

Suomen ympäristökeskuksen moniste

192

Alueellisten jätesuunnitelmien seurantatyöryhmä,  
Hannele Yli-Kauppila, Kaija Rainio

Alueellisten jätesuunnitelmien seuranta

Jätesuunnitelmien seurantatyöryhmän ehdotus

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS



# Sisällys

OSA A: TAUSTA JA TOTEUTUS .....	5
1 Johdanto .....	5
2 Seurannan ajankohdat ja toteuttaminen .....	5
3 Jättesuunnitelmassa esitetyt keskeiset tavoitteet ja toimenpiteet .....	7
OSA B: OHJEET SEURANNAN JÄRJESTÄMISESTÄ .....	8
4 Yleiskuvaus jätehuollosta - nykytila, kehitys ja tavoitteiden saavuttaminen .....	8
4.1 Jätehuoltoyhteistyö .....	8
4.2 Jätteen lajittelu, keräys ja kuljetus .....	9
4.3 Tuottajayhteisöjen vastuulla oleva jätehuolto .....	10
4.4 Jätteen hyödyntäminen ja käsittely .....	11
4.5 Teollisuuden jätehuollon järjestäminen .....	13
4.6 Pilaantuneiden maa-alueiden kartoitus ja kunnostus .....	13
4.7 Yhdyskuntajätehuollon kustannusten kehittyminen .....	14
☺ 4.8 Jätealan työllisyys .....	17
5 Menetelmäkuvaus .....	18
5.1 Jättemääräseuranta .....	18
5.2 Seurantajärjestelmän arviointia .....	23
6 Toimialakohtaiset kokonaisjättemäärät ja tavoitteiden toteutuminen .....	24
6.1 Teollisuuden jätteet ja ongelmajätteet .....	24
6.1.1 Teollisuuden toimialojen jätteet .....	24
6.1.2 Teollisuuden jätteiden tarkastelu jätelajeittain .....	25
6.2 Mineraalien kaivun jätteet .....	26
6.3 Energia- ja vesihuollon jätteet .....	27
6.4 Yhdyskuntien jätteet .....	29
6.4.1 Kiinteä yhdyskuntajäte .....	29
6.4.2 Yhdyskuntalietteet .....	30
6.5 Talonrakentamisen jätteet .....	30
6.6 Maaseutuelinkeinojen jätteet .....	32
6.6.1 Lanta .....	32
6.6.2 Kalankasvatuksen jätteet .....	32
7 Jätelajittainen tarkastelu .....	33
7.1 Ongelmajätteet .....	33
7.2 Erityisjätteet .....	33
7.3 Biohajoavat jätteet .....	34
7.4 Energijäte .....	34
7.5 Muut .....	34

8 Tavoitteiden saavuttamiseksi esitettyjen keinojen käyttöönotto .....	<a href="#">35</a>
8.1 Hallinnollisoikeudelliset keinot .....	<a href="#">35</a>
8.2 Taloudelliset keinot .....	<a href="#">36</a>
8.3 Tiedolliset keinot .....	<a href="#">37</a>
8.4 Vapaaehtoiset keinot .....	<a href="#">38</a>
9 Tiivistelmä jätesuunnitelman toteutuneisuudesta .....	<a href="#">39</a>
9.1 Jättemäärän ja jätteen haitallisuuden vähentyminen .....	<a href="#">39</a>
9.2 Hyödyntämisen lisääntyminen .....	<a href="#">39</a>
9.3 Muutokset jätehuoltojärjestelmässä ja jätehuollosta aiheutuneen haitan vähentyminen .....	<a href="#">39</a>
9.4 Ohjauskeinojen käyttöön liittyvät ongelmat ja kehittämisehdotukset .....	<a href="#">39</a>
9.5 Jätesuunnitelman ohjaavuus .....	<a href="#">39</a>
OSA C: SUUNNITELMAN TARKISTAMINEN .....	<a href="#">40</a>
10 Jätesuunnitelman tarkistaminen; tavoitteiden tarkistaminen ja painopisteiden määrittely .....	<a href="#">40</a>
Kirjallisuus .....	<a href="#">41</a>
Liite 1	
Alueellisten jätesuunnitelmien yhdyshenkilöiden yhteystiedot .....	<a href="#">42</a>
Liite 2	
Kuntakyselyssä koottava tieto .....	<a href="#">43</a>
Liite 3	
Koti- ja turkiseläinten lannan laskenta, porojen teurasjättemäärän laskenta .....	<a href="#">44</a>

## **OSA A: TAUSTA JA TOTEUTUS**

### **1 Johdanto**

Jätteitä koskeva suunnittelu on EY:n jätepolitiikassa keskeinen ohjauskeino. Jättesuunnitelmat tulee laatia jätelain ja sen nojalla annettujen tehtävien hoitamiseksi ja kehittämiseksi. Suunnitelmia tulee laatia hallinnon eri tasoilla ja siten, että niiden välillä on vuorovaikutus. Ensimmäiset alueelliset jättesuunnitelmat julkaistiin pääasiassa Alueellisessa ympäristöjulkaisut -sarjassa vuonna 1996. Valtakunnallinen jättesuunnitelma hyväksyttiin valtioneuvoston päätöksellä heinäkuussa 1998. Se on julkaistu Suomen ympäristö -sarjassa lokakuussa 1998. Jättesuunnitelmat on notifioitu Euroopan Komissiolle. Lisäksi YM on raportoinut jättesuunnitelmista Komissiolle EY-säädösraportoinnin yhteydessä syyskuussa 1998 jätedirektiiviä koskevaan kyselyyn kuuluvana osana. Seuraavan kerran kyselyyn vastataan syyskuussa 2001.

Suomen ympäristökeskus asetti 13.02.1998 ympäristöministeriötä kuultuaan työryhmän, jonka tehtävänä oli yhtenäistää alueellisten jättesuunnitelmien seuranta ja tehdä ehdotus seuranta-ajanjaksoista. Seurannan edellyttämään yhteydenpitoon ympäristökeskuksia pyydettiin nimeämään yhdyshenkilöt (liite 1). Lähtökoh- tana oli, että seuranta järjestettäisiin niin, että sen avulla saadaan alueelliset tiedot myös valtakunnallisen jättesuunnitelman tarkistamista varten. Valtakunnallisen jättesuunnitelman tietotarpeet on oppaassa otettu huomioon ensisijassa jätehuollon järjestämisen tarkastelussa ja osittain myös jätemäärätietojen sekä ohjauskeinojen käytön tarkastelussa. Tietoa jätehuollon järjestämisestä (luku 4) tarvitaan myös EY:n jätedirektiiviä koskevassa säädösraportoinnissa.

Työryhmän puheenjohtajana oli ylitarkastaja Hannele Yli-Kauppila Keski-Suomen ympäristökeskuksesta ja jäsenenä suunnittelija Pirjo Angervuori Etelä-Savon ympäristökeskuksesta, ylitarkastaja Kristiina Rainio Lounais-Suomen ympäristökeskuksesta, ylitarkastaja Sauli Viitasaari (ensimmäisessä kokouksessa ylitarkastaja Riitta Levenen) ympäristöministeriöstä, ympäristöinsinööri Seija Paajanen Suomen Kuntaliit- tosta, yliaktuaari Juha Espo (ensimmäisessä kokouksessa yliaktuaari Simo Vahvelainen) Tilastokeskuksesta ja sihteerinä suunnittelija Kaija Rainio Suomen ympäristökeskuksesta. Työryhmä kokoontui yksitoista kertaa. Seurannan toteuttamisen ajankohdasta järjestettiin erillinen neuvottelu, johon osallistuivat ympäristönsuojeluneuvos Matti Vehkalahti ympäristöministeriöstä, yliaktuaari Leo Koltola Tilastokeskuk- sesta ja diplomi-insinööri Juhani Puolanne Suomen ympäristökeskuksesta. Tarkastelun jätehuollon kustannusten seuraamisesta teki tekniikan lisensiaatti Juha-Heikki Tanskanen Suomen ympäristökeskuksesta. Toimialaluokituksen, TOL-95, yhdenmukainen käyttö Tilastokeskuksen ja ympäristöhallinnon valvonta- ja kuormitustietojärjestelmä VAHTIn jäteosiossa sovittiin neuvottelussa, jossa VAHTIn jätejaoksen edustajina olivat kuultavina ylitarkastaja Juhani Kaakinen ja vanhempi insinööri Ossi Koski. Myös VAHTIn jätteitä koskevan www-raporttiosion muokkauksesta on sovittu VAHTIn edustajien kanssa. Työryhmä pyysi opasluonnoksesta kommentit työryhmässä edustettuina olleilta yhteistyötahoilta ja kaikilta alueellisil- ta ympäristökeskuksilta. Oppaan soveltamisesta neuvotellaan työn edetessä yhteistyötahojen kanssa. Oppaassa © -merkityt kohdat ovat harkinnanvaraisia.

