiin, jätehuollon eri toimintoihin ja keräyspaikan vaatimuksiin. Toimivien lajitteluohjeiden tarkoituksena on, että yrityspuisto parantaa ja selkeyttää jätehuoltoaan. Lajitteluun tulee kiinnittää huomiota, koska se säästää jätehuollon kustannuksia. Jätehuollon kustannusten on ennustettu nousevan ja tulevaisuudessa jätemäärien ennustetaan kasvavan. Jokaisen toimijan tulee tiedostaa lajittelun tärkeys.

Tutkimusmenetelminä toimivan lajitteluohjeistuksen laatimisessa käytettiin yrityspuiston edustajan teemahaastattelua ja benchmarkingia. Benchmarkingin kohteeksi valittiin Helsingissä sijaitseva vastaavanlainen yrityspuisto. Työssä käytettiin myös omia havaintoja yrityspuiston jätehuoltopisteestä. Teemahaastattelun kysymykset laadittiin etukäteen jätehuollon eri osa-alueista. Työn aikana selvisi yrityspuiston jätehuollon toiminta nykytilassa. Tulosten perustella ilmeni, että lajitteluohjeistus puuttui kokonaan. Näin ollen yrityspuistolle laadittiin ehdotukset lajitteluohjeistuksesta.

2 Toimintaympäristö

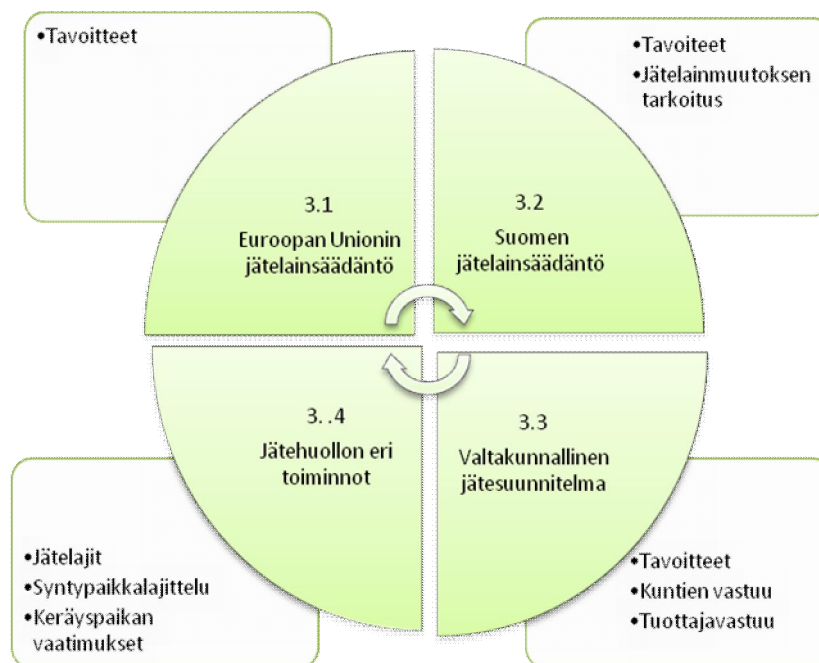
Vantaalla sijaitsevassa yrityspuistossa on useita eri toimialoilta olevia erikokoisia yrityksiä sekä liiketiloja. Rakennuksia on yhteensä kahdeksan. Ensimmäinen rakennus valmistui vuonna 2000 ja viimeinen rakennus valmistui 2011. Tällä hetkellä alueella toimii noin 140 yritystä, kaksi parkkihallia ja kaksi ravintolaa, jotka palvelevat vuokralaisiaan monipuolisesti. Yrityspuistossa on 13 erikokoista neuvottelutilaa ja auditorio, lisäksi on kaksi edustussaunaa neuvottelutiloineen. Rakennuksien isoja aulatiloja voidaan käyttää juhlatilaisuuksiin ja tapahtumiin. Yrityspuistossa on myös hyvin varusteltu kuntosali saunoineen, joka on yrityspuiston vuokralaisten käytössä kaikkina vuorokauden aikoina. Alueella on matkatoimisto-, autonpesu-, parturi-kampaamo-, pesula- ja puhdistuspalvelut.

Jätehuoneita yrityspuistossa on kaksi. Kartoitus kohdentuu toiseen niistä. Jätehuoneet sijaitsevat yhden rakennuksen huoltokäytävän päädyssä sekä parkkihallin yhteydessä. Parkkihallin yhteydessä sijaitsevaan jätehuoneeseen toimitetaan kaikki jätteet kahdesta rakennuksesta. Jätehuoneissa on astiat seka-, bio- ja paperijätteille. Parkkihallin jätehuoneessa on myös kierrätysastia mustekaseteille. Loisteputkien ja muiden ongelmajätteiden osalta otetaan yhteys huoltoyhtiöön. Yrityspuiston velvollisuutena on huolehtia siitä, että kiinteistössä on tarvittava määrä jäteastioita ja että jäteastiat mahdollistavat oikean jätteenkeräilyn. Yrityspuiston vuokralaisten tarpeet muuttuvat ja tämänhetkiset jätteenkeräyspisteet ovat liian pienet ja toimimattomat ja hankalan matkan päässä. lisäksi kaikkia jätelajeja ei ole mahdollista lajitella.

3 Jätelainsäädäntö

Teoriaosuudessa, jota kuvio 1 selventää, käsitellään Euroopan Unionin jätelainsäädäntöä, Suomen jätelainsäädäntöä, jätehuollon eri toimintoja ja valtakunnallista jätehuoltosuunnitelmaa. Ensimmäisenä käsitellään Euroopan Unionin jätelainsäädäntöä ja jätelainsäädännön tavoitteita. Keskeisintä on Euroopan Unionin uuden jätedirektiivin sisältö, jonka tavoitteena on edistää jätteen synnyn ehkäisyä, uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä yksinkertaistaa nykyistä Euroopan Unionin jätesäätelyä.

Jätedirektiivi selventää jätteen määritelmää ja pyrkii sitä kautta yhdenmukaistamaan jäsenmaiden jätepolitiikkaa. Euroopan Unionin jätelainsäädännön jälkeen kerrotaan Suomen jätelainsäädännöstä, sen tavoitteista ja tarkoituksesta. Keskeisimpänä luvussa on uuden jätelain tavoitteet, joita ovat kestävän kehityksen tukeminen, luonnonvarojen järkevän käytön edistäminen sekä jätteistä aiheutuvan vaaran ja haitan ehkäiseminen terveydelle ja ympäristölle. Sillä tavoitellaan parantunutta materiaalitehokkuutta ja jätteen määrän ja haitallisuuden vähentymistä; ensisijainen tavoite kuitenkin on jätteiden synnyn ehkäisy.



Kuvio 1: Johdatus jätelainsäädäntöön ja jätehuollon ohjauskeinoihin

Teoriaosuudessa käydään myös läpi valtakunnallisesta jätesuunnitelmasta, sen tavoitteista sekä kuntien vastuusta että tuottajavastuusta; mitä tuottajavastuu tarkoittaa ja mitkä ovat tuottajavastuun tavoitteet. Kuntien vastuussa käsitellään muun muassa kuntien keinoja vaikuttaa jätteen synnyn ehkäisyyn. Lopuksi käydään läpi jätehuollon eri toiminnot, eritellään eri jätelajit, kerrotaan syntypaikkalajittelusta, mikä on sen tarkoitus ja selvitetään, mitkä ovat jätteiden keräyspaikan vaatimukset.

3.1 Euroopan Unionin jätelainsäädäntö ja tavoitteet

Euroopan Unioni julkisti 21.11.2008 uuden jätedirektiivin, joka jäsenmaiden tuli saattaa voimaan 12.12.2010 mennessä. Uudella jätedirektiivillä pyritään edistämään jätteen synnyn ehkäisyä, uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä yksinkertaistamaan nykyistä Euroopan Unionin jättesäätelyä. Euroopan Unionin jäsenmaat on veloitettu edistämään jätteen kierrätystä niin, että syntyvästä paperi- metalli-, muovi- ja lasijätteestä kierrätettäisiin vuonna 2020 vähintään puolet ja rakennus- ja purkujätteestä vähintään 70 prosenttia. Jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämiseksi jäsenmaat muun muassa veloitetaan laatimaan ja toimeenpanemaan tätä koskevia ohjelmia. Jäsenvaltioiden on noudatettava viisiportaista jättehierarkiaa. Jättehierarkian toteuttamiseksi ehdotetaan toimia, joilla tähdätään jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämiseen, jätteen kierrätyksen ja muun hyödyntämisen lisäämiseen sekä jätteen kaatopaikkakäsittelyn vähentämiseen. (Euroopan Unionin uusi jätedirektiivi 2012.)

Jätelainsäädännön keskeisenä tavoitteena on jätteiden synnyn ehkäiseminen ja jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen. Jätelain mukaan jokaisella, myös viranomaisella, on vastuu pyrkiä ennakolta estämään jätteen syntymistä tai vähentämään jätteiden määrää. Tämä tarkoittaa sitä, että jätteen syntymistä olisi ehkäistävä sekä kaikessa tuotannollisessa toiminnassa että asumisessa, ja toisaalta, että jäte olisi käytettävä uudelleen materiaana, kierrätettävä tai hyödynnettävä niin pitkälle kuin mahdollista. Jätepolitiikassa on noudatettava pääpiirteissään seuraavaa tärkeysjärjestystä: jätteen synnyn ehkäisy, valmistelu uudelleenkäyttöön, kierrätys, muu hyödyntäminen, loppukäsittely. (Euroopan Unionin uusi jätedirektiivi 2012.)

Jätelainsäädäntö on keskeinen jätepolitiikan väline. Jätelainsäädännön ja jätepolitiikan välinen suhde ei kuitenkaan tässä mielessä ole itsestään selvä. Jätepoliittisten tavoitteiden toteutuminen tai toteutumatta jääminen ei ole riippuvainen yksin jätelainsäädännön sisällöstä tai sen toimeenpanon tehokkuudesta. Lainsäädännön sijasta esimerkiksi informaatio-ohjauksen kautta voidaan vaikuttaa vaikkapa syntyvän jätteen määrään. Eräänlaisena jätelainsäädännön ydinalueena on pidetty jätehuoltoa eli sen ohjaamista, mitä syntyneillä jätteillä tehdään. Tämän ohella jätelainsäädännölle on annettu muita arvokkaiksi koettuja tavoitteita, kuten jätteen synnyn ehkäiseminen, luonnonvarojen kestävä käytön ja kestävä kehityksen edistäminen. (Suomen ympäristökeskuksen raportti 19/2006.)

Euroopan Unionin jätedirektiivi edellyttää, että jäsenmaat laativat jätehuoltosuunnitelman. Nyt hyväksytty suunnitelma sisältää myös toimenpideohjelman jätteiden syntymisen ehkäisemiseksi. Toimenpideohjelman laatiminen olisi pakollista parhaillaan valmisteltavan Euroopan Unionin jätedirektiivin mukaan. (Euroopan Unioni 2012.) Euroopan Unionin säännösten sisältöön ovat vaikuttaneet muun muassa kansainväliset sopimukset yläilmakerrosta tuhoavien aineiden kieltämisestä. Koko jätelaki säädettiin, jotta kansallinen lainsäädäntö vastaisi Euroopan Unionin säännösten vaatimuksia; myös siihen tehdyt muutokset on tehty pitkälti samasta syystä. Niiden muutosten myötä kaatopaikkojen määrää on tullut vähentää ja ryhtyä toimiin niistä aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. Jätteiden syntyä on pyrittävä ehkäisemään ennalta, ja uusiokäyttöä ja kierrätystä edistettävä. (Portin, Hautala, Katajuuri, Koski, Kyllönen, Naukkarinen, Neuvonen, Pietikäinen, Tammilehto, Taskinen, Vinnari, 2008, 51.)

Euroopan unionin päätöksistä ja menettelytavoista on seurannut myös ristiriitoja, koska eri maiden lähtökohdat ja käytännöt ovat hyvin erilaisia. Jätteiden tuottajat, käsittelijät ja hyödyntäjät ovat usein hyvin erimielisiä siitä, mitä toimia olisi suosittava. Jo pelkän jätteen määritelmä on aiheuttanut paljon erimielisyyksiä; se, mitä toiset pitävät jätteenä, onkin toisten mielestä raaka-ainetta, jota pitäisi kohdella aivan eri tavalla kuin jätettä. Määritelmien sisältöä koskevilla päätöksillä voi olla hyvin konkreettisia seuraamuksia. Jätteen määritelmä rat-

kaisee esimerkiksi sen, voiko kaivostoiminnasta syntyvää jätettä käyttää tien pohjana vai ei. Tai jos hallussamme oleva materiaali nähdään raaka-aineena eikä jätteenä, sen polttaminen ei voi täyttää hyötykäytön kriteerejä. (Portin ym. 2008, 51.)

