

## Ympäristöjärjestelmän organisaatio



## LHJ GROUP YHTEISKUNTAVASTUURAPORTTI 2007 - LIITE IV

# Ympäristövastuu

## Ympäristöjärjestelmän rajaus

Ympäristöjärjestelmä kattaa yritysten ja niiden aliurakoitsijoiden toiminnan jätekeskuksessa Forssan Envitech-alueella. Jätekeskuksen ulkopuoliset toiminnot ovat sertifiointien ulkopuolella. Kuitenkin niitä kehitetään järjestelmällisesti käsittelytoimintojen tapaan osana yhtiön johtamisjärjestelmää. Järjestelmässä yhtiön toiminnot on jaettu yhdeksään osastoon. Osastojen toiminta kuvataan toiminta- ja työohjeissa.

## Sisäiset ja ulkoiset auditoinnit

Ympäristöjärjestelmän tehokkuutta ja sen vastaavuutta ohjeisiin ja standardeihin nähden arvioidaan säännöllisesti sisäisten ja ulkoisten auditointien avulla. Jokainen toiminto auditoidaan suunnitelman mukaan vähintään kolmen vuoden välein. Auditoinnin tulokset käydään kaksi kertaa vuodessa käytävissä johdon katselmuksissa. Vuonna 2007 tehtiin kaikkiaan seitsemän sisäistä auditointia. Niissä havaittiin kahdeksan poikkeamaa. Ne liittyivät

vanhentuneisiin työohjeisiin, työterveyteen ja -turvallisuuteen sekä työohjeiden vastaiseen toimintaan. Nämä poikkeamat eivät aiheuttaneet uhkaa henkilöstölle tai ympäristölle.

Bureau Veritas Certification suoritti ulkoisen auditoinnin marraskuussa 2007. Siinä kirjattiin kuusi poikkeamaa. Niistä ei aiheutunut merkittävää vaaraa ympäristölle ja ne korjattiin annetun aikataulun mukaisesti.

## Ympäristöviranomaisen tekemät tarkastukset

Viranomainen vieraili jätekeskuksessa kaikkiaan neljä kertaa vuoden 2007 aikana. Käynteihin liittyneitä aiheita olivat kahden loppusijoitusalueen rakentaminen ja jätteiden käsittely. Yritykselle annettiin palautetta vuosiraportoinnista, mikä otetaan huomioon seuraavia raportteja laadittaessa. Virallisten käyntien lisäksi LHJ Groupin yritykset keskusteleval viranomaisten kanssa säännöllisesti.

## Ympäristönäkökohtien arviointi

Merkittävä näkökohta	Tilanne	Näkökohdan pisteet yrityksittäin		
		LHJ	SEK	Cool
1. Biojätteen sijoitus kaatopaikalle (kaatopaikkakaasun muodostuminen)	Normaali	225		
2. Jätteiden mätäneminen kaatopaikalla (kaatopaikkakaasun muodostuminen)	Normaali	375		
3. Suotovesien epäpuhtaudet (päästöt jäteveeseen)	Normaali	100		
4. Kaatopaikan pohjarakenteen vaurioituminen (päästöt pohjaveteen)	Onnettomuus	150		
5. Kiinteytettyjen pilaantuneiden maiden rakenteiden vaurioituminen (raskasmetallipäästöt)	Epänormaali	120		
6. Kylmälaitteiden purkaminen (CFC-kaasun vapautuminen ilmakehään)	Normaali, epänormaali, onnettomuus	100		
7. Kylmäaineita sisältävän pullon ylitäyttö (CFC-kaasun vapautuminen ilmakehään)	Epänormaali			100
8. CFC-yhdisteitä sisältävien kylmälaitteiden murskaus (päästöt ilmakehään)	Epänormaali			100
9. Käsittelytoiminnan ja laitosten energiankulutus	Normaali	250	250	250

## Tarkkailuohjelma

Ympäristövaikutusten tarkkailuohjelman täyttää ympäristöluvan ja asetuksen mukaiset vaatimukset. Uusin Hämeen ympäristökeskuksen hyväksymä versio ohjelmasta otettiin käyttöön vuonna 2004. Uusin päivitys ohjelmaan on tehty vuonna 2007. Tarkkailuohjelma sisältää:

- Vastaaotettavien jätteiden määrä, laatu ja soveltuvuus käsittelyyn
- Jätepenkereen ominaisuudet (vesi, kaasu ja painaumat)
- Kompostointi-, käsittely- ja varastokenttien ominaisuudet (vesi, painaumat ja halkeamat)
- Jätteen laitospäästöt (REF-laitos sekä sähkö- ja elektroniikkaromun käsittely)
- Päästöt (pohjavesi, pintavesi, pöly, haju)
- Käyttötarkkailu (täyttöalue, kompostointiprosessit ja rakenteet)

Säännöllisen ja järjestelmällisen seurannan avulla yritykset pystyvät reagoimaan nopeasti poikkeavien tilanteiden tapahtuessa. Tarkkailuohjelma kuvaa tarkkailun minimitason jätekeskuksessa. Tämän lisäksi viisi tarkkailuohjelmassa mukana olevaa yritystä suorittavat myös vapaaehtoista ympäristötarkkailua ja -seuranta. Ohjelman mukaan yhtiö ottaa näytteitä useista eri tarkkailupisteistä, jotka sijaitsevat sekä jätekeskuksen alueella että sen

ulkopuolella. Alueella suoritetaan silmämääräisiä tarkastus ja arviointikierroksia. Elokuun vesinäytteet tutkitaan ja analysoidaan kolmen vuoden välein laajemmin. Seuranta tehdään yhtiön henkilökunnan ja ulkoisen asiantuntijaorganisaation toimesta. Muun muassa vesinäytteet ottaa Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys.