### **2 Seurannan ajankohdat ja toteuttaminen**

Valtakunnallinen jättesuunnitelma on voimassa vuoteen 2005, mutta valtioneuvoston päätöksessä sen hyväksymisestä (2.7.1998) esitetään, että suunnitelma tarkistetaan vuonna 2001. Alueellisten jättesuunnitel- mien seurannan järjestämisestä ei ole varsinaista päätöstä. Niiden seuranta perustuu jäteasetuksen yleiseen seurantavelvollisuuteen (JA 17 §). Työryhmä ehdottaa, että alueellisten jättesuunnitelmien seurantaraport- tien laatiminen ja tarkistaminen toteutetaan vuonna 2001 yhtäaikaan valtakunnallisen jättesuunnitelman tarkistamisen kanssa. Seuranta-aikaa koskevassa neuvottelussa sovittiin, että YM esittää jättesuunnitelmien

seurantaraportin laadinnan ja jätesuunnitelmien tarkistamisen alueellisille ympäristökeskuksille vuoden 2001 tulostavoitteita koskevassa ohjauksessa.

Ympäristökeskuksia organisoitiin uudelleen ja niiden aluerajoja muutettiin vuonna 1998. Seuranta toteutetaan nykyisten ympäristökeskusten toimialueita koskevana. Tämä monimutkaistaa ja hankaloittaa joissain tapauksissa aluekohtaisten seurantatietojen kokoamista, eikä nyt koottavien ja suunnitelmassa esitettyjen tietojen vertailu ole välttämättä mahdollista tai luotettavaa. Vertailtavuuteen vaikuttavat monet muutkin tekijät, joita ehdotetaan lähemmin tarkasteltavaksi luvussa 5.2.

Seurannassa kootaan tietoa suunnitelmassa asetettujen tavoitteiden toteutumisesta. Tietoa pyritään ensisijaisesti saamaan:

S jätteiden synnyn ehkäisystä, jätteiden määrän vähentymisestä ja jätteiden hyödyntämisen lisääntymisestä (luvut 6 ja 7). Tiedot kootaan vuosittain VAHTI-tietojärjestelmän avulla, jota on kehitetty palvelemaan myös jätemääräseurantaa. Koska jätemääräseuranta perustuu paljolti VAHTIn jätetietoihin, ympäristökeskuksissa on tärkeää kiinnittää huomiota VAHTItallennuksiin, sovituihin tallennustapoihin ja tietojen tarkistuksiin. VAHTItallennuksia on mahdollista kehittää ja parantaa edelleen toteutettaessa vuosittaista jätemääräseurantaa.

S jätehuoltojärjestelmien kehittämisestä ja jätteistä ja jätteenkäsittelystä aiheutuvien haittojen vähentymisestä (luku 4). Tietojen koonti seurantajaksolta tehdään yhteistyössä jätehuollon järjestämisestä vastaavien tahojen kanssa.

Lisäksi tarkastellaan tavoitteisiin pääsemiseksi käytettyjen ohjauskeinojen vaikuttavuutta (luku 8) ja pohditaan olisiko joidenkin keinojen käyttöä tehostettava (luku 9).

Työryhmä ehdottaa, että yhtenäinen seuranta toteutetaan tämän oppaan ohjeiden mukaan. Seurantaraportit julkaistaan vuoden 2001 loppuun mennessä. Uudet jätesuunnitelmat laaditaan vuonna 2004 (taulukko 1). Alueellisten jätesuunnitelmien kustannusvaikutuksia ehdotetaan seurattaviksi yhdyskuntajätehuollon osalta vertailukiinteistön avulla. Vertailukiinteistöjen avulla saadaan kuva yhdyskuntajätehuollon kustannusten kehittämisestä tarkastelualueella. Tuloksia ei voida kuitenkaan yleistää suoraan yhdyskuntajätehuollon kokonaiskustannuksia koskeviksi. Tuotantotoiminnan jätehuollon kustannukset rajattaisiin kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. Syynä rajaukseen on se, että jätehuollon kokonaiskustannusten määrittämiseksi alueellisella tasolla ei ole käytettävissä sopivaa menetelmää eikä riittävän luotettavia lähtötietoja. Yhdyskuntajätehuollon osuudeksi Suomen jätehuollon kokonaiskustannuksista on arvioitu 40 % vuonna 2000 (Ympäristöministeriö 1998)<sup>1</sup>.

Tilastokeskuksen jätemäärätietojen valmistuminen vuoden 2001 syyskuun loppuun mennessä (vrt. EY-säädösraportointi) edellyttää, että VAHTIn vuoden 2000 jätetiedot ovat käytettävissä kesäkuun loppuun mennessä. Ympäristökeskusten jätemääriä ja jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä koskevien tietojen koostamista varten muokataan VAHTIn www-raporttiosiota. Raportin käytöstä järjestetään myös koulutusta. Ympäristökeskusten toivotaan perehtyvän jätemääräseurantaan ajoissa, kuitenkin viimeistään vuoden 2000 syksystä alkaen. Myös seurantaraporttien laatiminen suositellaan aloitettavaksi jo vuoden 2000 puolella. Työryhmä arvioi, että jätemääräseurantatietojen koostamiseen tarvitaan ensimmäisenä vuonna yhden henkilön 2 - 3 kuukauden työaika, myöhemmin vuosina riittää yksi kuukausi. Seurantaraportin laatimiseen vuonna 2001 tarvitaan yhden henkilön 6 - 8 kuukauden työaika.

Alueellisen jätesuunnitelman tarkistamisella tarkoitetaan tämän seurantaoppaan ohjeiden avulla laadittua seurantaraporttia, jonka loppuosassa arvioidaan suunnitelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja tarkistetaan toimenpiteiden painotuksia, joilla tavoitteisiin pyritään (osa C). Tavoitteita voidaan tarkentaa tai asettaa tarvittaessa uusia tavoitteita. Ympäristövaikutukset arvioidaan jätesuunnitelman tarkistamisen yhteydessä ympäristöministeriön ohjetta<sup>2</sup> suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista

soveltaen. Suunnitelmien seuranta- ja tarkistamistyön edetessä seurannan yhdyshenkilöiden kesken järjestetään neuvottelutilaisuuksia. Monissa ympäristökeskuksissa toimii yhteistyötahojen edustajista koottu jätesuunnitelmien ohjaus- tai seurantaryhmä, joka seuraa työn etenemisestä ja voi toimia ympäristövaikutusten arvioinnin osallistuja- ja yhteistyötahona. Varsinkin tavoitteiden tarkentamista ja uusien tavoitteiden asettamista on syytä pohtia yhdessä niin, että myös valtakunnalliset tavoitteet otetaan huomioon. Suomen ympäristökeskus toimii näiden tilaisuuksien koollekutsujana ja toimii muunkin yhteistyön koordinaattorina:

S Jätehuollon järjestämistä, kustannuksia ja muuta kunnilta kerättävää tietoa koskeva kysely on tarkoitus tehdä vuonna 2001 yhteistyössä valtion ympäristöhallinnon ja Suomen Kuntaliiton kanssa. Oppaaseen on merkitty lähteeksi kuntakysely (kuntakysely) silloin, kun lisäselvityksiä joudutaan kokoamaan kunnista.

Kuntakyselyllä selvittävät asiat on koottu liitteeseen 2. Lisäselvityksiä koskeva kysely valmistellaan yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen, Kuntaliiton ja alueellisten ympäristökeskusten kanssa.