Euroopan Unionin jätehuollon perustehtävän kehittyminen tiivistetään seuraavasti: "Ennen oli jätteiden pois kuljetus ja sijoittaminen. Tänään hyödyntäminen. Huomenna materiaalinhallinta ja jätteiden synnyn ehkäisy." Tämä kuvaus tiivistää erinomaisesti sen muutosprosessin, jonka kourissa Suomen jätehuolto parhaillaan on. Näistä ydintoiminnoista voidaan myös tiivistää kolme erilaista jätehuollon tulevaisuuskuva. (Hietanen ym. 2006, 73 - 74.)

3.2 Suomen jätelainsäädäntö ja jätelainsäädännön tavoitteet

Uusi jätelaki astui voimaan 1.5.2012. Jätelain tavoitteena on tukea kestävästä kehitystä, edistää luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäistä ja torjua jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Laki koskee jätettä, sen syntymisen ehkäisemistä sekä vaarallisen tai haitallisen ominaisuuden vähentämistä, jätteen hyödyntämisen edistämistä, jätehuollon muuta järjestämistä, roskaantumisen ehkäisemistä sekä roskaantuneen alueen puhdistamista. Jätteestä aiheutuvan ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä säädetään lisäksi ympäristönsuojelulaille. Tarkempia säännöksiä lain soveltamisalasta voidaan antaa asetuksella. Jätelain ensisijainen tavoite on jätteiden synnyn ehkäisy. (Suomen ympäristö jätteet ja jätehuolto 2012.)

Suomen jätelainsäädäntö kattaa kaikki jätteet, ei kuitenkaan eritä erityisjätteitä, esimerkiksi ydinjätteitä. Jätelainsäädäntö seuraa Euroopan Unionin jätelainsäädännön kehitystä, mutta joiltakin osin säädökset ovat Euroopan Unionin vastaavia säännöksiä tiukemmat. Joillakin aloilla Euroopan Unionilla ei ole vastaavia säännöksiä tai ne ovat vielä valmisteilla, Suomen jätehuolto on kehittynyt voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. (Jätelainsäädäntö 2012.) Jätehuollon ydintoiminto on kustannustehokasti suoritettu jätteen keräys ja turvallinen loppukäsittely. Jätehuoltotuotteita valmistavat yritykset tuottavat jätehuoltopalveluiden tehokkaan hoitamisen ja sen edellyttämän teknologian. (Hietanen ym. 2006, 92.)

Suomen jätelaki velvoittaa edistämään jätteiden hyödyntämistä ensisijaisesti raaka-aineena ja toissijaisesti energiana, mikäli se on teknisesti mahdollista eikä siitä aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia. Normien taustalla on huoli kaatopaikatilan rajallisuudesta, jätteiden ympäristövaikutuksista sekä raaka-aineiden riittävydestä. Hyötyjätteitä ovat mm. keräyspaperi ja -pahvi, lasi, metalli, muovi, puu, biojäte ja energijäte. Myös monet tuotteiden valmistuksen ohella syntyvät materiaalit voidaan käyttää hyödyksi; näitä jätteitä kutsutaan tuotannon sivutuotteiksi. (Kiinteistöjen jätehuolto 2012.)

Suomen jätelainsäädännön tavoitteena on ohjata jätettä tuottavaa toimintaa ja jätehuoltoa. Keskeisenä tavoitteena on myös selkiyttää jätehuollon vastuunjako, täsmentää eri toimijoiden velvollisuuksia sekä tehostaa jätehuollon valvontaa. Näillä toimilla pyritään varmistamaan toimiva jätehuolto sekä asianmukaisten jätehuoltopalvelujen saatavuus kaikissa olosuhteissa. Jätelainsäädännön keskeinen tavoite on myös ehkäistä jätteen syntymistä, edistää jätteen hyödyntämistä ja vähentää sen jätehuollosta aiheutuvia haittoja. Tällä tavoin edistetään luonnonvarojen kestävästä käyttöä ja torjutaan ympäristöongelmia. Jätelain mukaan jäte on ensisijaisesti pyrittävä hyödyntämään aineena ja toissijaisesti energiana. Kaatopaikoille jäte voidaan sijoittaa vain, jos sen hyödyntäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista. Jätteestä aiheutuvat vaarat ja haitat ympäristölle ja terveydelle on ehkäistävä, ja aiheutuneet haitat korjattava. (Suomen jätelainsäädäntö 2012.)

3.2.1 Jätelainmuutoksen tarkoitus

Ensimmäinen päivä toukokuuta 2012 voimaanastunut jätelaki vaikuttaa yritysten toimintaan monin tavoin. Jätelain uudistuksella tavoitellaan parantunutta materiaalitehokkuutta ja jätteen määrän ja haitallisuuden vähentymistä, mikä sinällään ei poikkea jo aiemmin asetetuista tavoitteista esimerkiksi valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa. Poikkeavaa on, että viranomaisten ohjaus lisääntyy, ympäristölupaehtoja tiukennetaan sekä valvontaa ja seurantaa tehostetaan. Viimeistään nyt yrityksissä on hyvä selvittää, miten muutokset heijastuvat oman yrityksen toimintaan. (Uusi jätelaki 2012.) Uuden jätelain nojalla annettavilla asetuksilla on tarkoitus säätää jätteiden kierrätys- ja hyödyntämistavoitteita sekä jätteen kaatopaikkakäsittelyä koskevia rajoituksia. Valmisteilla oleva biohajoavan jätteen kaatopaikkakielto on olennainen ensisijaisuusjärjestyksen soveltamiseen liittyvä asia. (Kunnat.net uusi jätelaki 2012.)

Uudistus tarkoittaa jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisen edistämistä, jätteen valmistelua uudelleen käyttöön, materiaalikierrätyksen asettamista muun hyödyntämisen, kuten polton, edelle ja viime kädessä loppukäsiteltävän jätteen määrän minimoimista. Ympäristölupapalveluissa yrityksissä on syytä varautua esittämään seuraavan lupahakemuksen yhteydessä perustelut käytössä oleville jätteenkäsittelytavoille erityisesti, jos jätettä päätyy pääasiassa muualle kuin materiaalikierrätykseen tai uudelleen käyttöön. (Kunnat.net uusi jätelaki 2012.)

Merkittävä osa jätelakia ainakin ammattimaisten jätehuollon toimijoiden näkökulmasta ovat kunnan vastuulla olevat jätteet. Uusi jätelaki siirtää tietyissä yksityisissäkin yrityksissä syntyvät jätteet kunnan vastuulle. Käytännössä tämä tarkoittaa, että esimerkiksi palvelukodeissa, lääkäriasemilla, yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa tai yrittäjäyhdistyksissä syntyvien jätteiden käsittelypaikasta ei jatkossa voi päättää kiinteistön haltija. (Kunnat.net uusi jätelaki 2012.)

Pienetkään yritykset eivät muutoksilta välty. Jatkossa kaikki yritykset, joissa syntyy vaarallista jätettä, ovat kirjapitovelvollisia. Kirjanpidon sisältö tarkentuu asetuksessa, mutta lain perusteella on kirjattava tiedot jätteen lajista, laadusta, määrästä, alkuperästä ja toimituspai- kasta sekä jätteen kuljetuksesta ja käsittelystä. Käytännössä seurannalla halutaan varmistaa, että jäte löytää tiensä ympäristöluvulliseen käsittelyyn. (Kunnat.net uusi jätelaki 2012.)

Vuoden 2015 tulevaisuuden visiossa kuvataan, että kehityskulun kanssa käynnistyy myös toi- nen jätehuoltoon merkittävästi vaikuttava, mutta hitaampi ja syvällisempi muutosprosessi. Jätehuollon perustehtävän (ydintoiminnon) kehittyminen voidaan tiivistää seuraavasti: alkuai- koina keskeistä oli jätteiden pois kuljetus ja loppusijoittaminen. 2000-luvun alussa vastaavasti hyödyntäminen. Vuonna 2025 keskeisimmällä sijalla on materiaalin ja energian hallinta sekä jätteiden synnyn ehkäisy. (Hietanen ym. 2006, 93.)

3.3 Valtakunnallinen jätesuunnitelma ja tavoitteet

Valtioneuvosto hyväksyi jätesuunnitelman 10.4.2008. Suunnitelmassa esitetään toimia, joilla edistetään luonnonvarojen järkevää käyttöä tehostamalla jätteen synnyn ehkäisyä ja kierrä- tystä, kehitetään jätehuoltoa sekä ehkäistään jätteistä aiheutuvia ympäristö- ja terveyshait- toja. Jätehuollon järjestämisestä vastaa ensisijaisesti jätteen haltija. Myös kunnilla ja eräiden tuotteiden tuottajilla on velvollisuuksia jätehuollon järjestämisessä. Valtakunnallisen jäte- suunnitelman seuranta ympäristöministeriön raportteja 3/2012.)

Jätesuunnitelman keskeiset tavoitteet ovat: jätteen syntymistä ehkäistään, jätteiden materi- aalikierrätystä ja biologista hyödyntämistä lisätään, kierrätykseen soveltumattoman jätteen polttoa lisätään, turvataan jätteiden haitaton käsittely ja loppusijoitus Jätehuollosta aiheutu- via kasvihuonekaasupäästöjä pienennetään erityisesti vähentämällä biohajoavan jätteen si- joittamista kaatopaikoille ja lisäämällä kaatopaikoilla syntyvän metaanin talteenottoa. (Val- takunnallisen jätesuunnitelman seuranta ympäristöministeriön raportteja 3/2012.)

Yhdyskuntajätteiden osalta tavoitteena on kierrättää eli hyödyntää materiaalina 50 %, polttaa eli hyödyntää energiana 30 % ja sijoittaa kaatopaikoille enintään 20 % jätteestä. Prosenttien toteutumista seurataan ja arvioidaan valtakunnallisen jätesuunnitelman omalla seurantaoh- jelmalla. Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen ohjelma on osa laajempaa jät- teitä koskevaa seurantaa Suomessa. (Valtakunnallisen jätesuunnitelman seuranta ympäristö- ministeriön raportteja 3/2012.)

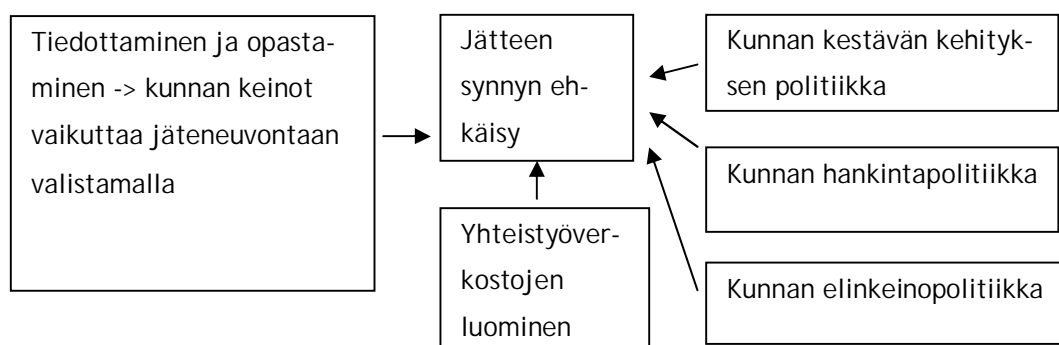
Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden etenemistä seuraa ympäristöministeriön asettama työryhmä. Seurantatyöryhmässä ovat mukana keskeisimmät niistä ta-
hoista, joille valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa on annettu päävastuu suunnitelmassa esi-
tettyjen tavoitteiden toteutumisesta. (Valtakunnallisen jätesuunnitelman seuranta ympäris-
töministeriön raportteja 3/2012.)

3.3.1 Kunnalliset jätehuoltomääräykset

Kunnallisilla jätehuoltomääräyksillä seurataan määräysten täytäntöönpanoa. Yhdyskuntajät-
teestä huolehtiminen on kuntien vastuulla. Tehtävän tehokas hoitaminen edellyttää kunnilta
tiivistä yhteistyötä alueellisten osakeyhtiö - ja kuntayhtymämuotoisten jätelaitosten kanssa.
Niillä on mahdollisuudet ja resurssit pitkäjänteiseen kehitystyöhön kiristyvien ympäristövaa-
timusten mukaisesti. Uudessa 1.5.2011 voimaan tulleessa jätelaissa määräysten antoa on ra-
joitettu jossain määrin. Vanhoja ohjeita voidaan kuitenkin käyttää hyväksi soveltuvin osin.
Uuden jätelain voimaantullessa lain kanssa ristiriidassa olevat jätehuoltomääräykset lakkasi-
vat olemasta voimassa. Jätehuoltomääräykset koskevat jätteen tuottajia, käsittelijöitä, hyö-
dyntäjiä ja kuljetusyrittäjiä. Nykyään lähes kaikissa kunnissa on jätehuoltomääräykset. Jäte-
huoltomääräykset on hyväksytty yleensä joko kunnanvaltuustossa tai delegoitu niiden antami-
nen tekniselle tai ympäristölautakunnalle. Jätehuoltomääräykset on koettu jätehuoltoa valvo-
van viranomaisen välttämättömäksi työkaluksi. (Jätehuollon etusijajärjestys 2012.)