## Ympäristövaikutusten arvioiminen

Arviointi tehdään kahden vuoden välein tai useammin, mikäli toiminnot jätekeskuksessa muuttuvat merkittävästi. Viimeisin arviointi tehtiin keväällä 2006 ja aiempi vuonna 2005. Vuonna 2007 arviointiin lisättiin energiankulutus. Päivitystä pidettiin tarpeellisenä, koska energiatehokkuutta ei ollut arvioitu riittävän syvästi. Myös käsittelyvolyymit laitoksissa kasvoivat voimakkaasti vuonna 2006. Koko ympäristövaikutusten arviointiprosessissa käsiteltiin lähes 200 jätekeskuksessa tehtävää toimintoa. Niiden vaikutusta arviointiin ilmaan, veteen, maaperään, työterveyteen, luonnonvaroihin, maisemaan ja jätehuoltoon. Vaikutuksen todennäköisyys vakavuus, laajuus ja kesto arviointiin ja pisteytettiin erikseen. Jos vaikutus ylitti 100 pistettä, se arviointiin merkittäväksi. Myös kolme positiivista vaikutusta tunnistettiin erikseen.

## Toimintaohjelma 2006-2007

### 1. PÄÄMÄÄRÄ:

#### Jätokeskuksen toiminnan ympäristöhaittojen vähentäminen

##### 1. Tavoite:

Alueen ympäristövaikutusten seurannan parantaminen

Toimenpiteet:

1. Loppusijoitusalueen painuman seuranta aloitettiin vuonna 2006, 2. Tarkkailuohjelmaa päivitettiin ja se toimitettiin ympäristöviranomaiselle hyväksyttäväksi. 3. Yhteinen internetpohjainen hajuseurantajärjestelmä otettiin käyttöön kahden muun yrityksen kanssa Forssan seudulla – palautteita järjestelmään 2006/184 ja 2007/90.

##### 2. Tavoite:

Ympäristövaikutusten ehkäiseminen ja seuranta

Toimenpiteet:

1. Projekti, jossa parannettiin kuormantarkastuksia jätteen käsittelyssä, saatiin päätökseen vuonna 2007. Kuormantarkastushuomautus tehdään väärin lajitelluista eristä. Vuonna 2007 tehtiin 16 huomautusta. 2. Erillisen jätevedenpuhdistustekniikan tarpeellisuutta selvitettiin 2006. Suotoveden pitoisuudet eivät vaatineet erillistä puhdistamista ennen jätevedenpuhdistamolle johtamista. 3. Ilmatieteen laitoksen kanssa sovittiin, että kaasumittauksia jatketaan mikrometeorologisella menetelmällä vuonna 2008.

### 2. PÄÄMÄÄRÄ:

#### Jätteen keräys- ja kuljetusmenetelmien kehittäminen

##### 1. Tavoite:

Jätteen hyötykäytön lisääminen

Toimenpiteet:

1. Loimi-Hämeen Jätehuolto aloitti REF-alitteen valmistamisen yhdyskuntajätteestä vuonna 2007. Alitetta käytetään kaatopaikan pintarakentamisessa, jossa se toimii samalla metaanin happehtajana. 2. Sekä etu- että takalasin hyötykäyttöä parannettiin. Suomen Elektroniikkakäsittely aloitti lasin toimitukset kuvaputkivalmistajille. 3. Loimi-Hämeen Jätehuolto pyrki kasvattamaan pienmetallin lajittelua tiedotusta lisäämällä. Siitä huolimatta keräysmäärät vähenivät. (2005 2,67 kg/asukas, 2006 2,63 kg/asukas and 2007 2,56 kg/asukas)

##### 2. Tavoite:

Käsittelyteknologian kehittäminen

Toimenpiteet:

1. Suomen Elektroniikkakäsittely investoi uuteen prosessitekniikkaan parantaakseen kaapelien ja piirikorttien käsittelytehoa. Yritys ylitti vuositavoitteen 7,5 prosentilla vuonna 2007. 2. REF-laitoksen käsittelyastetta nostettiin lisäämällä muiden kuin yhdyskunta- ja energijätteen käsittelyä laitoksella. Vuonna 2006 yhtiö käsitteli 900 tonnia ja vuonna 2007 1 000 tonnia muita kuin yhdyskunta- ja energijätteitä. 3. Cool-Finlandin sisäistä logistiikkaa parannettiin käsittelytehokkuuden parantamiseksi. Vuonna 2007 käsittelykapasiteetti kasvoi 6 prosenttia. 4. CFC-yhdisteiden keräystä parannettiin esikäsittelyn osalta vuonna 2007. Talteenottoaste parani 22 prosentilla vuoteen 2006 verrattuna.

##### 3. Tavoite:

Aluekeräysjärjestelmän kehittäminen

Toimenpiteet:

1. Asiakasrekisteri tarkastettiin ja päivitettiin vuonna 2006. Järjestetyn jätteenkuljetuksen ulkopuolella olevat kiinteistöt liitettiin mukaan jätteenkeräykseen. 2. Kiinteistökohtainen aluekeräysjärjestelmä otettiin käyttöön Akaan jälkeen myös Kylmäkosken alueella. 3. Jäteasemilla tavoiteltiin viiden prosentin kasvua asiakasmäärissä. Markkinoinnin ja aukioloaikojen laajentamisen avulla maksavien asiakkaiden määrä kasvoi asemilla lähes 60 % vuodesta 2005.