Kuntakyselyyn muutoin liittyvästä työnjaosta ja rahoituksesta sovitaan Kuntaliiton kanssa erikseen.

S Myös yhteistyötä erityisesti pakkausalan tuottajayhteisöjen kanssa lisätään.

S Kunnille ja tuottajayhteisöille tiedotetaan jätesuunnitelmien tarkistamisesta vuoden 2000 aikana.

Taulukko1. Seurannan toteuttaminen.

<b>Jätesuunnitelmien seurannan ja tarkistamisen eteneminen</b>	<b>Jätämäärätiedot ajalta</b>	<b>Toteutusvuosi</b>
Oppaan mukainen jätämäärien tarkastelu ympäristökeskuksissa aloitetaan. Järjestetään www-raporttiosion käyttökoulutus.	1997-1999	2000
Yhteydenpito seurannan järjestämiseksi. Seurantaraportit, joihin sisältyy jätesuunnitelmien tarkistaminen.	1997-2000	2001
Seurantaoppaan päivitys/Suomen ympäristökeskus ja yhteistyötahot.		2003
Yhteydenpito uusien alueellisten ja valtakunnallisen jätesuunnitelman laatimiseksi. Suunnitelmat valmistuvat vuoden 2004 loppuun mennessä.	1997- 2003	2004

### **3 Jätesuunnitelmassa esitetyt keskeiset tavoitteet ja toimenpiteet**

Jätesuunnitelman seurantaraportissa esitetään aluksi tiivistelmä alueellisen jätesuunnitelman (1996) tavoitteista ja ehdotetuista toimista.

## OSA B: OHJEET SEURANNAN JÄRJESTÄMISESTÄ

### 4 Yleiskuvaus jätehuollosta - nykytila, kehitys ja tavoitteiden saavuttaminen

#### 4.1 Jätehuoltoyhteistyö

##### Kuntien yhteistyö jätehuollon järjestämisessä ja yhteistyösuunnitelmat (kuntakysely)

Yleisluontoisessa taulukossa luetellaan yhteistyöyksiköt: yhtiöt, kuntayhtymät ja sopimuksen varaiset yhteenliittymät sekä niiden hoitamat pääasialliset tehtävät: yhdyskuntajätteiden hyödyntäminen ja käsittely, kaatopaikan ylläpito, ongelmajätteiden keräys, rakennusjätteiden hyödyntäminen ja käsittely, lietteiden hyödyntäminen ja käsittely, viranomaistehtävien hoitaminen, jätevalistuksen ja -neuvonnan järjestäminen ja muut tehtävät (taulukko 2). Luetellaan pääasiallisessa toiminnossa mukana olevat kunnat ja ilmoitetaan toiminta-alueen asukasmäärä. Yhteistyöyksiköiden toiminta-alueet esitetään kartoilla.

Taulukko 2. Yleisluontoinen taulukko kuntien välisestä yhteistyöstä (nykytila).

Yhteistyöyksikkö	Pääasialliset tehtävät	Mukana olevat kunnat	Asukasmäärä yhteistyöyksikössä

Yksityiskohtaiseen taulukkoon kootaan kuntakohtaiset luettelot, joista selviää missä kaikissa yhteistyönä hoidettavissa toiminnoissa yksittäinen kunta on mukana (taulukko 3). Mainitaan myös ne kunnat, jotka eivät ole mukana yhteistoiminnassa.

Taulukko 3. Yksityiskohtainen taulukko kuntien välisestä yhteistyöstä (nykytila).

Kunta	Jätehuoltoyhteistyö <sup>1</sup>	Tarkennuksia <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jätehuoltoyhteistyö

1 Viranomaistehtävien hoitaminen

1a Kuntayhtymä

1b Yhteislautakunta

1c Yhteinen ympäristönsuojeluviranomainen

2 Kaatopaikkayhteistyö



- 2a Yhteistyökumppania ei ole, jätteet toimitetaan vain omassa käytössä olevalle kaatopaikalle
- 2b Kunta toimii kaatopaikanpitäjänä ja ottaa vastaan myös toisten kuntien jätteitä
- 2c Jätteet toimitetaan sellaisen yhtiön ylläpitämälle kaatopaikalle, jossa ollaan osakkaina
- 2d Jätteet toimitetaan sopimuksen mukaan toisen kunnan ylläpitämälle kaatopaikalle tai sellaisen yhtiön kaatopaikalle, jonka toiminnassa ollaan sopimuksen varaisesti mukana

3 Öljyisten jätteiden käsittely

4 Ongelmajätteiden keräily, varastointi

5 Neuvonta

6 Muu yhteistoiminta, mikä

7 Ei yhteistoimintaa

<sup>2</sup> Tarkennuksissa mainitaan esimerkiksi viranomaistehtävien ja kaatopaikan hoitamisen yhteistyökumppanit, yhteislautakuntien isäntäkunnat yms. Yhteistoiminnan selvittäminen edellyttää yhteydenottoa kuntiin.

Tarkastellaan esimerkiksi:

S jätehuoltoyhteistyön etenemistä ja siihen vaikuttaneita seikkoja, onko yhteistyö toteutunut jättesuunnitelmassa esitetyllä tavalla

S yhteistyön luomiseen liittyneitä ongelmia

S jättesuunnitelman vaikuttavuutta, ympäristökeskusten roolia kuntien välisen yhteistyön luomisessa

S yhteistyöyksiköiden nykyistä toimintaa ja kehittämistarpeita

S yhteistyöyksiköiden omistus pohjan ja yhteistyön vaikutuksia jätteiden hyödyntämisen ja käsittelyn järjestämiseen, käsittelypaikkojen tasoon ja lukumäärään

S yhteistyön vaikutuksia jätteenkuljetukseen, siirtokuormaustarpeeseen ja roskaantumisen mahdolliseen lisääntymiseen

S suunnitteilla olevia jätehuollon yhteistyöhankkeita ja (kuntakysely)

S yhteistyön mahdollista laajenemista uusille yhteistyöalueille ja yhteistyötahoille (kuntakysely)

S yhteistyötä tuottajayhteisöjen kanssa (kuntakysely)

S asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

Kootaan tiivistelmä (mahdollisesti kartta) vuodesta 1995 vuoteen 2000 tapahtuneesta jätehuoltoyhteistyön kehityksestä.

## 4.2 Jätteen lajittelu, keräys ja kuljetus

### Jätehuoltomääräyksissä ja ympäristöluvista asetetut jätteen lajitteluvälitteet (kuntakysely)

Tarkastellaan jätteen lajitteluvälitteiden sisällyttämistä kuntien jätehuoltomääräyksiin:

S Mitkä jätelajit tai -jakeet ovat kunnan jätehuoltomääräyksissä määrätyt lajiteltavaksi ja erilliskerättäväksi kiinteistöllä?

S Mitkä ovat yleisimmät määrittelyperusteet/lajittelurajaukset?

S Milloin eri jätelajien lajittelu on alkanut?

S Missä määrin ja mistä alkaen on ohjattu/suositteltu biojätteen kiinteistökohtaiseen kompostointiin?

S Onko määräyksissä puututtu sakokaivolietteiden käsittelyyn?

Kootaan liitteeksi kunnittaiset tai jätehuoltoyhtiöittäiset jätteen lajitteluvälitteitä havainnollistavat taulukot. (Taulukot vaihtelevat alueellisesti.)

Tarkastellaan yleisellä tasolla myös ympäristölupiin sisältyviä jätteiden lajitteluvaihtoehtoja.

#### Järjestetty jätteen kuljetus (kuntakysely)

Kuvataan järjestetyn jätteenkuljetuksen kattavuutta sekä haja- ja loma-asutuksen jätteenkuljetuksen järjestämistä. Missä määrin yksittäisiä kiinteistöjä on vapautettu järjestetystä jätteenkuljetuksesta? Mitä jätteitä kerätään aluekeräyspisteisiin, mitkä tahot huolehtivat niistä? Tilannetta voidaan havainnollistaa kartalla.

Luetellaan kunnat, joissa on käytössä

- a) kunnan järjestämä jätteenkuljetus
- b) sopimusperusteinen jätteenkuljetus ja
- c) kunnat, joissa on käytössä molemmat järjestelmät.