Jätteen synnyn ehkäisemisen onnistuminen on kuitenkin huomattavasti enemmän riippuvainen
kunnan muista toimista. Toimivia keinoja jätteesynnyn ehkäisyssä ovat esimerkiksi yhteys-
työverkostojen luominen kunnan ja kunnassa toimivien yhteisöjen, järjestöjen ja yritysten
välillä. Yhteistyöverkostojen avulla saavutetaan moninkertainen vaikuttavuus jätteiden vält-
tämistä koskevan tiedon levittämisestä ja omaksumisessa verrattuna pelkkään jäteneuvon-
taan. Materiaalitehokkaiden ja vähäjätteisten toimintamallien kehittäminen sekä kokemusten
ja tietojen vaihto kunnan eri toimiyksiköiden välillä edellyttää omaa yhteistyöverkostoaan.
(kuvio 2) on esitetty yhteenvedon mukaisesti kunnan keinoja vaikuttaa syntyvän jätteen mää-
rään. (Kaila, Paavilainen, Kojo, Penttilä, & Karhu 2006, 27.)

Jätehuollon keinot ja kunnan muut keinot



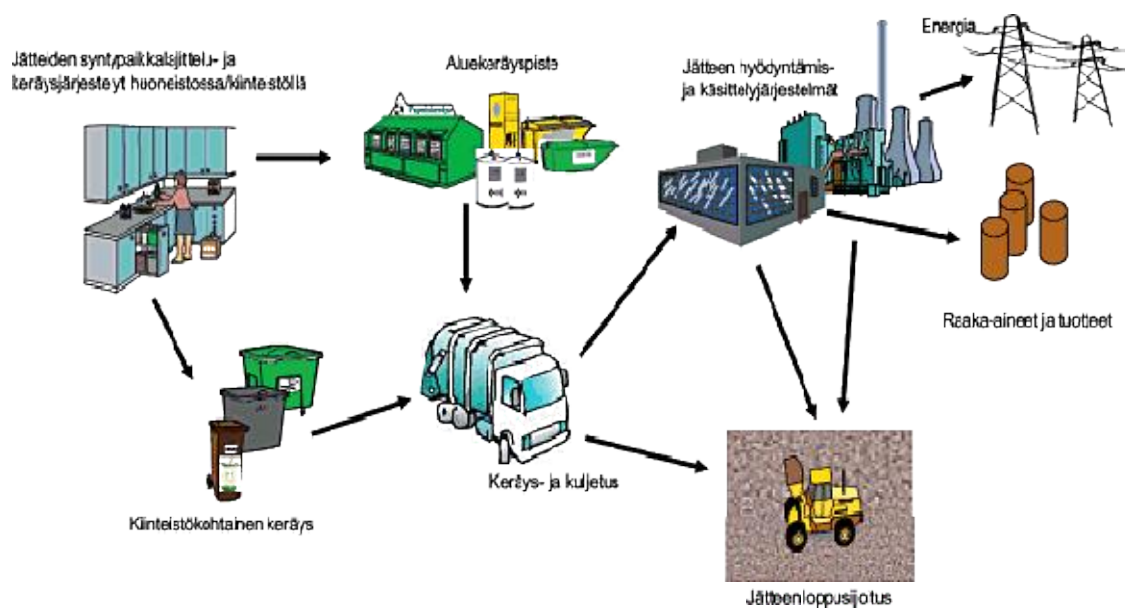
Kuva 1:Kunnan keinoja tiedottaminen ja opastaminen

Kuvasta käy ilmi, että kunnan on vaikea asettaa uskottavia tavoitteita jätteen syntyä ehkäisylle jätehuollon keinoin, jos sen omat toimet esimerkiksi hankintapolitiikassa, elinkeinopolitiikassa tai yhteistyöverkostojen luomisessa eivät omalta osaltaan tue jätteiden syntyä ehkäisyä. (Jätehuollon järjestäminen kunnan näkökulmasta 2012.)

Yhdyskuntajäte (Ojalan 2000, 144.) mukaan, on näkyvin ja puhutuin. Silti yhdyskuntajätteen osuus kaikista kerätyistä jätteistä on vain 3 %. Elinkeinoiminnassa jätettä syntyy kymmeniä kertoja tätä enemmän. Jätelaitosten omistamat keräys-, kuljetus-, käsittely- ja hyödyntämisyjärjestelmät kattavat koko maan. Jätelaitokset palvelevat kuntien asukkaita tasapuolisesti. Ne ovat myös luotettava ja laadukas yhteistyökumppani kaupalle ja teollisuudelle.

Yhdyskuntajätteiden hyödyntämis- ja käsittelylaitosten määrä on moninkertaistunut viimeisen viidentoista vuoden aikana. Tällä hetkellä Suomessa on suunnitteilla lukuisia jätteenpolttolaitoksia ja muita käsittelylaitoksia. Kuntien yhteistoiminta yhdyskuntien jätehuollon järjestämisessä on lisääntynyt voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Valtaosa kunnista on antanut jätehuollon toteuttamistehtävät kuntien yhteisille jätelaitoksille, jotka puolestaan hankkivat tarvitsemiaan palveluja kilpailuttamalla yksityisiä palveluyrittäjiä. Yksityiset yritykset hoitavat mm. jätteenkuljetuksen. Yksityisellä sektorilla on syntynyt myös monipuolista palvelua tarjoavia ympäristöhuoltoyrityksiä sekä jätteiden hyödyntämis- ja käsittelylaitoksia. (Jätelaitosyhdistys 2012.)

Jätehuolto on kansalaisten terveyteen ja elinympäristöön vaikuttava peruspalvelu ja osa yhdyskuntien infrastruktuuria. (Kuva 1). Jätehuollon järjestelmäkokonaisuudessa on eri toimijoiden (kunnat, tuottajavastuuorganisaatiot, yritykset) päällekkäisiäkin keräys-, kuljetus- ja käsittelyjärjestelmiä. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2012.)



Kuvio 2: Periaatekuva jätehuollon järjestelmäkokonaisuudesta (Suomen yhdyskuntajätehuolto)

Kuntien yhteistoiminta mahdollistaa sen, että jätehuollossa on riittävästi osaavaa ja koulutettua henkilöstöä. Se on välttämätön edellytys nykyaikaisen ympäristötekniikan käyttämiselle. Henkilöstön vahvaa ammattitaitoa vaatii myös kansalaisten ja muiden jätteen tuottajien neuvonta ja tiedotus uusien kierrätys- ja hyödyntämiskäytäntöjen käyttöönotossa sekä muokattaessa kuluttajien asenteita kohti kestävästä kulutuksesta. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2012.)

3.3.2 Tuottajavastuu

Täysi tuottajavastuu tarkoittaa sitä, että tuotteen tuottaja tai maahantuoju huolehtii tuotteesta syntyvän jätteen keräyksestä, kuljetuksesta ja hyödyntämisestä. Vastuut yhdyskuntajätteestä 1.5.2012 voimaan tullut uusi jätelaki pitää pääosin ennallaan. Kunta vastaa kotitalouksien ja julkisen toiminnan yhdyskuntajätteestä. Elinkeinotoiminnan yhdyskuntajätteestä, joka on vajaa kolmannes kaikesta yhdyskuntajätteestä, vastaa jätteen haltija. Pakkausten tuottajat ottavat jatkossa kontolleen myös kuluttajien pakkausjätteet. Niistä on tähän asti huolehtinut kunta.

Tuottajavastuun tavoitteena on tehostaa materiaalien hyötykäyttöä ja ohjata tuotesuunnittelua niin, että jätettä syntyisi mahdollisimman vähän. Tuottajavastuu on käytössä jo autonrenkaiden, paperin, romuautojen, pakkausjätteen ja sähkö- ja elektroniikkalaiteromun jätehuollossa. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2012.)

Tuottajavastuu tarkoittaa tuotteiden valmistajien ja maahantuojien velvollisuutta järjestää tuotteidensa jätehuolto omalla kustannuksellaan, kun tuotteet poistetaan käytöstä. Tuottaja-

vastuu on jätelain mukainen pakollinen velvollisuus. Tuottajat voivat hoitaa velvoitteensa joko liittymällä tuottajayhteisöön tai ilmoittautumalla Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tuottajatiedostoon Pirkanmaan tuottajatiedosto on tuottajavastuun toteutumista valvova viranomaisen koko Suomessa lukuun ottamatta Ahvenanmaata. Pirkanmaan tuottajatiedosto hyväksyy myös juomapakkausten palautusjärjestelmät valtakunnallisesti lukuun ottamatta Ahvenanmaata. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2012)

Kuntien jätelaitokset tekevät kiinteää yhteistyötä jätehuollossa teollisuuden ja tuottajayhteisöjen kanssa. Ympäristölle haitallista toimintaa pyritään ohjaamaan ympäristölle suotuisaan suuntaan taloudellisin ohjaukeinoin. Pääsääntöisesti jätehuollosta aiheutuvat kustannukset kohdistetaan jätteen haltijalle. Joissakin tapauksissa on perusteltua ohjata kustannukset suoraan tuottajalle. Tuottajat kuitenkin säilyttävät kustannukset suoraan kuluttajien maksettaviksi. Kuntien käytössä oleva tärkeä jätehuollon ohjausmaksu on jätelain mukainen jätemaksu. Kunnalla on oikeus kantaa maksu jokaisesta jätehuoltoon liittyvistä tehtävistä, jotka se on järjestänyt. Jättemaksutaksan tulee olla ohjaava siten, että se kannustaa jätteen määrän pienentämiseen ja hyödyntämiseen. (Hänninen 2010, 17.) Jätelaitokset kilpailuttavat ja ostavat pääosan palveluista yksityisiltä yrityksiltä julkisten hankintojen menettelyn mukaisesti. Tehokas ja taloudellinen toiminta koituu kuntalaisten parhaaksi. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2012.)

3.4 Jätehuollon eri toiminnot

Kuten Euroopan Unionin ja Suomen jätelainsäädännöstä ilmenee, ovat jätehuollon keskeisimpiä tavoitteita lisätä merkittävästi jätteiden määrän vähentämistä, edistää jätteiden hyötykäyttöä ja tehostaa ongelmajätehuoltoa. Näiden tavoitteiden lisäksi on jätehuollon tavoitteena myös alueellisen ja kuntien välisen jätehuoltoyhteistyön aikaansaaminen ja lisääminen. Syntypaikkalajittelussa on tärkeintä lajitella kukin jätelaji omaan astiaansa minkä lisäksi ongelma- ja hyötyjätteille on omat keräystapansa. Erikseen kerättäviä jätteitä ovat lasi, metalli, biojäte, paperi, kartonki ja pahvi. Kunnalliset jätehuoltomääräykset määrittävät, millainen keräyspaikan tulee olla. Vaatimuksia on mm. keräyspaikan ja ajoväylien kantavuuteen, kulutuksen kestoon ja esteettömyyteen.

3.4.1 Jätelajit

Kaikkien jätteiden hyödyntämistä tai käsittelyä säätelevät jätelainsäädännön yleiset määräykset ja velvoitteet. Lisäksi on annettu erityissäädöksiä mm. ongelmajätteistä, paristoista ja akuista, hammashoidon amalgaamipitoisista jätteistä, keräyspaperista, käytöstä poistetuista renkaista, pakkauksista, ongelmajätteistä, rakennusjätteistä, puhdistamolietteen käytöstä maanviljelyksessä, otsonikerrosta heikentävistä aineista sekä öljyjätteistä.

Seuraavassa taulukossa on esitelty yleisimmät jätetermit ja jätelajit.

Suositus	Tarkenne	Synonyymi
Paperi	kopiopaperi, kirjekuoret, toimistopaperi. Erikseen lehdet ja sanomalehdet	Keräyspaperi
Kartonki	Kartonki- ja paperipakkaukset. Lisäksi pahvi, ellei pahvinkeräystä.	Keräyskartonki
Pahvi	Aaltopahvi, pahvilaatikat	Keräyspahvi
Lasi	Väritön ja värillinen lasi	Keräyslasi
Metalli	Pienmetalli	
Biojäte	Ruoan tähteet ja ruoan valmistamisesta syntyvä jäte, kuoret. Lisäksi pehmopaperi ja kasvinosat	Ruokajäte
Energiajäte	Jätteenpolttoon kerättävä jäte, puuta, muovia, likaista kartonkia	Energiajäte
Sekajäte	Kierrätykseen kelpaamaton jäte, joka jää jäljelle kun kierrätettävä materiaali on kerätty	Kaatopaikkajäte
Muovi		Jätemuovi
Vaarallinen jäte	Terveydelle vaarallinen jäte. Jäte jolla on vaara ominaisuus	Ongelmajäte
Akut	Lyijyakut, ajoneuvoakut	
Puu	Käsiitelemätön puu->puulavat	
Suurikokoinen jäte	Hankala koko->huonekalut	

Taulukko 1: Nimikkeet yleisimmille kerättäville jätelajeille (Jätelajit 2011.)

Taulukossa tarkoitetaan jätteen erilliskeräystä siten, että jätteet lajitellaan ja laadultaan erilaiset jätteet erotellaan toisistaan muun hyödyntämisen taikka erityisen käsittelyn helpottamiseksi.