### 3. PÄÄMÄÄRÄ:

#### Turvallisuuden ja tietoisuuden parantaminen

##### 1. Tavoite:

Työsuojelutoiminnan kehittäminen

Toimenpiteet:

1. Suomen Elektroniikkakäsittely hankki erityisesti tarkoitukseen suunnitellun pölynimurin pölyn vähentämiseksi työtiloissa. 2. Työtaturmista johtuvien poissaolojen määrä väheni 71 prosenttia ohjelmakauden aikana. Asetettu 25 prosentin tavoite ylitettiin selvästi.

##### 2. Tavoite:

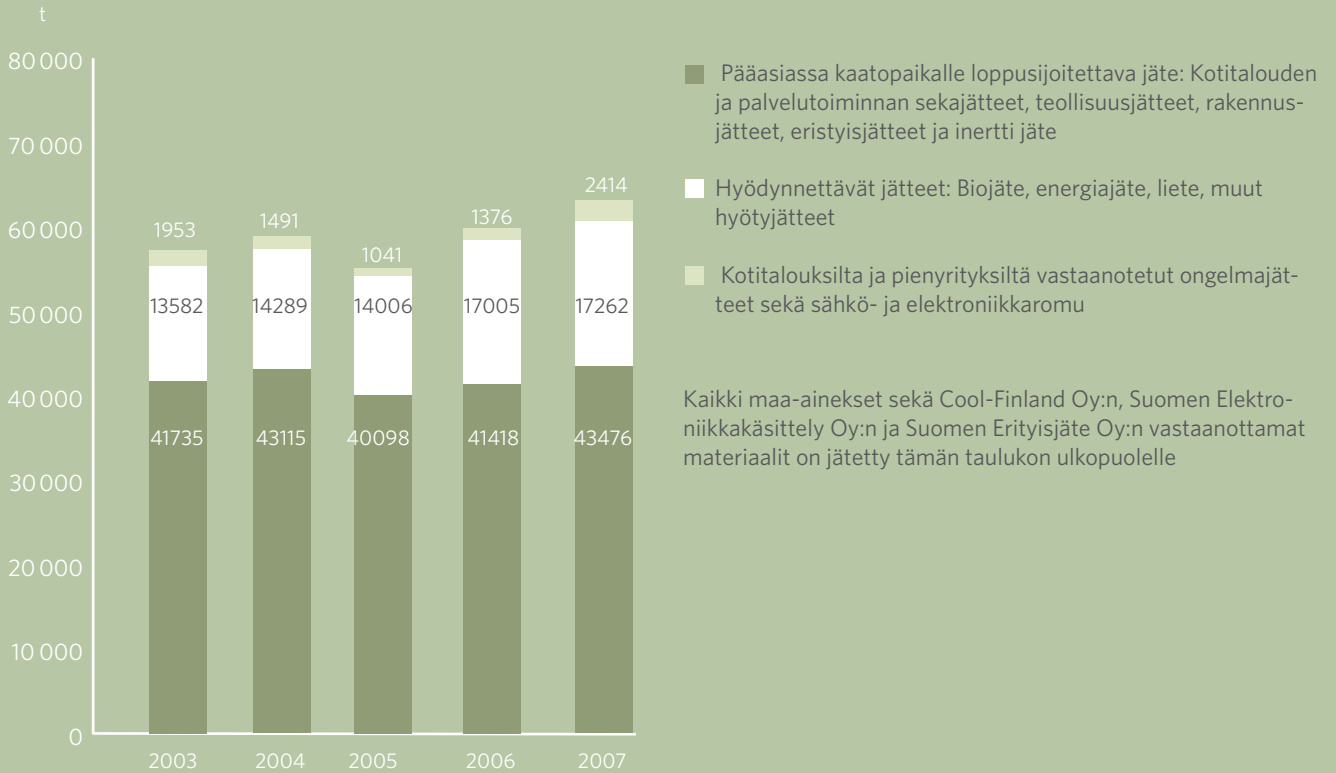
Sidosryhmien ja henkilöstön tietotason nostaminen

Toimenpiteet:

1. Uusi koulutuksen vuosisuunnitelma valmistui vuoden 2006 lopussa. 2. Alihankkijoita informoitiin sopimusneuvottelujen yhteydessä alueen toimintaohjeista.

Toimintaohjelmassa yritys asettaa päämääriä ja tavoitteita ympäristö- ja turvallisuusparannuksille. Ohjelma sisältää toimenpidesuunnitelman, aikataulun, resurssit ja vastuut päämäärien saavuttamiseksi. Ohjelmaa seurataan ja sen toteuttamista arvioidaan kahdesti vuodessa johdon katselmuksissa.

Yhdyskuntajäte (t/a) 2003-2007



## Materiaalivirrat

Loimi-Hämeen Jätehuollon vastaanottama yhdyskuntajätteen määrä kasvoi hieman vuonna 2007 edellisiin vuosiin verrattuna. Hyödynnettävien jätteiden, kuten biojätteen määrä jatkoi kasvuaan. Tämän perusteella syntyipaikkajätteen on edelleen parantunut. Ainoastaan hyötyjättepisteiden metallikertymä väheni. Suurin suhteellinen kasvu tapahtui elektroniikkaromu ja ongelmajätteen määrässä. Osakaskuntien asukkaat ovat entistä paremmin oppineet käyttämään jäteasemien, ongelmajättepisteiden ja tempausten palveluita. Kaatopaikalle sijoitettavan jätteen määrä johtui muista kuin kotitalousjätteiden määrästä. Sekajätteen määrä itse asiassa väheni jonkin verran edellisvuodesta.