Tarkastellaan eri järjestelmien valitsemisen syitä ja suunnitelmakaudella (1995-2000) tapahtunutta järjestelmästä toiseen siirtymisten määrää.

#### Jätteen keräys (kuntakysely)

Tarkastellaan syntypaikkalajiteltujen jätelajien aluekeräysverkostoa, verkoston kattavuutta ja kehittämissuunnitelmia kunnissa sekä mahdollisia hankaluuksia erilliskerättyjen jätteiden jatkokäsittelyyn toimittamisessa. Arvioidaan keräysjärjestelmän palvelutasoa, kehittymistä ja palvelun tavoitettavuutta taajamissa ja haja-asutusalueella.

Tarkastellaan ongelmajätteiden keräämistoimintaa alueella:

- S yleisiä ongelmajätteen keräyspisteitä, vastaanottopalveluiden tasoa, keräysverkoston kattavuutta
- S kerättäviä jätelajeja
- S yhteistyötä eri tahojen kesken
- S yritysten ongelmajätteiden keräystä ja keräämistoiminnan alueellisia rajoja.

Keräystempaukset:

- S Mistä toiminnoista ja mitä jätelajeja kerätään tempauksissa?
- S Järjestetäänkö keräykset säännöllisesti?
- S Millaisia tuloksia on saatu, esimerkiksi vaikutus roskaantumisen estämiseen.

Tarkastellaan jätteen keräyksen järjestämistä ja palvelutason kehittymistä:

- S satamissa
- S saaristossa
- S veneily- ja retkeilyalueilla
- S suurissa yleisötapahtumissa.

Kootaan tiivistelmä vuosina 1995 - 2000 tapahtuneesta kehityksestä ja tavoitteiden saavuttamisesta.

### **4.3 Tuottajayhteisöjen vastuulla oleva jätehuolto**

Tarkastellaan tuottajan vastuulla olevien jätteiden (pakkausjäte, keräyspaperi ja renkaat):

- S keräyksen ja kuljetuksen, varastoinnin, hyötykäytön ja käsittelyn järjestämistä
- S yhteistyön kehittymistä tuottajayhteisöjen ja muiden jätehuollon järjestäjien kanssa
- S tuottajan vastuun toteuttamisen vaikutuksia kuntien jätehuoltoon (kuntakysely).

Tuottajayhteisöjen Suomen ympäristökeskukseen vuosittain raportoimat valtakunnalliset tiedot lähetetään tiedoksi alueellisille ympäristökeskuksille.

#### 4.4 Jätteen hyödyntäminen ja käsittely

Tarkastellaan alueellista jätteenkäsittelylaitosverkostoa, jätteen käsittelyn ja hyödyntämisen kehittymistä vuodesta 1995 vuoteen 2000.

##### Jätteenkäsittelylaitosverkosto

Esitetään kartalla (tunnisteet alla) jätteen laitos- tai ammattimaiset hyödyntämis- ja käsittelytoiminnot vuonna 2000 (toiminnassa olevat laitokset ja saastuneen maan käsittelypaikat). Laitokset joilla on vain paikallista merkitystä voidaan jättää merkitsemättä karttaan. Kuntien yhteiskäytössä oleviin laitoksiin merkitään Y tunnus (kuntakysely). Kaatopaikoista ilmoitetaan sekä yleiset että yksityiset kaatopaikat. Yleisillä kaatopaikoilla tarkoitetaan kuntien, kunnallisten yhtiöiden sekä yksityisten yhtiöiden, jotka kokonaan toimivat kuntien lukuun, ylläpitämiä kaatopaikkoja. Yksityisillä kaatopaikoilla tarkoitetaan teollisuuden, rakennustoiminnan, mineraalien kaivun tai muun tuotantotoiminnan ylläpitämiä kaatopaikkoja.

- Lajittelulaitos ■\*
- Murskauslaitos □
- Muu esikäsittelylaitos ◆
- Kompostointilaitos ◆
- Aumakompostointi ◇
- Mädättämö ★
- Eläinjätteen käsittelylaitos ☆
- Jätteen polttolaitos ✕
- Jätettä oheispolttoaineena käyttävä laitos ✕
- Ongelmajätteen käsittelylaitos ●
- Saastuneiden maiden käsittelypaikka ○
- Pysyvän jätteen kaatopaikka △
- Tavanomaisen jätteen kaatopaikka ▲
- Ongelmajätteen kaatopaikka ◼

\* tunniste sijaintikartalla.

Tiedot kootaan myös taulukkoon 4, jossa laitostyyppi ilmoitetaan pääasiallisen toiminnon mukaan. Näitä ovat esimerkiksi paperin lajittelu, polttojätteen tai betonin murskaus, biojätteen ja lietteen kompostointi tai niiden yhteiskompostointi, saastuneen maan käsittelymenetelmä ja saastuneen maan laatu. Ilmoitetaan, jos polttolaitoksessa ei oteta talteen energiaa. Ongelmajätteen käsittelylaitoksista ilmoitetaan laitostyyppi; regenerointilaitos, öljyisten jätteiden käsittely, tynnyripesula, luottimien käsittely, filmijätteiden käsittely, amalgaamin käsittely jne.

Ilmoitetaan myös:

S laitoksien kokonaiskapasiteetti

S kaatopaikkojen jäljellä oleva tilavuus ja käyttöaika.

Taulukko 4. Jätteenkäsittelylaitokset.

Laitos/toiminto kartalla	koor- dinaatit	pääjäte/laitostyyppi/ käsittely- menetelmä/saastuneen maan laa- tu tms	kokonaiska- pasiteetti	jäljellä oleva tilavuus ja käyttöaika (kaatopaikat)
Lajittelulaitos				
Murskauslaitos				
Muu esikäsittelylaitos				
Kompostointilaitos				
Aumakompostointi				
Mädättämö				
Eläinjätteen käsittelylai- tos				
Jätteen polttolaitos				
Jätettä oheispolttoai- neena käyttävä laitos				
Ongelmajätteen käsitte- lylaitos				
Saastuneiden maiden käsittelypaikka				
Pysyvän jätteen kaato- paikka				
Tavanomaisen jätteen kaatopaikka				
Ongelmajätteen kaato- paikka				

#### Hyödyntämisen ja käsittelyn seurannassa tarkastellaan:

- S jätteenkäsittelyn yleistä tilaa ja laitospäiväisen jätteenkäsittelyn kehittymistä (toimintojen lukumäärää ja käsittelyn laatua, myös vuosina 1995-2000 lopetetut kaatopaikat)
- S lopetettujen kaatopaikkojen jälkihoitoa ja tarkkailua
- S erilaisten lajittelu- ja käsittelyratkaisujen toimivuutta ja saavutettuja hyötyjä (kuntakysely)
- S vastaanotettujen jätemäärien kehitystä. Kootaan laitoksissa käsitellyt ja kaatopaikoille sijoitetut vuotuiset jätemäärät liitetaulukoksi (maamassat erikseen).
- S jätteen käsittelyssä syntyviä jätteitä
- S laitostoiminnoista mahdollisesti aiheutuvia haittoja
- S toimia ympäristönsuojelun tehostamiseksi
- S myös roskaantuneita alueita (luvattomia kaatopaikkoja) ja roskaantumisen syitä, lumen kaatopaikkoja (kuntakysely)
- S tarpeen mukaan ympäristölupavelvollisia romuttamoita, sähkö- ja elektroniikkaromun käsittelyä, romu-, rakennusjäte-, rengas- ja lasivarastoja (kuntakysely).

#### Tarkastellaan:

- S myös toimipaikoilla tapahtuvaa jätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä sekä kuntien että alueellisten ympäristökeskusten luvittamassa jäteasetuksen 11 §:n laitosluettelon mukaisessa toiminnassa (1.3.2000 alkaen ympäristönsuojeluasetuksen 1 § laitosluettelon mukaisessa jätteitä tuottavassa toiminnassa) (kuntakysely)
- S rakennusjätteen lajittelun, hyödyntämisen ja käsittelyn järjestämistä kunnissa (kuntakysely)
- S maatalouselinkeinojen harjoittamisesta peräisin olevien jätteiden hyödyntämistä
- S muunlaista hyödyntämisen edistämistä esimerkiksi jäteporssien toimivuutta. Kootaan liitteeksi luetteloita alueella toimivista jätteen hyödyntäjistä
- S ongelmia hyötykäytön edistymisessä (kuntakysely)
- S ☺ omatoimista jätteen käsittelyä, kiinteistöillä kompostoitavan biojätteen määrää (biojätettä syntyy noin 50 kg/as/v<sup>3</sup>), ja kompostoinnin tasoa sekä (kuntakysely)
- S ☺ omatoimisesti poltettavien jätteiden määrää ja jätelajeja (arvio) (kuntakysely).