3.4.2 Syntypaikkalajittelu

Jätteiden syntypaikkalajittelun tarkoituksena on pitää eri jätelajit erillään toisistaan. Mikäli kaikki jäte viedään sekaisin yhteen keräysastiaan, myöhemmässä vaiheessa tehtävä lajittelu on vaikeaa, koska sekajätteen joukossa oleva biojäte likaa muut jätelajit ja näiden myöhempi hyödyntäminen vaikeutuu. Lisäksi eri materiaalien koneellinen erottelu sekajätteestä vaikeutuu samantyyppisten jätteiden vuoksi. (Kaila ym. 2006, 52.)

Jätelajeja erilliskerätään käsittelyn ja hyödyntämisen helpottamiseksi sekä sen vuoksi, että käsittelyyn menevästä jätevirrasta halutaan poistaa terveydelle ja ympäristölle vaaralliset ongelmajätteet. Kierrätykseen on mielekästä kerätä materiaaleja, joille on aitoa kysyntää ja markkinat, kuten paperille ja metalleille. (Kaila ym. 2006, 52.)

Syntypaikkalajittelussa kullekin erilliskerättävälle jätelajille varataan oma astia. Syntypaikkalajittelun erikseen kerätty jäte toimitetaan kuljetusta varten jätelajille varattuun astiaan. Sekajätteen kerääminen kuuluu kaikkiin toimiviin syntypaikkalajittelujärjestelmiin. Syntypaikkalajittelun tarkoituksena on kerätä mahdollisimman puhdasta hyötyjätettä. Hyvä syntypaikkalajittelu on, että kerättävälle materiaalille on aitoa kysyntää. Lajittelun tulee olla taloudellisesti tai ympäristövaikutuksiltaan edullisempaa kuin samojen jätteiden käsittely sekajätteen joukossa. Kiinteistökohtaiset keräysjärjestelyt ovat toteutettavissa. Erilliskerättävät jätteet ovat määriteltävissä ja lajittelutilanteessa helposti eroteltavissa. (Kaila ym. 2006, 54.)

Hyötyjätteiden vastaanottoa varten kuntien jätelaitoksilla on koko maan laajuinen vastaanottopisteiden verkosto. Alueellisissa keräyspaikoissa on hyötyjätepisteet, ekopisteet ja pienjäteasemat. Lisäksi kierrätysmateriaaleja kerätään niiden syntypaikoilla, kiinteistöissä sekä tempausluonteisilla kiertävillä keräyksillä. Myös ongelmajätteiden vastaanotto on järjestetty kattavasti. (Kaila ym. 2006, 52.)

3.4.3 Keräyspaikan vaatimukset

Jätteiden keräilyllä tarkoitetaan jätteiden kokoamista tai välivarastointia kiinteistössä. Erikseen kerättävälle jätelajille tulee olla keräysvälineitä sen mukaan mitä kiinteistössä on päätetty lajitella. Nykyaikaisessa keräyspisteessä on astiat ainakin lasille, pahville, paristoille, tekstiileille, muoveille ja metallille. Keräysvälineet voivat olla kiinteistön omat tai kuljetuksen suorittajan omia. Suurissa tiloissa kysymykseen tulevat isot astiat, pikakontti, puristinlaittein varustetut säiliöt ja syväkeräyssäiliöt. Jätteiden lajittelua ei ole tarkoitus tehostaa hienojakoisemmaksi kuin jätteiden käsittelyä. Kuljetus ei välttämättä aseta esteitä kerätä ja kuljettaa eri jätelajeja sekaisin. (Ojala 2000, 154 - 155).

Hänninen (2010, 124) määrittelee, että kiinteistöillä on oltava sopivat ja riittävät keräysvälineet.

- biojätteelle, mikäli sitä kertyy 50 litraa viikossa
- energijätteelle ja kaatopaikkajätteelle
- keräyspaperille ja lasille, mikäli kutakin jätettä kertyy yli 50 kiloa viikossa
- metallille ja pahville, mikäli kutakin jätettä kertyy yli 50 kiloa viikossa
- puujätteelle, mikäli sitä kertyy 50 kiloa viikossa

- toimistopaperille, mikäli sitä kertyy yli 100 kiloa viikossa.
(Uudet jätehuoltomääräykset 2012.)

Käsin siirrettävät keräysvälineet on sijoitettava sellaiseen paikkaan, johon jäteautot pääsevät esteettömästi ja turvallisesti vähintään kymmenen metrin päähän tai lähemmäksi. Jos kiinteistöllä ei ole mahdollisuutta sijoittaa keräysvälineitä em. tavalla kiinteistöllä vallitsevien olosuhteiden vuoksi, voi Helsingin seudun ympäristöpalvelut hyväksyä muunkin tavan. (Uudet jätehuoltomääräykset 2012.)

Keräysvälineet on sijoitettava tasaiselle, vaakasuoralle ja kulutusta kestäväälle alustalle. Keräysvälineen haltijan on huolehdittava siitä, etteivät jäteastiat pääse siirtymään paikoiltaan ja että astioiden kannet pysyvät kaikissa sääolosuhteissa suljettuina. Mikäli keräysvälineiden tyhjennystä varten joudutaan ajamaan jäteautolla kiinteistön alueella, tulee ajoväylän olla kantavuudeltaan sellainen, että se kestää tieliikennelain sallimat ajoneuvojen painot. (Uudet jätehuoltomääräykset 2012.)

Jätetilan rakenteen on oltava riittävän luja ja asianmukainen niin, että keräysvälineiden siirrot eivät aiheuta vaurioita rakenteisiin. Omissa on oltava laitteet joilla ovet saadaan pysymään auki. Jätetilassa on oltava riittävä valaistus. Jätetilaa ei saa käyttää muuna varastona. Kiinteistön jätepiesteeseen tai keräysvälineen välittömään läheisyyteen ei saa sijoittaa sellaista jätettä tai tavaraa, jota ei ole tarkoitettu vietäväksi jätteen käsittelypaikalle tai hyödynnettäväksi. Jätetilan asianmukaisesta varustuksesta, kunnosta ja siisteydestä huolehtii kiinteistön haltija. (Uudet jätehuoltomääräykset 2012 jäteastiat ja jätetilat)

Jäteastiat ja -katokset olisi turvallisinta sijoittaa vähintään kahdeksan metrin etäisyydelle rakennuksen seinästä tai lukittuun tilaan ja siten, ettei esimerkiksi mahdollinen ilkivaltana tehty tulipalo pääsisi leviämään niistä rakennukseen. Hyvässä jätepiesteessä tulee olla tasainen ja kovapintainen lattia sekä esteetön käynti, mikä helpottaa astioiden liikuttelua. Kunnollinen valaistus parantaa turvallisuutta ja käyttömukavuutta. Jätepiesteessä on hyvä olla väljyyttä, sillä jätteiden lajitteluvaihtoiteet lisääntyvät entisestään ja lisäävät keräysvälineiden määrää. (Lassila- Tikanoja kierrätysopas 2012.)

4 Hankekuvaus

Yrityspuiston jätehuolto on pysynyt samana viimeiset kymmenen vuotta eikä jätehuoltoon ole tänä aikana tehty merkittäviä muutoksia. Tehokkaammalla suunnittelulla saadaan vähennettyä syntyvien jätteiden määrää. Jätehuollon kehittäminen on myös tehokas tapa vähentää olemassa olevia kustannuksia. Hyvin hoidetusta jätehuollosta on ympäristölle hyötyä ja hyvin

hoidettuna se voi myös olla hyvä markkinakeino sekä imagollisesti ratkaiseva tekijä, kun markkinoidaan vuokratiloja.

Työ aloitettiin tutustumalla yrityspuistoon ja sen toimintaan. Kartoituksen jälkeen kerättiin jätehuoltoon liittyvää materiaalia ja aineistoa työtä varten. Kuva 1 kertoo lähtötilanteen yrityspuiston jätehuollosta.

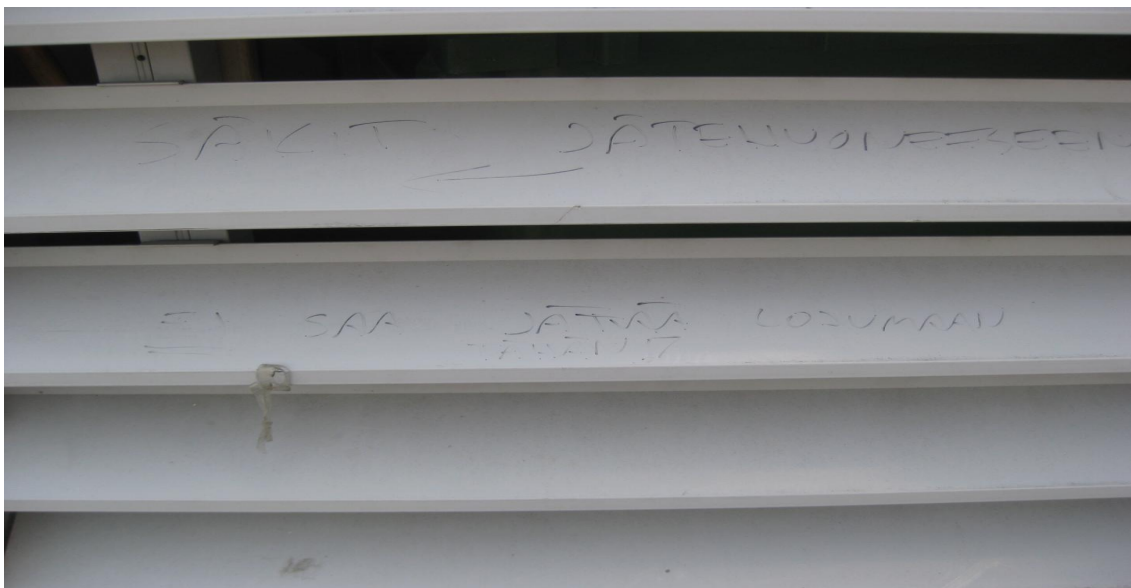


Kuva 2: Jätetilan yleisilme alueelta

Yrityspuistossa on jätehuoneita kaksi. Ensimmäinen kuva on alueen suuremmasta jätetilasta jonne opasteet puuttuivat. Toinen alueen jätetila sijaitsee yrityspuiston parkkihallissa jonne on oma sisäänkäynti. Kuvassa 1 näkyy alueen yleisilme. Alue on epäsiisti, suojaamaton ja lajitteluopasteet puuttuvat. Jätetila sijaitsee hankalasti tien vieressä. Sitä on vaikea mieltää jätetilaksi. Alue on vaikeakulkuinen. Esimerkiksi biojäteastiat ovat hankalan matkan päässä ovelta. Alueelta puuttuu valaistus ja katos.

Jätetilassa jäteastioiden tulisi olla helposti käytettävissä. Jätetiloissa ei saisi säilyttää sinne kuulumatonta tavaraa. Kuvasta 1 näkee, että sinne on helppo jättää ylimääräistä sinne kuulumatonta tavaraa, koska aluetta ei ole erikseen aidattu tai rajattu millään tavalla eikä sitä valvota. Suojaamattomat ja valvomattomat jätetilat lisäävät tuhopolton vaaraa. Esimerkiksi kuvasta 1 näkee, että puulavat on jätetty keskelle pihaa ja se voi houkuttaa ilkivaltaan. Hyvässä jätetilassa jäteastiat ovat säältä suojattuja ja ulkopuoliset henkilöt eivät tiloihin pääse. Myös haittaeläimet pysyvät pois.

Kuvasta 2 näkyy, että tarvetta opasteille on. Jätehuoneen sisäänkäynnin viereen on tussilla käsin kirjoitettu oma kulkuohjeistus.



Kuva 3: Opastus jätetilaan

Jätehuollon kehittämiseen menetelmiksi valittiin teemahaastattelu ja benchmarking. Hankekuvauksessa kerrotaan hankkeen etenemisestä. Yrityspuistonkiinteistön edustajaa haastateltiin. Teemahaastattelussa käytiin läpi hänen näkemyksensä yrityspuiston jätehuollosta ja sen toimivuudesta. Haastattelun jälkeen tehtiin benchmarking Helsingissä sijaitsevaan vastaavaan yrityspuistoon. Lopuksi käytiin haastattelun ja benchmarkingin tulokset läpi. Tuloksista syntyivät kehitysehdotukset yrityspuiston jätehuollon kehittämiseen.

4.1 Hankkeen eteneminen

Opinnäytetyössä käytettiin haastattelututkimusta ja benchmarkingia. Opinnäytetyö aloitettiin haastatteleamalla yrityspuiston edustajaa. Haastateltava on ollut yrityksen palveluksessa kymmenen vuotta. Haastateltava tuntee tämänhetkisen jätehuollon tilanteen ja antoi omia näkemyksiään jätehuollon kehittämistarpeista. Haastateltavalle kerrottiin tutkimuksen aiheena olevan jätehuollon toimivuuden tarkastelu ja mahdollisten kehittämissuositusten laatiminen yrityspuistossa.