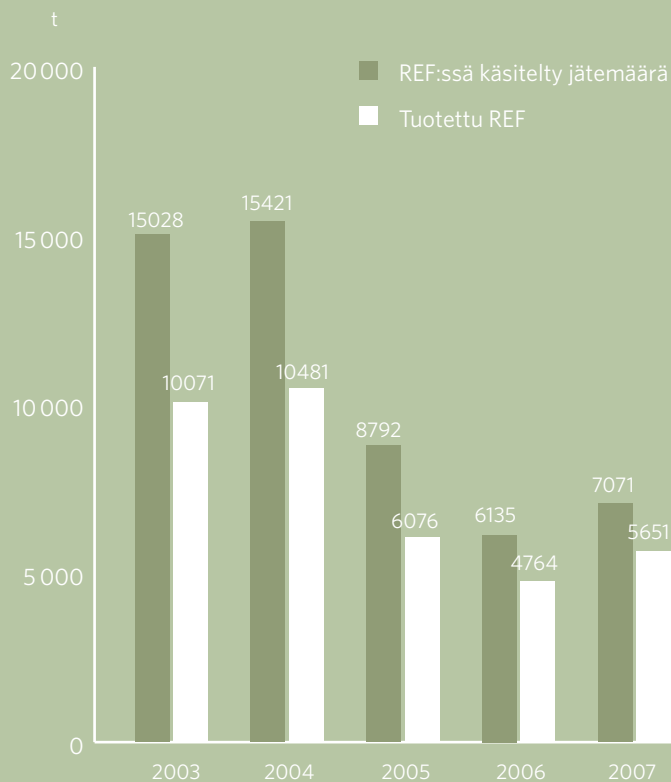
## Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy:n hyötykäyttöaste

Korkein mahdollinen hyötykäyttöaste on ollut yhtiön tavoite toiminnan alusta lähtien. Jätteenpoltoasetus aiheutti merkittävän notkahduksen valtakunnallisesti jätteen energiahyötykäytölle.

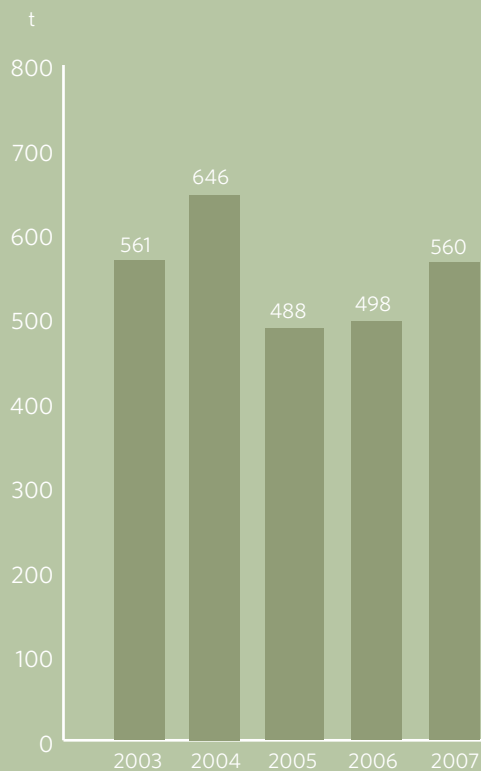
Tämä on vaikuttanut yhtiön hyötykäyttömahdollisuuksiin Vuodesta 2005 lähtien. REFII kierrätyspoltoaineen valmistaminen yhdyskuntajätteestä lähestulkoon loppui vuosien 2005 ja 2006 aikana. Samaan aikaan yhdyskuntajätteen hyötykäyttöaste laski yli 50 prosentista alle 40 prosenttiin. Energiahyötykäyttöä on pystytty kuitenkin jatkamaan käsittelemällä entistä enemmän pääasiassa yrityksiltä vastaanotettavaa energijätettä. Siitä valmistetulle REFII polttoaineella löytyy Suomessa edelleen käyttöä.

Yhteisyritysten käsittelemät raaka-aineet ovat olleet mukana hyödynnettävien jätteiden kokonaismäärässä vuoteen 2005 asti. Vuodesta 2006 eteenpäin nämä materiaalit on käsitelty erillään. Tämä laski yhdyskuntajätteen hyötykäyttöä vielä lisää vuonna 2006. Vuonna 2007 yhtiö pystyi kääntämään kurssia ja parantamaan hyötykäyttöastetta 35 prosentista 39 prosenttiin. Tämä oli mahdollista erityisesti oman hyötykäytön lisääntyneen jätekeskuksessa muun muassa maanrakennustöissä.

Kierrätyspolttoaineen tuotanto (t/a) 2003-2007



Ongelmajätekeräys 2003-2007



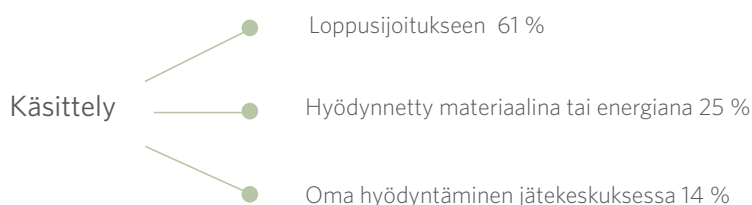
Ongelmajäte	2003	2004	2005	2006	2007
(kg/asukas)	4,9	5,6	4,2	4,3	4,9

Kyllästetyn puun seuranta aloitettiin erikseen vuonna 2004. Se on sisällytetty vastaanotettujen ongelmajätteiden määrään vuodesta 2004 eteenpäin.