Kootaan tiivistelmä vuosina 1995 - 2000 tapahtuneesta kehityksestä.

#### **4.5 Teollisuuden jätehuollon järjestäminen**

Tarkastellaan jätteen synnyn ehkäisyn, määrän ja haitallisuuden vähentämisen, hyödyntämisen edistämisen ja turvallisen loppusijoituksen toteutumista, toteutumisen ongelmia ja toteutumiseen vaikuttaneita seikkoja teollisuuden jätehuollossa tukeutuen myöhemmin luvussa 6.1 esitettyihin jätemäärätietoihin.

#### **4.6 Pilaantuneiden maa-alueiden kartoitus ja kunnostus**

Kootaan tiedot kunnostetuista pilaantuneista maa-alueista (taulukko 5). Taulukko voidaan koota liitteeksi ja esittää yhteenvetona kohdetyypeittäin.

Taulukko 5. Kunnostetut pilaantuneet maa-alueet vuosina 1995-2000.

Kohde	Sijaintikunta	Kunnostusmenetelmä ja kunnostuksen laajuus	Kunnostuksen aloitusvuosi	Kunnostuksen lopetusvuosi

Tarkastellaan kunnostuskustannuksia, valtion ja yksityisen rahoituksen osuutta kustannuksista.

Ilmoitetaan myös

S suunnittelukaudella 1995 - 2000 kartoitettujen uusien pilaantuneiden alueiden määrä

S Soili-ohjelman mukaisten vanhojen huoltoasemien kunnostuskohteiden määrä (Soili-projekti).

Pilaantuneiden maiden kunnostussuunnitelma vuosiksi 2000 - 2005 (Kunnostusohjelmasta)

Ilmoitetaan kohteet, niiden sijaintikunta, ehdotettu kunnostusmenetelmä ja kunnostuksen laajuus sekä arvioitu kunnostuksen aloitusvuosi.

#### 4.7 Yhdyskuntajätehuollon kustannusten kehittyminen

##### Yleistä

Yhdyskuntajätehuollon kustannusten seuranta toteutetaan laskemalla muutamien vertailukiinteistöjen jätehuoltokustannukset valittuina ajankohtina. Vertailukiinteistöjen avulla saadaan kuva yhdyskuntajätehuollon kustannusten kehittymisestä tarkastelualueella. Tuloksia ei voida kuitenkaan yleistää suoraan yhdyskuntajätehuollon kokonaiskustannuksia koskeviksi, sillä vertailukiinteistöt eivät välttämättä edusta riittävän hyvin koko suunnittelualueen tilannetta. Esimerkiksi biojätteen lajittelun aloittaminen rivitaloissa ei vaikuta vertailukiinteistöksi valitun omakotitalon jätehuoltokustannuksiin.

Vertailukiinteistöjen kustannusten laskenta perustuu kiinteistöiltä jätehuollosta perittäviin maksuihin sekä kiinteistöille jäteastioiden ja kompostoreiden hankinnasta aiheutuviin kustannuksiin. Vertailukiinteistön jätehuoltokustannus koostuu seuraavista tekijöistä: kiinteistön jäteastiat, aluekeräyspisteiden jäteastiat, astioiden pesu, keräys ja kuljetus, kotikompostointi, erilliskerättävien jätelajien käsittelymenetelmät, jätteen loppusijoitus, jätevero ja arvonnisävero.

##### Vertailukiinteistöjen valinta

Laskenta aloitetaan valitsemalla vertailukiinteistöt. Vertailukiinteistöt valitaan siten, että ne antavat mahdollisimman kattavan kuvan tarkastelualueen tilanteesta. Näin kiinteistöiksi kannattaa valita erikokoisia asuinkiinteistöjä sekä mahdollisesti erityyppisiä liikekiinteistöjä. Lisäksi nämä kiinteistöt tulisi valita alueelta, jonka lajittelumääräykset ovat mahdollisimman laajalti voimassa koko suunnittelualueella. Jos

jätehuolto on järjestetty hyvin eri tavoin suunnittelualueen eri kunnissa, voidaan laskentaan sisällyttää samantyyppisiä kiinteistöjä useammista eri kunnista. Tämä mahdollistaa myös suunnittelualueen sisäisten vertailujen tekemisen.

Jotta laskennan tuloksia voitaisiin vertailla eri aluekeskusten kesken, on suositeltavaa, että kaikki valitsisivat vertailukiinteistöiksi ainakin seuraavat kiinteistötyypit:

- omakotitalo (43 % suomalaisista asuu omakotitaloissa)
- 10 huoneiston rivitalo
- 30 huoneiston kerrostalo.

### Laskentavuosien valinta

Kustannuseurannan tavoitteena on vastata ainakin seuraaviin kolmeen kysymykseen:

- Mikä on vertailukiinteistöjen jätehuoltokustannus nykytilassa?
- Miten jätehuoltokustannus on muuttunut suunnittelujakson alkupuolella (1995 -2001)?
- Miten jätehuoltokustannus muuttuu suunnittelujakson loppupuolella (2001-2004)?

Jotta em. kysymyksiin voitaisiin vastata tulee vertailukiinteistöjen kustannukset laskea ainakin seuraavina kolmena ajankohtana:

1. suunnittelujakson ensimmäinen vuosi (1995),
2. nykytila (2001),
3. suunnittelujakson viimeinen vuosi (2005), jolloin tarkistetut tavoitteet oletetaan saavutetuiksi.

Suosittelavaa kuitenkin on, että kustannukset laskettaisiin vuosittain välillä 1995-2000. Tämä mahdollistaisi sen, että jätehuollon toteutuksessa tehtyjä muutoksia ja toteutuneita kustannuksia voitaisiin verrata toisiinsa vuositasolla.

### Laskennan kulku ja rajaukset

Kustannukset lasketaan erikseen jokaiselle vertailukiinteistölle jokaisena laskentavuotena. Kaikki laskennat on syytä tallentaa, jotta käytetyt lähtötiedot voidaan tarkistaa jälkikäteen.

Kustannuslaskennan tueksi on tehty laskentataulukko (kuva 1), johon syötetään lähtötiedot (A. Lähtötietotaulukko) ja josta saadaan jätehuoltokustannukset (B. Tulostaulukko). Lähtötietotaulukko koostuu kolmesta osasta. Kohtaan 1 syötetään perustiedot, joita ovat vertailukiinteistön sijainti, tyyppi, huoneistomäärä, asukasmäärä sekä laskentavuosi. Kohtaan 2 merkitään laskentavuonna erilliskerätyt jätelajit. Sekajäte on yksi jätelaji. Kohtaan 3.1 syötetään astia-, keräys- ja käsittelykustannusten laskemiseksi tarvittavat tiedot kiinteistökohtaisesti kerättävien jätelajien osalta. Lisäksi kohtaan 3.2 syötetään muut vertailukiinteistöjen jätehuoltoon liittyvät kustannukset esim. aluekeräyspisteiden käytöstä perittävät maksut ja kotikompostoinnista aiheutuvat kustannukset. Kotikompostoinnin kustannukset esitetään vuosikustannuksina jakamalla kompostorin hankintahinta sen käyttöiälle.