Teemahaastattelussa keskityttiin tiettyihin aihepiireihin. Haastattelua varten laadittiin teemoittain kysymyspatteristo, minkä aihe-alueet valittiin tehdyn teorian pohjalta. Haastattelun rungossa oli viisi teemakysymystä ja haastattelun alussa kartoitettiin yrityspuiston edustajan taustaa kysymällä tietoja hänen koulutuksestaan ja työkokemuksestaan. Teemahaastattelulla voidaan tutkia yksilön ajatuksia, tunteita, kokemuksia ja myös sanantonta kokemustietoa. Haastattelu tuo tutkittavien äänen kuuluviin. Teemahaastattelu voi olla joko kvalitatiivinen tai kvantitatiivinen. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47 - 48.)

Teemat haastattelussa olivat yrityspuiston jätelajit, lajittelupisteen toimivuus, seurataanko jätteiden määrää ja jos niin miten, jätehuollon turvallisuus ja tulevaisuuden visiot jätehuollosta. Kysymykset käsittelivät hänen näkemystään jätteiden lajittelusta ja kiinteistön jätepiteen koosta. Haastatteluun varattiin aikaa noin yksi tunti. Haastattelun onnistumiseksi haluttiin luoda mahdollisimman hyvä ja avoin ilmapiiri, joten työssä ei käytetty nauhoitusta eikä litterointia, vaan vastaukset kirjoitettiin muistiin vapaamuotoisesti. Lopuksi aineistosta tehtiin yhteenveto joka lähetettiin hänelle luettavaksi.

Toisena vaiheena käytettiin benchmarkingia. Benchmarking on menetelmä, jonka perusidea on kiinnostus siitä, miten toiset toimijat menestyvät. Siinä otetaan usein käyttöön tapoja, jotka ovat jo muualla organisaatioissa käytössä. (Moilanen, T., Ojasalo, K., Ritalahti, J. 2009, 163.) Benchmarkingin avulla vertaillaan omaa kehittämisen kohdetta toiseen kohteeseen. Vertailukohteen ei tarvitse olla samalta alalta. Perusideana benchmarkingissa on toisilta oppiminen ja oma toiminnan kehittäminen. Benchmarkingin avulla pyritään etsimään parhaita käytäntöjä muista organisaatioista ja niitä sovelletaan luovasti omaan organisaatioon sopiviksi. Tarkoituksena on tunnistaa oman yrityksen heikkouksia ja laatia menetelmän avulla uusia kehitysideoita. Benchmarkingia voidaan toteuttaa vieraillemalla esimerkiksi organisaation Internet sivuilla, johon halutaan omaa toimintaa vertailla. (Moilanen ym. 2009, 43 - 44.)

Benchmarkingin kohteeksi valittiin kilpaileva yrityspuisto Helsingistä. Kiinteistö on kuusikerroksinen toimisto- ja pienteollisuuskiinteistö. Kiinteistö kuuluu alueen suurimpiin ja kiinteistössä on talon käyttäjille tilaa yli 26.000 neliometriä. Kiinteistö on suunniteltu usean käyttäjän tarpeisiin soveltuvaksi ja päärakennus on valmistunut vuosina 2008 - 2010. Benchmarkingilla haluttiin analysoida sitä, miten alueen isoin kiinteistö erottautuu tutkittavasta yrityspuistosta.

Vertailu tehtiin siitä, mitä jätelajeja yrityspuistossa lajiteltiin, jätetilojen sijoituspaikasta ja keräysvälineistä sekä niiden toimivuudesta ja jätetilojen siisteydestä ja yleisestä ilmeestä. Lisäksi tutkittiin alueen yleisilmettä ja jätetilojen turvallisuutta.

4.2 Työn tuotokset

Seuraavaksi esitellään teemahaastattelun ja benchmarkingin tuotokset. Kysymyksissä haluttiin saada selville kuinka yrityspuiston jätehuolto saadaan toimivaksi. Kun saatiin selkeä kuva lähtötilanteesta, huomattiin, että kiinteistöltä puuttuu lajitteluohjeistus. Yrityspuisto on suuri. Selkeällä ja oikeanlaisella lajittelulla saataisiin kustannuksia laskemaan ja selkeytettyä koko jätehuoltoa. Työllä haluttiin lähteä ohjaamaan ihmisiä lajitteluun. Kiinteistön edustajan mukaan tulevaisuudessa yrityspuistolla on tarkoitus uudistaa omaa jätehuoltosuunnitelmaansa.

Uusissa jätehuoltomääräyksissä (2012) on, että jätteiden syntypaikkalajittelussa on tärkeää pitää eri jätelajit erillään toisistaan. Mikäli jätteitä ei lajitella ja kaikki päättyy yhteen keräysastiaan, niin myöhempi hyödyntäminen vaikeutuu. Esimerkiksi, mikäli biojäte likaa sekajätteen niin eri materiaalien koneellinen erottelu sekajätteestä vaikeutuu samantyyppisten jätteiden vuoksi. Oikeanlainen lajittelu mahdollistaa jätteen käytön uudelleen ja nostaa jätteen arvoa.

4.3 Teemahaastattelun tuotokset

Yrityspuiston jätelajit

Yrityspuiston jätelajit ovat suurimmaksi osaksi toimistojen tuottamaa jätettä, enimmäkseen pahvia, paperia, sekajätettä ja energiajätettä. Toimistojen biojäte menee sekajätteeseen. Uusien jätehuoltomääräyksen mukaan syntypaikkalajittelussa kullekin erilliskerättävälle jätelajille varataan oma astia. Jätteen syntypaikalla erikseen kerätty jäte toimitetaan kuljetusta varten jätelajille varattuun astiaan. Sekajätteen kerääminen kuuluu kaikkiin toimiviin syntypaikkalajittelujärjestelmiin. Syntypaikkalajittelun on kerätä mahdollisimman puhdasta hyötyjätettä (Kaila ym. 2006, 54). Tällä hetkellä jokaisella vuokralaisella on sekajäteastia, johon suurin osa jätteistä menee. Osalla vuokralaisella on erilliset astiat tietosuojamateriaalille. Suurimmassa osassa toimistoissa on erikseen lajittelu keräyspaperille ja sanomalehdille. Ravintolan puolelta tulee monenlaista jätettä; seka- ja biojätettä, pahvia, metallia ja lasia. Nämä kaikki lajitellaan. Lisäksi ravintolaan tulee kuormien mukana puulavoja, joille ei kiinteistöstä löydy sijoituspaikkaa. Yrityspuistosta puuttuu jäteastioista kuvalliset lajitteluohjeet ja opastus oikeaan lajitteluun.

Lajittelupisteen toimivuus

Tällä hetkellä jättepiste ei toimi. Tilat ovat toimimattomat. Jäteastiat, seka- ja biojäte ovat sijoitettu ulos ilman katosta ja /tai aitoja. Suojaamattomat jäteastiat antavat epäsiistin yleisvaikutelman alueella. Talvella pahimmillaan jäteastiat ovat isojen lumimassojen alla ja sateella niitä on epähygieenistä käyttää. Mikäli tyhjennysväli jää tekemättä, ei astioihin mahdu kaikki jäte ja se voi mahdollisesti tuoda haittaeläimiä paikalle. Lisäksi jäteastiat ovat sijoitettu alueella rakennuksesta kadun toisella puolella mikä vaikeuttaa jätteiden kuljettamista jäteastiaan. Helsingin seudun ympäristöpalvelut tiedottavat sivuillaan, että käsin siirrettävät keräysastiat on sijoitettava sellaiseen paikkaan, johon jäteautot pääsevät esteettömästi ja turvallisesti vähintään kymmenen metrin päähän tai lähemmäksi. Jätetiloja ei ole merkitty. kuva 2 näyttää lähtötilanteen yrityspuiston jätetilasta. Alueesta välittyvä epäsiisti vaikutelma.



Kuva 4: Lajittelupisteen toimivuus alueella

Alueella ei lajittelu toteudu. Jätetila on huonosti toteutettu mutta kuitenkin helpolla paikalla jäteautojen kulkureittejä ajatellen. Ulos sijoitettu jäteposte on vaikea pitää siistinä. Kuvassa näkyy biojäteastiat. Opasteet puuttuvat.

Jätteiden määrän seuranta

Jätteiden määrän seuranta ei tällä hetkellä ole. Yrityspuistossa ei ole seuranta, ei raportointia eikä jätapaikkoja valvota mitenkään. Mittareita jätteiden määrästä ei myöskään ole olemassa, eli tietoja eri jätelajeista ja niiden määristä. Koska yrityksellä ei ole mitään seuranta kiinteistöjen jätehuoltosuunnitelman mukaan, ei myöskään voida tehdä vuosittaista jätekatselmusta, josta selviäisi jätehuollon taso ja toimivuus jonka pohjalta voidaan jätehuoltoa kehittää ja löytää uusia kehittämiskohteita.

Jätepisteen työturvallisuus

Jätepisteen työturvallisuus on huomioitu heikosti. Toinen jätetila sijaitsee parkkitalossa ja kulku sinne etenkin talvella on hankalaa. Lisäksi koko alueen valaistus on huono. Asianmukaisia tiloja, jäteastioita tai kulkureittejä ei ole suunniteltu tämän päivän turvallisuutta huomioiden ja ergonomisia näkökulmia ei ole otettu huomioon. Kunnollinen valaistus parantaa turvallisuutta ja käyttömukavuutta. Jätepisteessä on hyvä olla väljyyttä, sillä jätteiden lajitteluvelvoitteet lisääntyvät entisestään ja lisäävät keräysvälineiden määrää. (Kiinteistön jäteposte ja keräysvälineet kuntoon 2012.)

Tulevaisuuden jätehuollon visiot

Tulevaisuuden jätehuollon visioista yrityspuiston edustaja kertoi, että heillä on suunnitelmia muuttaa jätehuoltoa ja sen toimivuutta. Visioin mukaan tavoitteena on saada yhden yhtenä-

sen, toimivan, turvallisen ja ekologisen jätehuoltopisteen saaminen. Jätepisteen ongelmat ja toimimattomuus kiinteistössä tiedostetaan ja siitä on käyty keskusteluja vuokralaisten kanssa kokouksissa, kuinka jätepidettä tulisi muuttaa. Yhtä mieltä ollaan ajattelusta, että jätteiden oikea lajittelu ja jätteiden määrän pienentäminen tuo säästöjä jätteiden kuljetuskustannuksiin. Kustannussäästöt voivat näkyä välillisesti esimerkiksi vuokratilakustannusten pienentymisenä. Kiinteistössä keskustellaan myös ”pienistä ekoteoista”, jotka voivat olla esimerkiksi sellaisia toimenpiteitä, että kertakäyttökuppien sijasta käytetään posliinikuppeja.

4.4 Benchmarkingin tuotokset

Yrityspuiston jätelajit

Yrityspuiston jätelajit ovat yrityspuistossa pääasiassa toimistojen tuottamaa jätettä, pahvia, paperia, sekajätettä, biojätettä sekä energijätettä. Yrityspuistossa toimii ravintola ja harrastajien mukaan ravintolan puolelta tulee monenlaista jätettä; seka- sekä energijätettä, biojätettä, pahvia, metallia ja lasia. Nämä kaikki lajitellaan.

Jätetilojen sijoituspaikka, keräysvälineet ja niiden toimivuus

Yrityspuistossa on jätehuoneita kaksi. Molemmat ovat lukollisia. Jätehuoneet oli merkitty numeroin, yksi ja kaksi. Jätehuone ykköseen viedään seka- ja energijäte. Jätehuone kakkosessa lajitellaan pahvi, paperi, lasi, metalli ja biojäte. Jätehuoneiden ovissa on opastukset eri jätelajeille. Jäteastioissa on suurilla tarroilla selkeästi merkinnät, mitä jätettä kuhunkin astiaan saa laittaa. Jäteastiat olivat myös väreiltään eroteltu jätteen mukaan. Jätehuoneet ovat tilavat ja niiden toimivuus on selvästi mietitty.

Jätetilojen siisteys ja yleinen ilme

Benchmarkingin kohteena olleessa yrityspuistossa jätehuoneet ovat yleisilmeeltään siistit ja toimivat. Tilat ovat katettuja ja säältä suojattuja. Puutteena havaittiin, että tiloista puuttui valaistus.

Paikan työturvallisuus

Tilat olivat selkeät. Astiat olivat sijoitettu järkevasti ja jätehuoneen lattioilla ei ollut vaaraa liukastua tai kompastua. Kiinteistön haltijan ja isännöitsijän velvollisuuksien (2012), mukaan kiinteistön haltijan velvollisuuksiin kuuluu keräilyvälineiden ja jätetilojen puhdistus ja kunnossapito sekä näille johtavien kulkuväylien kunnosta ja siisteydestä vastaaminen. Väylien tulee olla riittävän väljiä. Jos kiinteistöllä on järjestetty ongelmajätteiden keräily, on huolehdittava näiden tilojen asianmukaisuudesta ja käyttöopastuksesta. Jätehuolto huolehtii jätteiden poiskuljettamisen.

5 Kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tavoitteena oli vantaalaisen yrityspuiston jätehuollon selvittäminen ja kehittämisehdotusten laatiminen jätehuollon järjestämiseksi. Tutkimustuloksista ongelmina nousi esille seuraavaa: yrityspuiston jätelajit ovat pääosin toimistojen tuottamaa jätettä, enimmäkseen pahvia, paperia, sekajätettä ja biojätettä. Toimistojen biojäte menee sekajätteeseen. Energiajätettä ei lajitella lainkaan. Jäteastioista puuttuvat kuvalliset lajitteluohjeet ja opas-tus oikeaan lajitteluun. Ravintolaan tulee kuormien mukana puulavoja, joille kiinteistössä ei ole sijoituspaikkaa.