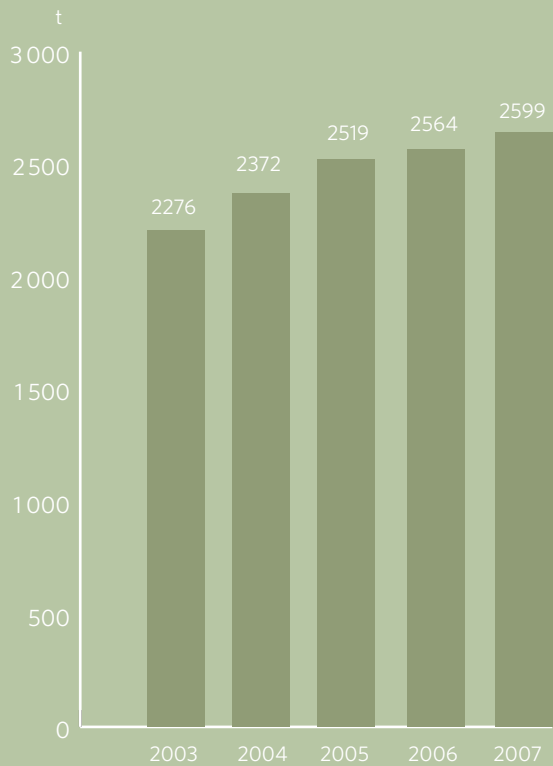
Yhdyskuntajätteiksi luokiteltavista jätteistä 61 prosenttia sijoitettiin kaatopaikalle. Jotta prosenttilukua voitaisiin pienentää, pitää jätteen energiahyötykäyttöä lisätä. Yhdyskuntajäte sisältää runsaasti hankalasti kierrätettäviä materiaaleja, jotka ovat soveltuvia energiakäyttöön. Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöastetta ei voida merkittävästi kasvattaa ilman energiakäyttöä.

Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöaste 39 prosenttia ei sisällä jätekeskukseen vastaanotettuja maa-aineksia. Kaikki puhtaat maat ja suurin osa pilaantuneista maista voidaan hyödyntää kenttärakenteissa ja muissa maanrakennustöissä. Kierrätettävistä jätteistä osa kuuluu tuottajan vastuun piiriin. Jätejakeet, kuten paperi ja pahvi eivät päädy jätekeskukseen käsiteltäväksi, vaan kulkevat omia reittejään. Loimi-Hämeen Jätehuollon ilmoittama hyötykäyttöaste ei esitä siksi toimialueen todellista hyötykäyttöastetta.

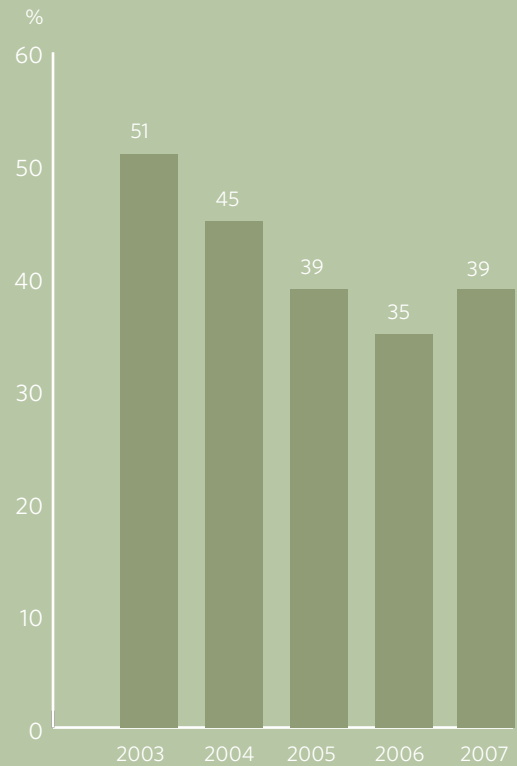
### Yhdyskuntajätteen sijoittaminen



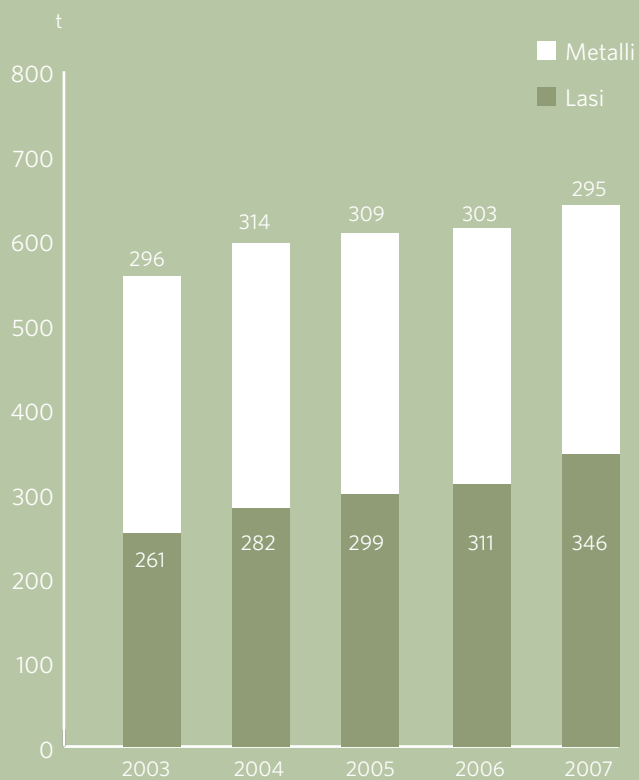
Biojätteen erillikeräys (t/a) 2003-2007



Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöaste (%) 2003-2007



Lasi- ja metallikertymä hyötyjätepisteissä (t/a) 2003-2007



kg/asukas (lasi ja metalli yhdessä)