<b>A. LÄHTÖTIETOTAULUKKO</b>						
<b>1. PERUSTIEDOT</b>						
1.1 Vertailukiinteistön sijaintikunta						
1.2 Vertailukiinteistön tyyppi		(kerrostalo, rivitalo, omakotitalo)				
1.3 Vertailukiinteistön huoneistomäärä		(huoneistoa)				
1.4 Kiinteistön asukasmäärä		(asukasta)				
1.5 Laskentavuosi						
1.6 Kuljetusjärjestelmä		(kunnan järjestämä tai sop.-per.)				
<b>2. ERILLISKERÄTTÄVÄT JÄTELAJIT (Merkitse myös sekajäte!)</b>						
2.1 Kiinteistökohtainen keräys	Sekajäte	Paperi	jne.			
2.2 Aluekeräys	Pahvi	Lasi	jne.			
<b>3. KUSTANNUSTIEDOT</b>						
3.1 Kiinteistökohtainen keräys	Sekajäte	Paperi	jne.			
3.1.1 Astiatyyppi (litraa)						
3.1.2 Astiamäärä (kpl)						
3.1.3 Säkkikustannus (mk/säkki)						
3.1.4 Astiakustannus tai -vuokra (mk/a)						
3.1.5 Pesukerrat (krt/a)						
3.1.6 Pesukustannus (mk/kerta)						
3.1.6 Tyhjennystiheys (krt/a)						
3.1.7 Keräys- ja kuljetusmaksu (mk/astia/tyhjennys)(1)						
3.1.8 Käsittelymaksu (mk/astia) (1)						
3.1.9 Verot (alv ja jätevero; mk/astia) (1)						
(1 Jos tyhjennysmaksua, käsittelymaksua ja veroja ei voida erottaa toisistaan ne voidaan ilmoittaa yhtenä lukuna tyhjennysmaksun kohdalla.						
3.2 Muut kustannukset						
3.2.1 Aluekeräys (mk/kiinteistö)						
3.2.2 Kotikompostointi (mk/kiinteistö)						
3.2.3 Ekomaksu (mk/kiinteistö)						
3.2.4 Muu (mk/kiinteistö)						
<b>B. TULOSTAULUKKO</b>						
<b>KUSTANNUS (mk/a)</b>	<b>Jätelaji</b>					
	Sekajäte	Paperi	jne.			<b>Yht.</b>
Astiat (kiint.koht.-keräys)	0	0	0	0	0	0
Keräys ja kuljetus (kiint.koht.-keräys)	0	0	0	0	0	0
Käsittely (kiint.koht.-keräys)	0	0	0	0	0	0
Verot (kiint.koht.-keräys)	0	0	0	0	0	0
Muut kustannukset						
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Kuva 1. Laskentataulukko vertailukiinteistön kustannusten laskemiseksi. Vain valkeat solut täytetään. Taulukko on saatavilla Excel-tiedostona Suomen ympäristökeskuksesta.



## Lähtötiedot (kuntakysely)

Laskennassa tarvittavia lähtötietoja löytyy mm. kunnallisista jätehuoltomääräyksistä ja erityisesti kuntaliiton vuotuisista kyselyistä. Jos kuntakyselyn tiedot eivät riitä laskennan tekemiseen, lisätietoja kannattaa kysyä suoraan kunnista ja alueellisista jätehuolto-yhtiöistä. Suunnittelujakson 2001-2004 kustannusten laskenta perustuu alueellisessa jätasuunnitelmassa eri jätelajeille asetettaviin hyödyntämistävoitteisiin ja nykyisiin kustannustietoihin (astioiden vuosikustannukset, tyhjennyskustannukset, jne.). Kaikki lähtötiedot ja niiden lähteet tulee dokumentoida yksiselitteisesti esim. liitteiden muodossa laskennan luotettavuuden varmistamiseksi.

## Tulosten tarkastelutapa

Alueellisten jätasuunnitelmien kustannuslaskennan tulisi tuottaa ainakin seuraavat tiedot:

- omakotitalon jätehuoltokustannus suunnittelujakson ensimmäisenä vuonna, nykytilassa ja suunnittelujakson viimeisenä vuonna,
- rivitalon jätehuoltokustannus suunnittelujakson ensimmäisenä vuonna, nykytilassa ja suunnittelujakson viimeisenä vuonna,
- kerrostalon jätehuoltokustannus suunnittelujakson ensimmäisenä vuonna, nykytilassa ja suunnittelujakson viimeisenä vuonna.

Tulokset voidaan esittää graafisesti esim. pylväinä tulostaulukon mukaiseen jaotteluun perustuen (astiat, keräys ja kuljetus, käsittely, verot, muut kustannukset). Jokaiselle vertailukiinteistölle esitetään omat pylväänsä laskentavuosittain. Kustannukset esitetään markkoina vertailukiinteistöä kohti.

Laskentavuosien välisiä kustannusmuutoksia voidaan selittää kuvaamalla vertailukiinteistöjen jätehuollossa tapahtuneita muutoksia. Näitä muutoksia voivat olla esimerkiksi uusien jätelajien erilliskeräyksen aloittaminen, uudet käsittelymenetelmät ja jäteveron muutokset. Tulosten tarkasteluun tulisi sisällyttää myös sanallinen arvio vertailukiinteistöjen edustavuudesta suunnittelualueella. Arvio voidaan perustaa esim. seuraaviin tekijöihin:

- vertailukiinteistöjen kokoisissa kiinteistöissä asuvien ihmisten osuus suunnittelualan asukkaista,
- vertailukiinteistöjä velvoittavien lajittelumääräysten kattavuus suunnittelualueella.

Laskennan perusteella saatava jätehuollon kokonaiskustannusten muutos suunnittelujakson aikana ei kuvaa pelkästään jätehuollon toteutuksessa tapahtuneita muutoksia. Myös yleiset hintatason muutokset, kuten polttoaineiden hinnat, vaikuttavat osaltaan laskentavuosien välisiin eroihin kokonaiskustannuksessa. Näiden tekijöiden vaikutus kustannusmuutoksiin voidaan kuitenkin olettaa melko pieneksi, koska tarkastelujakson pituus on vain muutama vuosi. Jätehuollon alalla ei ole olemassa yhtä sopivaa indeksiä, jolla yleisestä hintatason muutoksesta aiheutuva kustannusmuutos voitaisiin ottaa laskennassa huomioon.

## ☺ Yhdyskuntajätehuollon investoinnit

Seurataan jätteen käsittelyn investointeja Tilastokeskuksen ylläpitämän kuntien taloustilaston ja jätehuolto-yhtiöiden vuosiraporttien avulla. Arvioidaan myös yleisten kaatopaikkojen lopettamiskustannukset.

## ☺ **4.8 Jätealan työllisyys**

Tarkastellaan jätehuollon kehittymisen, uusien toimintojen, laitosten ja niiden oheistoimintojen vaikutuksia työllisyyteen. Arviointiperusteina voidaan käyttää:

Sjätetiedostoa jätteen ammattimaisesta kuljettamisesta

S ammattimaiseen jätteen hyödyntämiseen ja käsittelyyn myönnettyjä lupia mukaan lukien saastuneiden maiden käsittely  
S jätehuoltoyhtiöiden henkilömäärää, viranomaismäärää, kunnissa ja yrityksissä jäteasioiden parissa työskentelevää henkilömäärää (kuntakysely)  
S tiedossa olevaa tutkimus- sekä kokeilu- ja kehittämistoimintaa  
S ympäristönsuojelutyömäärärahoja ja valtion jätehuoltotöitä.

## **5 Menetelmäkuvaus**

### **5.1 Jättemääräseuranta**

Jättemäärätietoa kootaan toimialoittain ja jätelajeittain. Kootut tiedot esitetään toimialoittain pääasiassa luvussa 6 ja jätelajeittain luvussa 7. Toimialojen vuosittaiset kokonaisjättemäärätiedot kootaan liitetaulukoiksi ja kehitystä havainnollistetaan excelkaavioina itse raportissa. Niiden avulla seurataan jätesuunnitelmassa jättemäärän vähentämiseksi ja hyödyntämiseksi asetettuja tavoitteita. Tarkastelu tehdään luvussa 6.