Työn tuloksena esitetään ensisijaisesti seuraavat kehittämisehdotukset

- eri jätelajien lajittelun järjestäminen ja lajitteluopasteet
- jättilojen merkitseminen, riittävyys ja kunto
- tiedottamisesta huolehtiminen

Muina ehdotuksina nousi esille selkeän jätesuunnitelman laatiminen yrityspuistolle, jätehuollon riittävä työturvallisuus ja tulevaisuudessa olisi syytä harkita jätteiden punnituksen aloittamista. Ensisijaiset kehittämisehdotukset käydään seuraavassa yksityiskohtaisesti lävitse.

Eri jätelajien lajittelun järjestäminen ja lajitteluopasteet

Yrityspuistossa olisi tarkoitus saada lajitteluun seuraavat jätelajit: tietosuojamateriaali, paristot ja sähköelektroniikkaromu, lasi, metalli, sekajäte, keräyspaperi, pahvi, energia ja biojäte. Metallijätteille ja paristoille hankitaan omat kierrätysastiat. Tietosuojamateriaalista jokainen vuokralainen vastaa itse. Lasijätteen osalta jätehuollosta vastaavan henkilön tulee tehdä selvitys, tarvitseeko kiinteistö erillistä lasin lajittelua värilliselle ja kirkaalle lasille. Yrityksistä tulevat yksittäiset puulavat pitää viedä itse lastauslaiturin alle. Poikkeuksellisen suurista jätemääristä vastaavat yritykset itse.

Kehittämisehdotuksena on, että tutkittavassa yrityspuistossa omaksutaan jätteiden lajittelu. Suuri painopiste tulee olemaan jätteiden synnyn ehkäisyssä, johon tullaan panostamaan jatkuvasti enemmän. Hietanen (2006, 26) sanoo, että tulevaisuuteen katsottaessa ja jätehuoltoon arvioitaessa tuotteiden elinkaaren näkökulmasta, niin tärkein elementti on materiaalien kierrättäminen raaka-aineena. Jätelain (Ajantasainen jätelainsäädäntö 2012.) tavoitteena on velvoittaa tukemaan kestävästä kehitystä, edistää luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäisemään ja torjumaan jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Laki koskee jätettä, sen syntymisen ehkäisemistä sekä vaarallisen tai haitallisen ominaisuuden vähentämistä, jätteen hyödyntämisen edistämistä, jätehuollon muuta järjestämistä, roskaantumisen ehkäisemistä sekä roskaantuneen alueen puhdistamista.

Seuraavasta luvusta alkaen käydään jokainen kerättävä jätelaji läpi ja kerättävän jätelajin sijainti yrityspuistossa, jotka yrityspuistossa on tarkoitus saada lajitteluun. Tekstissä kerrotaan mitä mikäkin jäte on, miten lajittelu tulee järjestää jätetilassa sekä jokaisesta jätelajista kuvallinen lajitteluohje.

Tietosuojamateriaali

Paperinkeräyksen suorittaa tällä hetkellä Lassila & Tikanoja. Keräysvälineet jätetiloihin tulevat Lassila & Tikanojan toimesta ja asiakkaan niin halutessaan toimittaa Lassila & Tikanoja paperinkeräysastiat myös toimiston tiloihin. Lassila & Tikanojalta saa myös tietosuojamateriaalille tarkoitetun keräysastian ja jokainen vuokralainen sopii itse tarvitsemansa tyhjennyspalvelun. Kehittämisehdotukseen paperinkeräyksestä on se, että yleisilme jätehuoneessa tulee olla selkeä ja siisti. Lajitteluohjeiden tulee olla hyvin esillä.

Paristot, akut sekä sähköelektroniikkaromu eli SER

Paristojen keräys toteutetaan yrityspuistossa niin, että jätetilaan on hankittu yksi laatikko, jonne paristot voi tuoda. Ongelma paristojen keräyksessä tällä hetkellä on se, että yrityspuistossa on hyvin heikosti tiedotettu laatikosta, joten myös paristojen keräys toteutuu heikosti. Kehittämisehdotukseen paristojen keräykseen ja kierrättämiseen on, että jätetilaan sijoitetaan asianmukainen keräysastia paristoille. Kierrätysastiasta tulee informoida kiinteistön käyttäjiä. Laatikko kaipaa selkeän ohjeistuksen, mitä sinne kuuluu laittaa ja mikä sinne ei sovi. Sähkö- ja elektroniikkaromun keräämisessä kiinteistössä ehdotuksena on, että pidetään muutaman kerran vuodessa kierrätyspäivä, jonne jokainen vuokralainen voi kuljettaa sähköelektroniikkaromun ilmaiseksi. Jätelaji sijaitsee tilassa A ja B paristoille: pinta-astia jätehuoneessa.

Lasinkeräys

Yrityspuistossa ei ole tällä hetkellä järjestetty lasinkeräystä. Jokainen yritys kierrättää lasijätteen omien käytäntöjensä mukaisesti. Kehittämisehdotus lasinkeräyksen osalta tulee jätetilaan saada lasille oma lasinkeräyspiste. Jätehuollon uudistuksen yhteydessä yrityspuisto tarjoittaa onko tarvetta järjestää erillistä keräysastiaa värilliselle lasille vai onko kirkkaan lasin keräysastia riittävä. Lasinkeräyspisteeseen tulee selkeä ohjeistus, mitä sinne saa laittaa. Jätelaji sijaitsee tilassa A: pinta-astia jätehuoneessa.



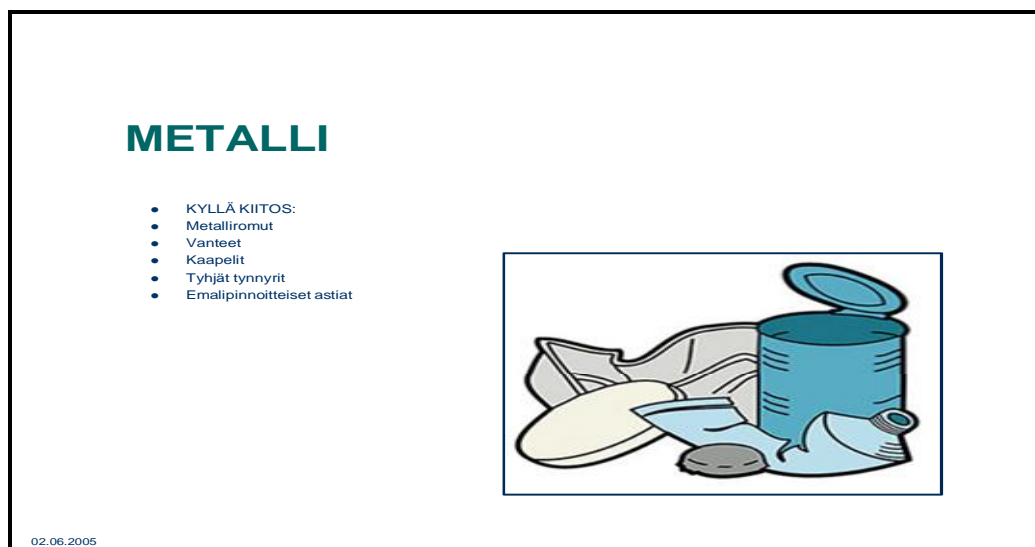
Kuva 5: Kuvallinen lajitteluohje lasille(Lajitteluohjeet lasi 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa lasin lajitteluun. Keräyslasi menee uusien lasituotteiden raaka-aineeksi. Hyvälaatuinen keräyslasi käytetään lasivillan ja pakkauslasin valmistuksessa ja huonompilaatuinen käytetään muuksi rakennusalan materiaaliksi. Ikkunalasia ei saa laittaa tavalliseen lasinkeräykseen. Jotkut lasitusliikkeet ottavat silti vastaan rakennusjätteenä syntyvää tasolasia. Keräyslasin sekaan ei saa myöskään laittaa tuulilaseja, laminoitua tai emaloitua lasia, lankavahvisteista lasia, selektiivislasiä tai peililasiä. Ehjiä ikkunoita voi käyttää uudelleen. Jos tasolasille ei löydy sopivaa hyötykäyttöä, se on vietävä kaatopaikalle. (Lajitteluohjeet lasi 2012.)

Metalli

Yrityspuistossa ei tällä hetkellä ole omaa erillistä keräysastiaa metallijätteelle.

Kehittämisehdotus metallin osalta on se, että metallijätteelle hankitaan oma kierrätysastia ja siihen selkeä ohjeistus siitä, mikä on metallijätettä. Jätelaji sijaitsee tilassa A: pinta-astia jätehuoneessa.



Kuva 6: Kuvallinen lajitteluohje metallille(Lajitteluohjeet metalli 2012.)

Sekajäte

Yrityspuistossa sekajätteen keräystilat ovat epäkäytännölliset. Kehittämisehdotus sisältää lajitteluohjeet, joissa painotetaan lajittelun tärkeyttä. Oikealla lajittelulla sekajätteen osuus pienenee eikä tarvita niin massiivisia jäteastioita ja jätteidenhoitokulut sekajätteen osalta pienenevät. Jätelaji sijaitsee tilassa A ja B: pinta-astia jätehuoneessa.



Kuva 7: Kuvallinen lajitteluohje sekajätteelle(Lajitteluohje sekajäte 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa sekajätteen lajitteluun. Sekajätettä on periaatteessa kaikki jäte, jota ei saada kierrätettyä millään tavalla. Sekajätteen toimittaminen kaatopaikalle on kal-

liimpaa kuin lajitellun jätteen, joten jo kustannussyistä jätteet kannattaa lajitella syntypaikalla. (Lajitteluohjeet sekajäte 2012.)

Keräyspaperi

Keräyspaperiin kuuluvat kaikki sanoma- ja aikakauslehdet, kirjekuoret ja mainokset. Tällä hetkellä kiinteistössä lajitellaan keräyspaperi vain yhteen astiaan, eli toisessa jättepisteessä ei ole mahdollisuutta lajitella keräyspaperia. Kehitysehdotus sisältää, että molempiin jättepisteisiin tulee astiat keräyspaperille. Tästä tiedotetaan SITA:n infotilaisuudessa. Jätelaji sijaitsee tilassa A ja B: pinta-astia jätehuoneessa.



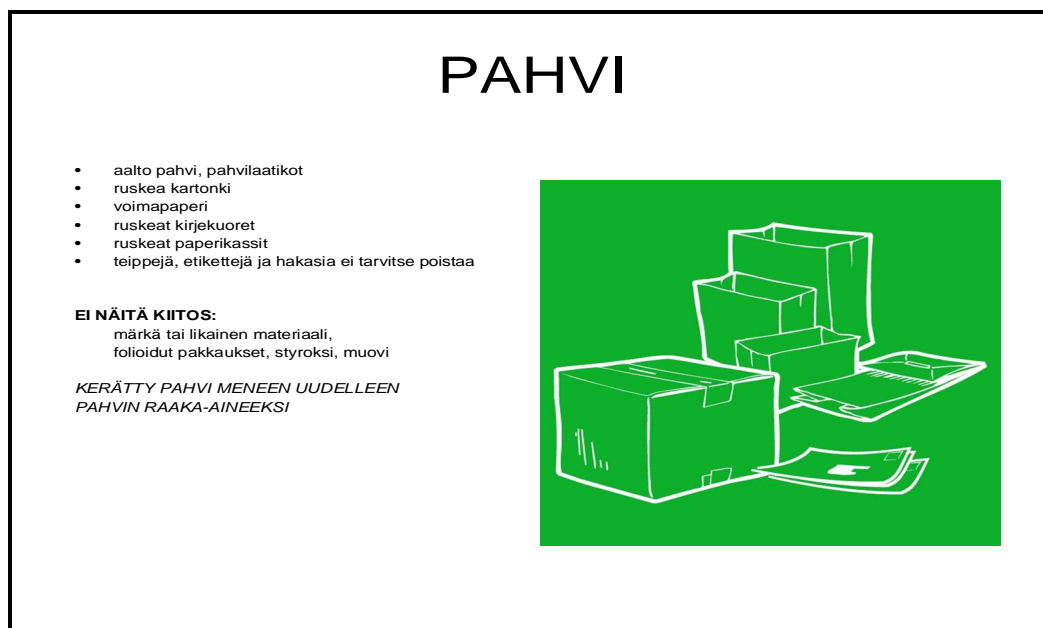
Kuva 8: Kuvallinen lajitteluohje keräyspaperille(Lajitteluohje keräyspaperi 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa keräyspaperin lajitteluun. Keräyspaperia ovat sanoma- ja aikakauslehdet, mainokset ja esitteet, värilliset paperit, uusiopaperi ja kirjekuoret. Ikkunalliset kirjekuoret voi laittaa keräyspaperin joukkoon sellaisenaan, ikkunoita ei tarvitse poistaa. Toimistoissa vaalea toimistopaperi lajitellaan erikseen muista. Keräyspaperin joukkoon eivät kuulu kertakäyttöastiat, ruskeat paperikassit, jäljentävät paperit, kopiopapereiden kääreet, lahja- ja käärepaperit, tietosuojapaperit eikä pahvit. Keräyspaperia käytetään pääasiassa sanomalehtipaperin valmistukseen. (Lajitteluohjeet keräyspaperi 2012.)