Vuosi	2003	2004	2005	2006	2007
kg/asukas	4,8	5,2	5,3	5,3	5,6

# Ympäristövaikutukset

## Vaikutukset veteen

### Pintavesi

Jätekeskuksen vaikutuksia pintaveteen tutkitaan kolmessa tarkkailupisteessä. Syksyllä otettavat näytteet tutkitaan joka vuosi muita laajemmin. Vuonna 2007 vesinäytteissä ei ollut havaittavissa selkeää jätekeskusalueen aiheuttamaa kuormitusta pintavesiin. Ainoastaan etelään johtavassa ojassa on näkyvissä pientä kuormitusta, joka on peräisin Envitech-alueelta. Tämä aiheutui osittain uudelta kaatopaikkatyömaa-alueelta tehdyistä pumpausista. Pintavesien suhteellisen korkeat pitoisuudet vuonna 2006 johtuivat osittain poikkeuksellisen kuivasta kesästä. Vuonna 2007 arvot palautuivat alemmalle tasolle.

### Pohjavesi

Pohjavesinäytteitä kerätään 13 tarkkailupisteestä. Kaksi niistä sijaitsee kaatopaikalta pohjavesien virtaussuunnassa ylävirtaan, yksi kaatopaikka-alueella ja loput alavirtaan. Näiden lisäksi näytteitä otetaan 12 lähialueen kaivosta, joista otetaan näytteitä kolmen vuoden välein. Pohjavesinäytteet otetaan kahdesti vuodessa. Tulokset osoittavat, että jätekeskusalueen vaikutus pysyy alueella. Alueen ulkopuolella otetut näytteet eivät osoita suotovesien aiheuttamaa kuormitusta.

### Kaatopaikkavesi

Kaatopaikkavesien määrä on kasvanut merkittävästi. Tämä johtuu uusista loppusijoitus- ja kenttäalueista, jotka on otettu mukaan vesienkeräysjärjestelmään. Vuonna 2007 kaikkiaan 79 077 m<sup>3</sup> suoto- ja pintavesiä pumpattiin Forssan Jätevedenpuhdistamolle.

Kaatopaikkavettä tutkitaan neljä kertaa vuodessa. Puolueettoman tutkimuslaitoksen ja asiantuntijan antamien lausuntojen mukaan jätekeskuksen kaatopaikkavesi on laadultaan vertailukelpoista muiden tavanomaisten kaatopaikkavesien kanssa. Pitoisuudet pysyivät kutakuinkin samalla tasolla edelliseen vuoteen verrattuna. Kaatopaikkavesi ei aiheuta ympäristölle tai lähialueelle merkittävää vaikutusta, koska vedet kerätään talteen ja johdetaan Forssan kaupungin jätevedenpuhdistamoon.

## Vaikutukset ilmaan

### Pöly

Pölyn leviämistä analysoitiin tarkemmin ensimmäistä kertaa ympäristövaikutusten arviointiselvityksen (YVA) aikana vuonna 2002. Sen jälkeen mittauksia on tehty vuosina 2003, 2005, 2006 ja 2007. Tyypillisimmät jätteenkäsittelytoiminnan pölynlähteet ovat kompostiaumat, rakennusjätteen käsittely, maamassojen seulonta, pilaantuneen maan käsittely, jätekuormien purkaminen ja liikenne.

Vuonna 2007 pölymittaus suoritettiin asiantuntijan toimesta kahdessa osassa kahdessa eri mittauspisteessä. Ensimmäinen mittauskausi toteutettiin kesä-heinäkuussa ja toinen syys-lokakuussa. Toisessa mittauspisteessä toimintaa jatkettiin vielä marraskuussa, kun pilaantuneen maan käsittelytoiminta oli päättynyt.

Mittaustulosten mukaan pölyn määrä ei ylitä asetettuja raja-arvoja lähimmillä asuinalueilla. Pölypitoisuudet olivat kohonneita ainoastaan käsittelytoimintojen läheisyydessä.

### Kaatopaikkakaasut

Loimi-Hämeen Jätehuolto on käyttänyt kompostoitua REF-laitoksen alitetta kaatopaikan pintarakenteissa. Alitteella on metaania hapettavia ominaisuuksia, mikä on todettu myös kansallisessa KAATOPRO-tutkimuksessa.

### Haju

LHI Groupin toiminnasta syntyvät hajut ovat peräisin enimmäkseen kaatopaikka-alueelta. Näitä voidaan pitää voimakkuudeltaan varsin heikkoina. Pilaantuneen maan käsittely sekä muut käsittelytoiminnot voivat aiheuttaa hetkellisiä paikallisia hajuhaittoja.

Loimi-Hämeen Jätehuolto on mukana internetpohjaisessa haju-seurantajärjestelmässä. Siinä on yhtiön lisäksi mukana Envitech-alueella sijaitseva yksityinen kompostointilaitos sekä Forssan kaupungin jätevedenpuhdistamo. Vuonna 2007 järjestelmään kirjautui 90 hajuilmoitusta. Seurantajärjestelmän ohjausryhmän muistioiden mukaan hajupäästöt olivat lähtöisin lähinnä kompostointilaitoksesta. Läheskään kaikkia ilmoituksia ei pystytty kohdentamaan tiettyyn toimintoon. Ilmoitusten määrä putosi edellisestä vuodesta merkittävästi. Vuonna 2006 järjestelmään kertyi kaikkiaan 184 ilmoitusta.