Toimialoittaisia tietoja jättemääristä kokoavat sekä Tilastokeskus että ympäristökeskukset. Toimialaluokitus 1995 on siirretty asiakaskohtaisena myös VAHTIin. Sen avulla myös ympäristökeskukset voivat tarkastella aineistoa toimialoittaisena ilman tietosuojasteitä. Tietojen koontia havainnollistetaan taulukossa 7. Lähde on pääosin VAHTIn jätteitä koskevat vuosiyhteenvetotallennukset. Myös jätevedenpuhdistamojen lietetiedot kootaan VAHTIin. Tilastokeskus kokoaa pienteollisuuden jättemäärätiedot otosmenetelmällä ja täydentää tällä aineistolla VAHTIn tietoja jätetilastojen koostamisessa. Rakennusjätteen määräämistä varten on kehitetty laskentamenetelmä<sup>2,3</sup>, niinkään lannan määrä perustuu laskennalliseen arvoon (liite 3).

Jätelajittaisen tarkastelun, jonka avulla seurataan pääasiassa jätteenkäsittelyn kehittymistä, tekee ympäristökeskus VAHTIn avulla.

Taulukko 7. Jättemäärätietojen koonti toimialoittain.

Toimiala	Tiedon kokoaja*	Tietolähde	Ajanjakso
Teollisuus	TK	VAHTI ja otoskysely => korotusmenetelmälas- kenta	1997, 2000  1998, 1999
Massa- ja paperiteollisuus, mekaaninen metsäteollisuus, perusmetalliteollisuus, ke- mianteollisuus, elintarvikete- ollisuus, rakennustuoteteolli- suus, elektroniikkateollisuus	TK  ja AYK <sup>1</sup>	VAHTI ja otoskysely   VAHTI	1997, 2000   1997-2000
Mineraalien kaivu, energia- ja vesihuolto	TK  AYK <sup>1</sup>	VAHTI ja otoskysely => korotusmenetelmälas- kenta VAHTI	1997, 2000  1998, 1999  1997-2000
Yhdyskunnat	AYK	VAHTI	1997-2000
Talonrakentaminen	TK	Laskenta	1997-2000
Maatalous	AYK, SYKE	Laskenta	1997-2000

<sup>1</sup> Ympäristökeskukset kokoavat VAHTIn avulla vuosien 1997-2000 jättemäärätietoja toimialoittain tarkasteltavaksi. Tietosuojasteet voivat estää Tilastokeskuksen tietojen esittämistä joidenkin ympäristökeskusten kohdalla.

\*TK = Tilastokeskus, AYK = Alueellinen ympäristökeskus, SYKE = Suomen ympäristökeskus

#### Teollisuus, mineraalien kaivu ja energia- ja vesihuolto

Teollisuuden, mineraalien kaivun ja energia- ja vesihuollon kokonaisjäte- ja ongelmajättemäärätiedot (taulukot 11 a ja b, 14 a ja b, 16 a ja b) vuosina 1997 ja 2000 kokoaa Tilastokeskus. Tilastokeskus määrittää myös hyödyntämistäasteen materiaana ja energiana hyödynnettyjen jätteiden yhteenlaskettuna osuutena kokonaisjättemäärästä. Vuosina 1997 ja 2000 Tilastokeskus määrittää lisäksi, minkä prosenttiosuuden kokonaisjättemäärätiedoista VAHTIaineisto ja toisaalta Tilastokeskuksen otosaineisto kattaa. Tätä tarkoittaa taulukoiden merkintä

vahti	otos
-------	------

Vuosina 1998 ja 1999 Tilastokeskus pyrkii selvittämään teollisuuden, mineraalien kaivun, energia- ja vesihuollon vuosittaiset kokonaisjättemäärätiedot VAHTI-aineistoon perustuvan korotusmenetelmän avulla. Ympäristökeskukset tarkastelevat joka tapauksessa vuosittain, mineraalien kaivun ja energia- ja vesihuollon sekä teollisuuden (massa- ja paperiteollisuus, mekaaninen metsäteollisuus, perusmetalliteolli-

suus, kemianteollisuus, elintarviketeollisuus, rakennustuoteteollisuus, elektroniikkateollisuus) jätteitä toimialoittain (taulukot 12 a ja b, 15 a ja b sekä 17 a ja b) VAHTIn avulla. Oppaassa ei ole taulukkoa Tilastokeskuksen teollisuuden toimialoittaista tarkastelua varten. Tiedot voidaan esittää taulukoiden 12 a ja b mukaan, mutta on mainittava, että kyseessä on Tilastokeskuksen aineisto eli se kattaa koko toimialan, kun taas VAHTI-tarkastelut kattavat vain osan. Tilastokeskukselta saadaan tieto VAHTIaineiston osuudesta (vahti/otos -taulukoissa) kokonaisaineistosta vuosina 1997 ja 2000. Tämä osuus vaihtelee toimialoittain ja alueittainkin. Tilastokeskukselta saatavaa aineistoa ja VAHTIsta itse koottua aineistoa verrataan ja tarkastellaan yhdessä.

Ympäristökeskukset tarkastelevat teollisuusjätteiden (tarpeen mukaan myös mineraalien kaivun ja energia- ja vesihuollon jätteiden) hyödyntämistä ja käsittelyä VAHTIn avulla myös jäte- ja ongelmajätelajeittain (taulukot 13 a ja b). Jätelajit voidaan valita esimerkiksi jätemäärän, jätteen haitallisuuden tai jätteen käsittelyn hankaluuden perusteella. Yhtenä tarkastelunäkökohtana on, paljonko jätteitä käsitellään omassa toiminnassa ja paljonko oman toiminnan ulkopuolella. Tarkastelu voidaan tehdä taulukkomuodossa tai vapaana tekstinä.

### Yhdyskunnat

Kiinteällä yhdyskuntajätteellä tarkoitetaan asuinkiinteistöllä muodostuvaa jätettä sekä ominaisuudeltaan, koostumukseltaan ja määrältään siihen rinnastettavaa teollisuus-, palvelu- tai muussa toiminnassa syntyvää jätettä.

Ympäristökeskukset määrittävät yhdyskuntajätteen kokonaismäärän (taulukko 18) VAHTIin tallennetuista tavanomaisista

S 20-luokan jätemäärätiedoista ja

S 15 01-luokan pakkausjätemäärätiedoista, joiden alkuperä on yhdyskunnat

S 20 03 01 sekajätteen, syntypaikkalajittelun REF-jakeen ja laitoksessa lajitellun RDF-jakeen, joiden tietoja kootaan myös hyödyntämistä ja käsittelyä kuvaavien koodien avulla

S lasia (palautuspulot eivät sisälly tarkasteluun) ja metallia koskevia tietoja on syytä tarkastella myös varastokoodein.

Tarkastelun ulkopuolelle rajataan maa- ja kiviainekset (20 02 02), katujen puhdistuksen jätteet (20 03 03) ja käytöstä poistetut ajoneuvot (20 03 05). (Kotitalousjätemäärää ei voida VAHTIn avulla erikseen selvittää.) Kaikkia jätteen keräystä koskevia tietoja ei tallenneta VAHTIin. Siksi ympäristökeskus voi halutessaan täydentää (taulukko 18, lisämääräsarake) VAHTIn tietoja esimerkiksi lasin, nestepakkauskartongin, biojätteen, myös kiinteistöllä kompostoitavan määrän (vrt. luku 4.4) ja kiinteistöllä poltettavan energiajätteen määrällä (vrt. luku 4.4). Tarkastellaan myös ympäristökeskusten rajoilla olevaa yhdyskuntajätehuollon yhteistoimintaa ja kerrotaan, miten yhteistyöalueiden tiedot on tallennettu VAHTIin ja onko raja-alueiden jätemäärät tallennettu vain toiseen ympäristökeskukseen vaiko molempiin ympäristökeskusrajojen mukaan.

Määrätiedot kootaan jätelajeittain VAHTIn www-raporttiosion avulla sekä omassa toiminnassa käsiteltyjä että muualle lähetettyjä jätevirtoja tarkastelemalla (taulukko 18). Jättemäärätietojen koonnista ja raporttiosion käytöstä järjestetään koulutusta. Paperi- ja pahvimäärätietoina käytetään paperinkerääjiltä saatuja tietoja, koska niitä ei saada lajittelulaitosten VAHTIin tallennetuista tiedoista ympäristökeskuksittaisina.