Keräyspahvi

Pahvinkeräys toimii yrityspuistossa, joskin tilat ovat pienet. Pahvinkeräystä päätettiin jatkaa entiseen tapaan. Pahvista saatavat materiaaliyhdytykset kattavat suurelta osin kierrätyksestä aiheutuvat kustannukset. Kehittämisehdotus on, että tulevaisuudessa jätehuollosta vastaava henkilön tulisi miettiä myös pahvin käsittelyä paalaamalla tai etukonttia takapihalla, jolloin

jätehuoneesta saataisiin vapautettua tilaa. Pahvinkeräyspisteeseen tulee saada kierrätysohjeet selkeästi näkyville. Jätelaji sijaitsee tilassa A: pinta-astia jätehuoneessa.

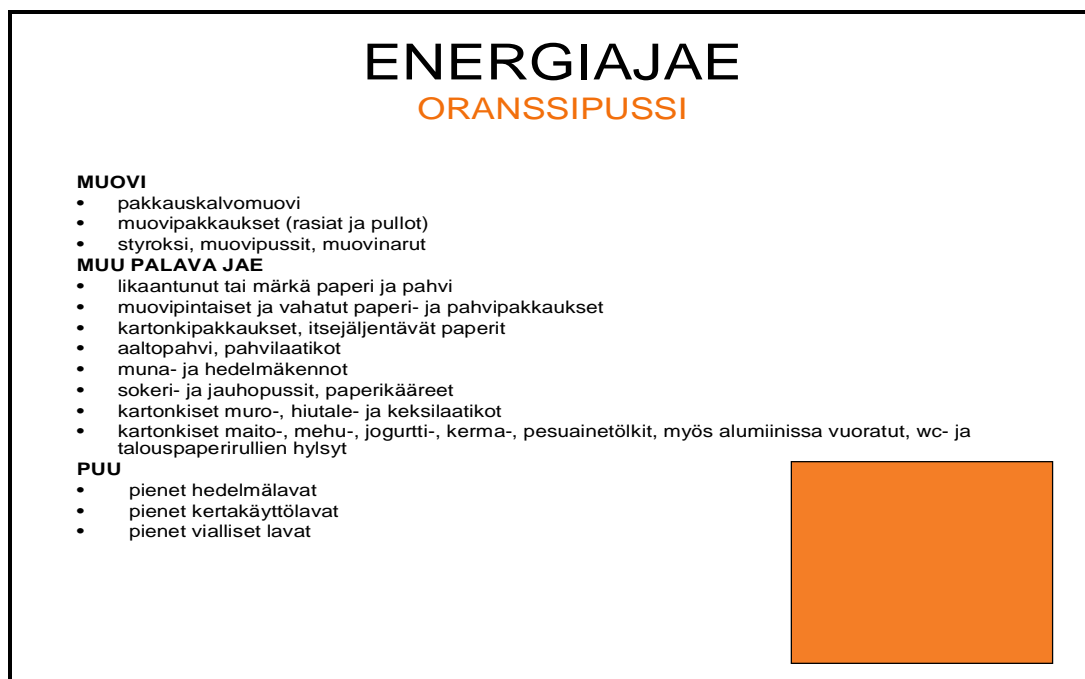


Kuva 9: Kuvallinen lajitteluohje pahville(Lajitteluohje pahvi 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa pahvin lajitteluun. Keräyspahvin joukkoon lajitellaan pahvilaatikot, aaltopahvit ja voimapaperit. Aaltopahvipakkauksen pinta voi olla ruskea tai värillinen. Litistä pahvilaatikot ennen keräykseen laittamista. Teippejä, hakasia tai etikettejä ei tarvitse poistaa. Kotitalouksien kartonkipakkauksia ovat kaupasta ostettujen tuotteiden paperi-, pahvi- ja kartonkipakkaukset kuten maito-, mehu- ja jogurttitölkit, jäätelö-, keksi- ja muro-pakkaukset sekä kartonkiset kertakäyttöastiat. Paperi-, pahvi- ja kartonkipakkaukset ovat keräyskartonkia. Keräyspahvista syntyy kartonkia, ennen kaikkea hylsykartonkia. Keräyspahvi käytetään uusiopahvin raaka-aineeksi. Pahvin erilliskeräys on selvästi edullisempaa kuin sen sijoittaminen sekajätteeseen. Kunnan jätehuoltomääräyksistä riippuen pahvin joutuu keräämään talteen, mikäli sitä syntyy yli 50 kiloa viikossa. (Lajitteluohjeet pahvi 2012.)

Energiajäte

Energiajätettä ei yrityspuistossa tällä hetkellä lajitella lainkaan. Kehittämisehdotus on, että energiajätteen lajittelu tulee aloittaa heti, sillä se vähentää sekajätteen määrää merkittävästi ja näin ollen myös pienentää sekajätteestä syntyviä jätekustannuksia. Jätelaji sijaitsee tilassa A: etukontti ulkona takapihalla.



Kuva 10: Kuvallinen lajitteluohje energijätteelle(Lajitteluohje energijae 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa energijätteen lajitteluun. Energijäte on jätettä, jota ei voi kierrättää materiaalina, mutta jota voidaan hyödyntää oheispolttoaineena energian tuotannossa voimalaitoksissa. Energijätteeksi kelpaavat lähes kaikki palavat materiaalit ja sinne voidaan lajitella esimerkiksi muovia, puuta, likaista pahvia ja paperia. Energijakeeseen ei lajitella PVC -muovia. Energijakeen kerääminen säästää ympäristöä ja hillitsee jätehuollon kustannusten nousua. Energijakeesta valmistetaan kierrätyspolttoainetta. (Lajitteluohjeet energijae 2012.)

Biojäte


Yrityspuistossa on tällä hetkellä biojätteelle kolme 65 litran jäteastiaa, jotka sijaitsevat ulkona. Kehittämisehdotus on, että biojätteet lajitellaan myös jatkossa kolmeen astiaan, jotka kiinteistössä ovat riittävät kiinteistön edustajan mielestä. Biojäteastiat tulee saada katettuun tilaan. Ulkona sijaitsevat biojäteastiat ovat epähygieeniset käyttää. Esimerkiksi talvella astiat ovat lumen peitossa. Siisteyteen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota haittaeläinten vuoksi. Kiinteistön vuokralaisten tiloihin suositellaan hankittavaksi omat biojäteastia tehostamaan lajittelua. Jätelaji sijaitsee tilassa A: pinta-astia ulkona.

BIOJÄTE

- kukkien ja kasvien jätteet
- teepussit, kahvin-suodatinpussit
- talouspaperi ym.
- ruokajäte

EI NÄITÄ KIITOS:
maatunattomia materiaaleja, nesteitä, tuhkaa, tupakantumppeja, siivoustomua, saniteettitilojen jätteitä, elintarvikkeiden pakkauksia, muovikasseja

*BIOHAJOAVAT PUSSIT KELPAAVAT,
PURA BIOJÄTTEET MUISTA PAKKAUKSISTA*



Kuva 11: Kuvallinen lajitteluohje biojätteelle (Lajitteluohje biojäte 2012.)

Tämä lajitteluohje opastaa biojätteen lajitteluun. Biojäte lajitellaan kartonkipakkaukseen, sanomalehteen, paperipussiin, tai kaupasta ostettavaan biojätepussiin. Biojätettä ovat kaikki eloperäiset, maatuvat ainekset kuten hedelmien, vihannesten, juuresten ja kananmunien kuoret, ruoantähteet, tee ja kahvin porot suodatinpapereineen ja käytetyt talouspaperit ja lautasliinat. Biojätteeseen kuuluvat myös kuivuneet ja pilaantuneet elintarvikkeet, kukkamulta, kasvinosat ja kuihtuneet kukat, puutarhajätteet, pahiset kananmunakennot sekä lemmikkieläinten puupohjaiset kuivikkeet. (Lajitteluohjeet biojäte 2012.)

Tiedottaminen

Uusista lajitteluohjeista ja tilojen järjestämisestä yrityspuistossa järjestetään vuokralaisille tiedotustilaisuus, jossa kerrotaan jätehuollon uudelleen järjestämisestä. Lajitteluopasteet tulee laittaa esille ja koulutusta lajittelusta sekä jätteiden kierrättämisen hyödyistä tulee lisätä. On myös hyvä ottaa seurantaan ne muutokset, mitä jätteiden lajittelu ja siihen lisätty koulutus tuo tullessaan. Paljonko säästetään ja kuinka paljon eri materiaalivirrat pienenevät. Kurtelius (2001, 15) sanoo, että kiinteistössä toimivien yritysten on jätelain mukaan oltava perillä toiminnassaan eri jätelajeista ja niiden merkittävistä terveys- ja ympäristövaikutuksista.

Yrityspuistossa tulee jokaisen vuokralaisen huolehtia siitä, että omissa tiloissa on jokaiselle jätelajille omat keräysastiansa. Tiloissa tulee olla selkeä opastus kuinka jätteet lajitellaan. Vuokralaisten tulee myös tiedottaa puhdistuspalveluja tuottavalle yritykselle, kuinka lajittelu

tulee hoitaa asianmukaisesti. Tämä mahdollistaa oikean syntypaikkalajittelun. Ravintolapalveluita tuottavan yrityksen täytyy myös opastaa omaa henkilökuntaansa lajittelusta.

Ongelmajätteen osalta yrityspuistossa voidaan myös järjestää ongelmajäte-kierrätyspäivä, johon vuokralaisilla on mahdollisuus tuoda sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä pienmetalliromut kierrätykseen ilmaiseksi. Ongelmajätteet muodostavat jätehuollon ympäristövaikutusten kannalta merkittävimmän osan. Ne saattavat estää jätteiden hyötykäytön ja vaikeuttaa jätteiden terminaalikäsitteilyä, sekä polttamista että sijoittamista kaatopaikoille. Tämän vuoksi ongelmajätteiden eriyttäminen muista jätevirroista on tärkeää. Kun yrityspuistossa mahdollistetaan oikea lajittelu ja kierrätys, päästään jätelainsäädännön asetettuihin tavoitteisiin.

Jätehuollon käytännön toteutuksessa on tärkeää sitoutuminen jätehuollon toteuttamiseen. Jätehuollon toteuttaminen ei ole mikään lyhyen ajan projekti vaan kuuluu aikaa ennen kuin ihmiset oppivat jätteiden lajittelun ja tiedostavat jätteiden lajittelun merkityksen yrityksen toimintaa tukevana toimintona. Sen jälkeenkin jätehuoltoa on kehitettävä koko ajan ja seurattava lainsäädännön muutoksia sekä muita jätehuollon ajankohtaisia asioita esim. paikallisten jätehuoltomääräysten muutoksia. Sen vuoksi on tärkeää, että yrityksessä on vastuhenkilö, joka huolehtii jätehuoltoon liittyvistä asioista.

Jätetilojen merkitseminen, riittävyys ja kunto

Jätepisteet eivät toimi. Jäteastiat, seka- ja biojäte ovat sijoitettu ulos ilman katosta ja /tai aitoja. Suojaamattomat jäteastiat antavat alueella epäsiistin yleisvaikutelman. Jäteastiat ovat talvella lumen alla ja sateella epähygieeniset käyttää. Mikäli tyhjennysväli jää tekemättä, ei astioihin mahdu kaikki jäte ja se voi tuoda haittaeläimiä paikalle. Jätetiloihin ei ole opastusta ja niitä ei ole merkitty.

Yrityspuistossa ei ole jätteiden määrän seurantaa ja jätepaikkoja valvotaan heikosti.

Jätepisteiden työturvallisuutta ei ole huomioitu. Asianmukaisia tiloja, jäteastioita tai kulureittejä ei ole suunniteltu turvallisesta ja ergonomisesta näkökulmasta.

Yrityspuiston jätehuollon turvallisuusriski oli tiedostettu yrityspuiston edustajan taholta, mutta siihen ei tässä työssä ole otettu enempää kantaa.

Havainnot kohteesta tukivat esiin nousseita ongelmia. Havainnoitiin, että alueella ja jätetiloissa ei ole kunnollista valaistusta. Jätetilat ovat myös epäsiistissä kunnossa. Sekajätteen joukosta erottui poltettavaa energiajätettä.

Ehdotetaan, että yrityspuistossa pidetään huolta siitä, että keräyspisteet ovat kunnossa ja helposti tavoitettavissa. Tila pysyy siistinä ja lajitteluun yleensä suhtaudutaan myönteisesti.

Uuden jätelain määräyksien mukaan (2012) viesti on, että keräysvälineet on sijoitettava tasaiselle, vaakasuoralle ja kulutusta kestäväälle alustalle. Kilpailevassa yrityspuistossa jätehuoneen pohja on asfalttia. Keräysvälineen haltijan on huolehdittava siitä, etteivät jäteastiat pääse siirtymään paikoiltaan ja että astioiden kannet pysyvät kaikissa sääolosuhteissa suljettuina.