### CFC yhdisteet

Vanhat jääkaapit ja pakastimet sisältävät CFC-yhdisteitä, jotka tunnetaan myös freoneina. Niitä on sekä laitteiden jäädytinputkistoissa että eristysaineeseen sitoutuneena laitteiden rungossa. Itse asiassa suurin osa yhdisteistä on vanhojen laitteiden eristeissä. Nämä yhdisteet on luokiteltu ongelmajätteiksi, koska niillä on ilmakehän otsonikerrosta ohentava vaikutus. Vanhoissa käytöstä poistuneissa laitteissa on myös aineita, jotka edistävät ilmaston lämpenemistä. Molemmat aineet otetaan talteen Cool-Finland Oy:n käsittelylaitoksessa. Talteenotto- ja erotteluteknologia sekä jatkuva seuranta takaavat turvallisen keräystuloksen.

CFC-yhdisteiden talteenotto on alkanut tehokkaasti. Yhtiö on ylittänyt talteenotolle asetetut tavoitearvot selvästi murskausvaiheessa. Esikäsittelyvaiheessa jäädytinputkistoista poistetun öljyfreoniseoksen talteenottomäärä kasvoi edellisvuodesta. Talteen-saantomäärät eivät ole kolmen ensimmäisen vuoden osalta täysin vertailukelpoisia, koska ensimmäisenä vuonna käsittelymäärä oli huomattavasti kahta seuraavaa vuotta pienempi. Vuosi 2006 oli ensimmäinen täysi toimintavuosi, joka antaa todellisen vertailutason seuraaville vuosille. CFC:n määrä pienenee tulevaisuudessa vähitellen, kun niiden käyttöä korvattiin ensin muilla aineilla ja lopulta kiellettiin kokonaan Euroopassa vuonna 1995.

### Energian kulutus

Käsittelytoimintojen kasvun johdosta sähkön kokonaiskulutus jatko kasvuaan. Uusien laitosten valmistuminen selittää lämmitykseen kuluneen energian kasvua. Leudot talvet vähensivät toisaalta lämmitysenergian kulutusta vuosina 2006 ja 2007.

## Pintaveden laatu jätekeskusta ympäröivissä ojissa 2004-2007

Tekijä	Alueen perustila vuonna 1996		Pintavesi 2004		Pintavesi 2005		Pintavesi 2006		Pintavesi 2007	
	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin
pH	6,7	6,9	3,9	7,0	3,8	7,3	3,8	7,3	3,9	7,3
CODMn (mg/l)	9,9	48	41	92	35	140	35	140	29	120
Sähkönjohtavuus (mS/ml)	11,5	52,2	4	27,9	6,5	68,2	5	124	6,3	24,4
NH4-N (micro g/l)	5	970	<5	1700	8	2100*	42	3200	16	2100

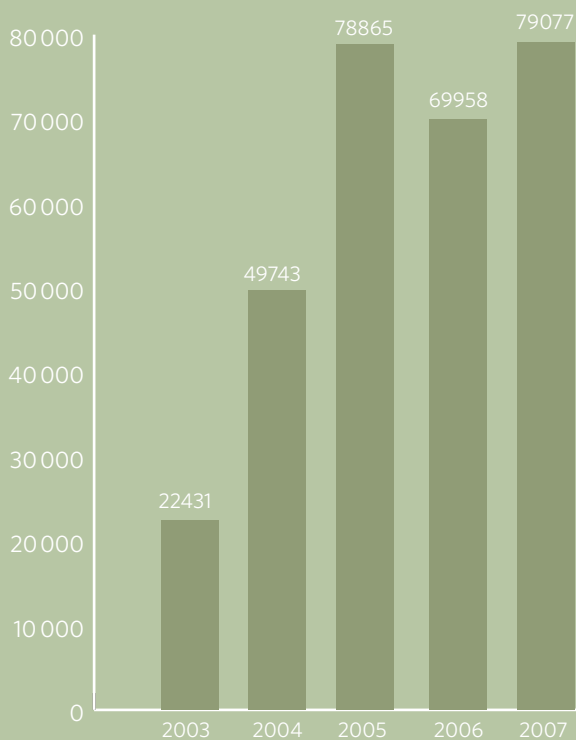
## Pohjaveden laatu jätekeskuksessa verrattuna alueen perustilaan

Factor	Alueen perustila vuonna 1996		Kaatopaikan yläpuolella		Kaatopaikka- alueella		Kaatopaikan alapuolella	
	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin
pH	6,1	6,5	6,2	6,7	6,4	6,8	5,2	6,7
CODMn (mg/l)	-	-	<0,32	0,66	4,5	7,8	0,42	89
Sähkönjohtavuus (mS/ml)	6	20,6	5,7	8,1	10,1	21,5	7,5	50,3
NH4-N (micro g/l)	5	970	<5	24	130	800	<7	3200