Yrityspuistossa puuttuvat myös ohjeistukset siitä, missä jätepiestet sijaitsevat. Tilat tulee nimetä selkeyttämisen vuoksi. Koska jätepiesteitä on yrityspuistossa vain kaksi, kuormittuu toinen jätepiesteistä helposti mikäli toinen jätepiesteistä jää vajaalle käytölle. Ehdotetaan, että tilat nimetään A tila ja B tila. Tiloista B kuormittuu liian helposti, koska se sijaitsee hankalan matkan päässä parkkitalossa ja sen vuoksi jää pienelle käytölle. Tarkoituksena on, että yrityksissä on uudet lajitteluohjeet näkyvillä.

Yrityspuistossa olisi hyvä tehdä jätekatselmus vuosittain ja selvittää jätehuollon taso ja sen toimivuus. Yrityspuistossa tulee uudistusten jälkeen seurata muutosta, jotta saadaan toiminnallisuus ja tyhjennysrytmi kohdilleen.

Yrityspuistolle ehdotetaan, että jätetilojen valaistusta parannetaan, kiinnitetään huomiota jätetilojen siisteyteen ja yrityspuistossa syntyvän jätteen määrä otetaan seurantaan. Yrityspuistossa on tärkeää aloittaa energijätteen lajittelu sekajätteen määrän vähentämiseksi. Tulevaisuudessa yrityspuistossa voisi miettiä jätetiloja koskevia lisä uudistuksia, jotta kiinteistö saa jätehuoneet uusituksi ja nykyaikaistetuksi kokonaan.

6 Yhteenveto

Jätehuollon kehittämisen haasteet ovat nousseet muutaman vuoden aikana. Tulevaisuuden näkymänä on, että jätehuollon on oltava hyvin toimiva, koska se on yrityksille kallista muuttuvan lainsäädännön ja kansainvälisten vaatimusten vuoksi. Tutkittavalla yrityspuistolla ei ole toimivaa jätehuoltosuunnitelmaa. Jätehuollon keskeisiä tavoitteita on jätelainsäädännön mukaan jätteen synnyn ehkäisy ja tukea kestävästä kehityksestä, edistää luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäistä ja torjua jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Laki koskee jätettä, sen syntymisen ehkäisemistä sekä vaarallisen tai haitallisen ominaisuuden vähentämistä, jätteen hyödyntämisen edistämistä, jätehuollon muuta järjestämistä, roskaantumisen ehkäisemistä sekä roskaantuneen alueen puhdistamista.

Tavoitteiden saavuttamiseksi yrityspuisto tarvitsee toimivat jätetilat ja selkeät lajitteluohjeet. Työssä laadittiin lajitteluohjeistus sekä tuotettiin kehitysehdotuksia jätehuollon toimivuuden parantamiseksi. Tutkimusmenetelminä toimivan lajitteluohjeistuksen tekemiseen käytettiin yrityspuiston edustajan haastattelua ja läheisen yrityspuiston benchmarkingia. Lisäksi tehtiin havaintoja yrityspuiston jätehuollosta.

Tuloksista ensisijaisesti nousivat esiin puutteet lajitteluohjeistuksesta. Hyötyjätteiden erillisen kerääminen yrityksissä ei ole vain ympäristönsuojelullisesti vaan myös taloudellisesti kannattavaa. Jätteiden erilliskeräily aloittaminen, astioiden ja tilojen järjestäminen sekä työntekijöiden tiedottaminen tuo alussa yritykselle lisäkustannuksia. Mitä enemmän yritys lajittelee jätteitään, sitä vähemmän syntyy sekajätettä ja hyötyjätteet saadaan talteen ja uudelleenkäyttöön. (Jätejakeet ja hyötykäyttö 2012.)

Lajitteluohjeistuksen laatiminen aloitettiin tutustumalla eri jätelajeihin, jätehuollon asetuksiin, määräyksiin ja vastuisiin, jätehuollon eri toimintoihin ja keräyspaikan vaatimuksiin. Toimivilla lajitteluohjeilla kiinteistö parantaa ja selkeyttää jätehuoltoaan. Toimivalla jätehuoltomallilla saadaan jätehuollon kustannuksia laskemaan sekä jätehuolto ja jätehuollon tiloja selkeytettyä. Toimivalla jätehuollolla on myös imagollinen tekijä.

Jätteen käsittely on materiaalivirtojen hallintaa. Osa tulevasta jätteestä joudutaan sijoittamaan kaatopaikalle, osa jätteestä käsitellään laitosmaisesti ympäristölle haitattomampaan muotoon ja osa jätteestä toimitetaan esikäsittelyn jälkeen hyödynnettäväksi. Näiden materiaalivirtojen käsittelyyn liittyy keskeisesti erilaiset päästöt ja niiden haittoja vähentävät ympäristönsuojelutoimenpiteet. Jätelainsäädännön keskeinen tavoite on ehkäistä jätteen syntymistä, edistää uudelleenkäyttöä sekä jätteen hyödyntämistä ja vähentää jätehuollosta aiheutuvia haittoja. Tällä tavoin edistetään luonnonvarojen kestävä käyttöä ja torjutaan ympäristöongelmia. (Jätteen käsittely ja ympäristö 2012).

Opinnäytetyössä esitetyt lajitteluohjeistukset otetaan yrityspuistossa käyttöön. Jokaiselle jätteelle tulee oma astia lajitteluohjeineen ja niistä yrityspuisto tiedottaa vuokralaisiaan. Jätehuoneiden opasteet otetaan käyttöön. Yrityspuistossa pidettiin opinnäytetyössä esitettyjä jätehuoneiden nimeämismalleja A- ja B käyttökelpoisina. Lähitulevaisuudessa yrityspuiston tulisi kartoittaa, miten lajittelu on lähtenyt käyntiin. Kartoituksen tuloksien pohjalta yrityspuiston tulisi kehittää jätehuoltoaan.

Lähteet

Kirjalliset lähteet

Hietanen, O., Lauttamäki, V., Vehmas, J., Heikkilä, J. & Lehmann-Chadha, M. 5/2006. Jätealan megatrendit ja haasteet Euroopassa. Tutu-julkaisu: Esa Print

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hänninen, K. 2010. Jätteiden käsittely ja kierrätys Suomessa. 2 painos. Jyväskylä: Yliopistopaino.

Kaila, J., Paavilainen, J., Kojo, R., Penttilä, M. & Karhu, H. Jätehuollon järjestäminen kunnan näkökulmasta. 2006. Helsinki: Kuntatalon painopaikka.

Kurtelius, J., 2001. Kestävä kehitys kiinteistöalalla. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino

Moilanen, T., Ojasalo, K., Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.

Ojala, K., 2000. Kestävän yhdyskunnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Portin, A., Hautala H., Katajuuri, J-M., Koski, E., Kyllönen, S., Naukkarinen O., Neuvonen, A., Pietikäinen, S., Tammilehto, O., Taskinen, J., Vinnari, M. 2008. Kaikesta jää jälki - puheenvuoroja ympäristöä säästävistä valinnoista. Keuruu: Otavan Kirjapaino

Sähköiset lähteet

Euroopan Unionin uusi jätedirektiivi 2012. Viitattu 20.6.2012.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=304983&lan=FI>

Jätejakeet ja hyötykäyttö 2012. Viitattu 5.5.2012.
http://www.garbagex.net/02_jatejakeet_hyotykyaytto/index.html

Jätelajit 2011. Viitattu 29.3.2012. http://www.jly.fi/termit_lajit_paikat.pdf

Jätteen käsittely ja ympäristö 2012. Viitattu 15.12.2011.
http://oulu.ouka.fi/jatehuolto/tehtava/jatehuolto_ja_ymparisto.html

Jätehuollon etusijajärjestys 2012. Kunnalliset jätehuoltomääräykset. Viitattu 23.5.2012.

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/jatehuolto/jatelakiuudistus/Sivut/default.aspx>

Jätehuollon järjestäminen kunnan näkökulmasta 2012. Kunnalliset jätehuoltomääräykset.

Viitattu 23.5.2012

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/jatehuolto/jatelakiuudistus/Sivut/default.aspx>

Lassila-Tikanoja.Kierrätysopas 2012. Viitattu 23.5.2012. [http://www.lassila-](http://www.lassila-tikanoja.fi/fi/kierratysopas/Koti/pihaalue/Sivut/Default.aspx)

[tikanoja.fi/fi/kierratysopas/Koti/pihaalue/Sivut/Default.aspx](http://www.lassila-tikanoja.fi/fi/kierratysopas/Koti/pihaalue/Sivut/Default.aspx)

Kiinteistön jätepiste ja keräysvälineet kuntoon 2012. Viitattu 14.4.2012.

<http://www.lassilatikanoja.fi/fi/kierratysopas/Koti/pihaalue/Sivut/J%C3%A4tepiestejaker%C3%A4ysv%C3%A4lineet.aspx>

Kiinteistöjen jätehuolto 2012. Viitattu 25.5.2012.

http://www.garbagex.net/03_kiinteistojen_jatehuolto/01_02_jatehuoltosuunnitelma.html

Kiinteistöjen jätehuolto 2012. Jätepisteet ja -tilat. Viitattu 19.7.2012.

http://www.garbagex.net/03_kiinteistojen_jatehuolto/02_02_kerays.html

Kunnat.net uusi jätelaki 2012. Viitattu 5.5.2012.

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/yty/jatehuolto/jatelakiuudistus/Sivut/default.aspx>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/lasi1>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/metalli>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012.

<http://www.sita.fi/web/guest/sekajate>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/paperijate>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/pahvi>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/energijate1>

Lajitteluohjeet lasi 2012. Sita Finland Oy. Viitattu 9.6.2012. <http://www.sita.fi/biojate1>

Suomen ympäristökeskuksen raportti 19/2006. Suomen ympäristökeskus. Viitattu 1.3.2012.
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=58875>

Suurpelto jätehuolto 2012. Viitattu 31.7.2012. <http://suurpelto.fi/palvelut/jatehuolto.html>

Suomen jätelainsäädäntö 2012. Viitattu 20.12.2011.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=410590&lan=FI>

Suomen jätelainsäädäntö 2012. Viitattu 20.12.2011.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=321794&lan=fi>

Suomen yhdyskuntajätehuolto. Tuottajavastuu jätehuollossa 2012. Viitattu 20.2.2012.
<http://www.jly.fi/jateh0.php?treeviewid=tree2&nodeid=0>

Suomen yhdyskuntajätehuolto. Periaatekuva jätehuollon järjestelmäkokonaisuudesta. Viitattu 16.4.2012. <http://www.jly.fi/jateh0.php?treeviewid=tree2&nodeid=0>

Suomen ympäristö jätteet ja jätehuolto 2012. Viitattu 10.6.2012.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=321794&lan=fi&clan=fi>

Tuottajavastuu jätehuollossa 2012. Viitattu 16.4.2012.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=188997&lan=fi>

Uudet jätehuoltomääräykset 2012. Pääkaupunkiseudun ja Kirkkonummen jätehuoltomääräykset. Viitattu 13.4.2012.
http://www.hsy.fi/jatehuolto/kiinteiston_jatehuolto/Sivut/Jateasiat_ja_jatetilat.aspx

Valtakunnallinen jätesuunnitelma 2012. Viitattu 5.1.2012.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=19299&lan=fi>

Valtakunnallisen jätesuunnitelman seuranta. Ympäristöministeriön raportteja 3/2012
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=135371&lan=fi>

Kuvat

Kuva 1:Kunnan keinoja tiedottaminen ja opastaminen	14
Kuva 2: Jätetilan yleisilme alueelta	20
Kuva 3: Opastus jätetilaan	21
Kuva 4: Lajittelupisteen toimivuus alueella.....	24
Kuva 5: Kuvallinen lajitteluohje lasille(Lajitteluohjeet lasi 2012.).....	28
Kuva 6: Kuvallinen lajitteluohje metallille(Lajitteluohjeet metalli 2012.).....	29
Kuva 7: Kuvallinen lajitteluohje sekajätteelle(Lajitteluohje sekajäte 2012.)	29
Kuva 8: Kuvallinen lajitteluohje keräyspaperille(Lajitteluohje keräyspaperi 2012.)	30
Kuva 9: Kuvallinen lajitteluohje pahville(Lajitteluohje pahvi 2012.)	31
Kuva 10: Kuvallinen lajitteluohje energiajätteelle(Lajitteluohje energiajäte 2012.)	32
Kuva 11: Kuvallinen lajitteluohje biojätteelle(Lajitteluohje biojäte 2012.).....	33

Kuviot

Kuvio 1: Johdatus jätelainsäädäntöön ja jätehuollon ohjauskeinoihin.....	8
Kuvio 2:Periaatekuva jätehuollon järjestelmäkokonaisuudesta(Suomen yhdyskuntajätehuolto)	15

Taulukot

Taulukko 1:Nimikkeet yleisimmille kerättäville jätelajeille(Jätelajit 2011.).....	17
---	----