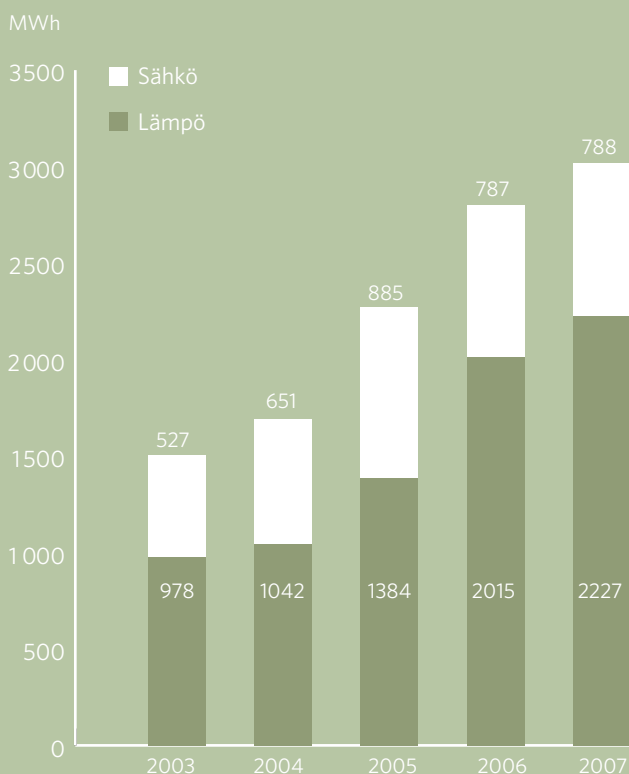
## Kaatopaikkaveden laatu 2004-2007

Tekijä	2004		2005		2006		2007	
	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin	Alin	Ylin
pH	7,2	7,9	7,7	7,9	7,6	8	7,4	7,9
NH4-N (micro g/l)	13	170	55	310	61	270	80	280
Kok. fosfori (micro g/l)	350	2300	930	2800	1400	2700	1600	2400
Sähkönjohtavuus (mS/ml)	142	403	191	603	310	550	196	482
Kiintoaine (mg/l)	12	520	32	170	23	57	14	230
CODCr (mg/l O2)	160	1500	380	1300	520	940	530	790
BOD7 (mg/l O2)	21	<210	69	190	54	98	41	160

Jätevedenpuhdistamolle pumpatun kaatopaikkaveden määrä 2003-2007 (m<sup>3</sup>)



Kiimassuon jätekeskuksen sähkön ja lämmön kulutus 2003-2007



## Muut vaikutukset

### Melu

Melumittaus suoritettiin jätekeskuksessa vuosisuunnitelman mukaisesti kertaalleen vuonna 2007 LHJ Groupin omasta toimesta. Suunnitelmassa mittauspisteistä neljä on jätekeskuksen sisällä ja kolme sijaitsee sen ulkopuolella. Valtioneuvosto on antanut ohjearvot melutasolle (55 dBA päivällä ja 50 dBA yöllä). Ohjearvot ylittyivät yhdessä ulkopuolella sijaitsevassa mittauspisteessä lähinnä liikenteen aiheuttaman melun vuoksi.

### Haittaeläimet

Haittaeläinten torjunta on ulkoistettu asiantuntijayritykselle, joka seuraa tarkkailupisteitä kahdeksan kertaa vuodessa. Yrityksen raportin mukaan vuonna 2007 syöteistä oli syöty 30 prosenttia verrattuna vuoden 2006 46 prosenttiin. Torjuntaohjelma ja kaatopaikka-alueen tiivistäminen ehkäisevät haittaeläinten määrän kasvua alueella.

### Haitat luontoon ja maisemaan

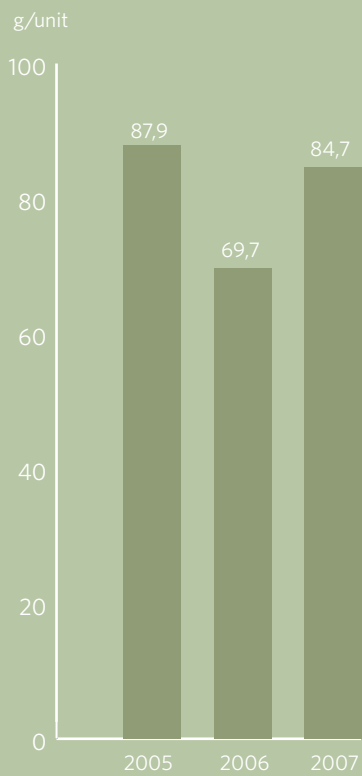
LHJ Groupin jätteen käsittely- ja kierrätystoiminnot eivät sijaitse luontoarvoltaan tärkeällä alueella. Alueella ei ole ympäristönsuo-

jelulaisia mainittuja suojeltavia ekotyyppejä tai uhanalaisia eläimiä. Alueella tai sen ympäristössä ei ole myöskään kohteita, joilla olisi erityistä maisemallista arvoa. Jätekeskusta ympäröi metsä ja kukkulat. Tämän vuoksi jätehuoltotoiminnot eivät ole näkyvissä läheisille asuinalueille. Loppusijoitusalueen vaikutus maisemaan on rajattu siten, että sen korkein kohta ei tule näkymään lähialueille tulevaisuudessakaan.

### Sisäiset poikkeamat

LHJ Group seuraa ja pyrkii nopeasti korjaamaan jokaisen poikkeaman, joka tapahtuu yhtiön toiminnassa. Vuonna 2007 havaittiin viisi poikkeamaa. Toukokuussa kaatopaikka-alueella havaittiin tulipalo. Happotyynyri rikkoutui ongelmajäterakennuksella kesäkuussa. Hapto kerättiin talteen välittömästi ja toimitettiin ongelmajätekesittelyyn. Heinäkuussa alihankkijan ajoneuvosta valui polttoainetta käsittelykentälle. Se imeytettiin ja toimitettiin ongelmajätekesittelyyn. Cool-Finlandin polyuretaanisäkit syttyivät tuleen lokakuussa. Palokunta kävi sammuttamassa säkkipalon. Lämmin tuhka sytytti marraskuussa kaatopaikkapalon. Palokunta sammutti palon nopeasti. Poikkeamista ei ehtinyt syntyä vakavaa haittaa ympäristölle, henkilökunnalle tai kiinteistöille.

## Esikäsittelevaiheessa talteenotetun CFC:n määrä (g/laite) 2005-2007



## Murskausvaiheessa talteenotetun CFC:n määrä (g/laite) 2005-2007