Jätesuunnitelmissa hyödyntämisasteella tarkoitetaan talteen otettua ja hyötykäyttöön toimitettua jätteen määrää suhteessa kokonaisjätemäärään, eikä siitä ole vähennetty sitä jäteosuutta, joka syntyy hyödyntämisprosessissa. Hyödyntämisaste lasketaan taulukon (taulukko 18) avulla hyödynnetyn (poltetun ja

biokaasutetun) sekajätemäärän ja erilliskerättyjen jätejakeiden yhteenlaskettuna osuutena prosenteissa yhdyskuntajätteen kokonaismäärästä, jolloin oletuksena on, että erilliskerätyt jakeet hyödynnetään.  $H_{\text{kok}} = \sum M_i / M_{\text{kok}} \times 100$ ,  $H$  = hyödyntämisaste (p-%),  $M_i$  = hyödynnetty sekajäte tai erilliskerätty jätelajittainen jätemäärä (t/a),  $M_{\text{kok}}$  = yhdyskuntajätteen kokonaismäärä (t/a).

Ympäristökeskukset kokoavat yhdyskuntalietemäärätiedot (taulukko 19) jätevedenpuhdistamojen VAHTItallennusten avulla.

### Rakentaminen

Talonrakentamisen kokonaisjättemäärätiedot (taulukko 20) saadaan Tilastokeskukselta. Määrät ovat laskennallisia. Laskentamenetelmä on kehitetty Tilastokeskuksen ja Valtion Teknisen Tutkimuskeskuksen yhteisessä rakennusjättemittariprojektissa<sup>2,3</sup>.

Maa- ja vesirakentamisen jätteistä ei toistaiseksi saada alueittaista tietoa. Valtion Teknisen Tutkimuskeskuksen ja Tilastokeskuksen rakennusjättemittariprojektissa<sup>4,5</sup> kehitetty laskentamenetelmä soveltuu valtakunnallisen tiedon saantiin jätemaamassoista. Laskentamenetelmän kehittämisessä otetaan huomioon alueellinen näkökulma.

Ympäristökeskukset tarkastelevat VAHTIn avulla rakennusjätteiden hyödyntämistä ja käsittelyä jätelajeittain (taulukko 21). Seurattavat rakennusjäteluokat ovat: 17 01 mineraaliperäiset rakennusjätteet, 17 02 01 puu, 17 02 02 lasi, 17 02 03 muovi, 17 03 00 - 17 04 00 ja 17 06 - 17 07 muut, 17 05 00 maa-ainekset ja \*-merkityt 17-luokan ongelmajätteet ei kuitenkaan pilaantuneet maat.

### Maatalouselinkeinot

Kotieläintalouden lantamäärät (taulukko 22) lasketaan maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksesta saatavien kuntakohtaisten eläinmäärien ja YM:n Ohjeessa kotieläintalouden ympäristönsuojelusta (30.9.1998 - 31.12.2001) olevia (liite 3) mukaisia eläinakohtaisia ohjetilavuuskertoimia käyttäen. Turkistarhauksen lantamäärät lasketaan Suomen turkiseläinten kasvattajien liitolta saatavien eläinmäärien ja liitteen 3 eläinakohtaisia ohjetilavuuskertoimia käyttäen. Teurasporomäärät saadaan paliskuntien yhdistyksestä. Teurasjätettä syntyy porosta 20 kg. SYKE kokoaa vuosittain (eläinmäärä-) tai lantamäärätiedot ympäristökeskuksille. Lannan hyödyntämistä ja hyödyntämisastetta arvioidaan valvonnan tietojen (suora levitys peltoon, kompostointi tiloilla, laitos- tai ammattimainen käsittely, epäasianmukainen sijoitus, sijoitus kaatopaikalle ja maahan hautaaminen) avulla.

Ympäristökeskukset seuraavat kalankasvatuksen lietteitä ja perkausjätteitä laitoksien vuosiraporttien avulla (taulukko 23 ja 24).

### Jätelajittainen tarkastelu (luku 7)

Jotta seuranta onnistuisi, on tärkeää tallentaa tiedot myös materiaalina hyödynnettäväksi vastaanotetuista jättemääristä.

Ongelmajätteiden kokonaistarkastelussa kootaan tiedot omalla alueella ja ympäristökeskuksen rajojen ulkopuolella käsitellyistä jätteistä oman ympäristökeskuksen tallennusten avulla. Kaikista muualle käsitteilyyn toimitetuista ongelmajätteistä ei voida selvittää käsittelytapaa.

Tarkasteluun kootaan tiedot ongelmajätteistä (taulukot 25 ja 26):

S kokonaisuutena

Sjäteöljy (luokka 13), paristot ja akut (luokat 16 06 ja 20 01 20 ja 20 01 20 01)

Sjätteen alkuperätallennusten mukaan. Yhdyskuntien ongelmajättemäärää voidaan tarkastella myös 20-jäteluokan ja 15 01-luokan yhdyskunta-alkuperäisten ongelmajätteiden avulla.

Kokonaistarkastelu tehdään lisäksi erityisjätteistä (luku 7.4), biohajoavista jätteistä (luku 7.5) ja energiana hyödynnettävistä jätteistä (luku 7.6). Pyritään saamaan kokonaiskuva jätteen energiana hyödyntämisestä ja biohajoavan jätteen hyötykäytön etenemisestä ja kaatopaikkasijoituksen vähenemisestä.

Luvussa 7.5 on ehdotus muista tarkasteltavista jätelajeista (paperi ja pahvi, pakkausjäte, metalli, sähkö- ja elektroniikkaromu, muovi, lasi, romuautot, renkaat) ja tarkastelussa kyseeseen tulevista jäteluokista.

Useita näistä jätelajeista säädellään valtioneuvoston päätöksellä ja niille on asetettu jätesuunnitelmissa tavoitteita. Jätelajittaiset tiedot kootaan taulukkoja 8 ja 9 soveltaen:

Sjättemääristä

Sjätteen hyödyntämisestä ja käsittelystä

S varastoinnista (lasi, metalli, renkaat ja romuautot) ja

Sjätteen alkuperästä (metalli, maataloudesta peräisin oleva muovi).

Taulukko 8. Jättemäärän ja jätteen käsittelyn tarkastelu jätelajeittain (VAHTI)

Jäte	Jättemäärä (t),	Hyödyntäminen materiaana	Hyödyntäminen energiana	Varasto	Muu käsittely	Sijoitettu kaatopaikalle

Taulukko 9. Jätteen alkuperä (VAHTI).

Jäte	Jättemäärä (t),	Teollisuus	Yhdyskunnat	Rakentaminen	Maatalous

Jätelajittaisen tarkastelun yhteydessä voidaan arvioida laskennallisia jätelajittaisia määriä ominaisjättekertymien avulla (taulukko 10). Ominaisjättekertymät on laskettu valtakunnallisina jakamalla jättemäärä vuoden 1998 lopun väestömäärällä (5 160 000). Ongelmajätetiedot ovat alueelliset. Jättemäärät on koottu eri lähteistä.

Taulukko 10. Ominaisjättekertymät.

Jätelaji	ominaisjättekertymä kg/as/v	lähde
ongelmajäte*	26,3 (UYK), 21,1 (LOS), 27,9 (HAM), 14,0 (PIR), 12,1 (KAS), 7,2 (ESA), 10,5 (PSA), 14,0 (PKA), 13,2 (KSU), 14,6 (LSU), 13,5 (PPO), 5,2 (KAI), 8,6 (LAP)	Ekokem 1998 <sup>5</sup>
paperi	204 (kulutus henkeä kohti), 129 (talteenotto henkeä kohti)	Metsäteollisuus ry (-98) <sup>7</sup>
pahvi	28 (kulutus henkeä kohti), 23 (talteenotto henkeä kohti)	Suomen Aaltopahviyhdistys (-97) <sup>8</sup>
metalli	5,8 pakkausmetalli, 182 lopputuoteromu	Mepak (-97) <sup>8</sup> Perusmetalliselvitys <sup>9</sup>
elektroniikka-romu	13,6	SER (-96) <sup>10</sup>
muovi	15,5 (pakkausmuovi)  muovin määrä noin 5 % yhdyskuntajättemäärästä <sup>11</sup>	Suomen muoviteollisuusliitto (-96) <sup>8</sup>
lasi	10.1 (pakkauslasi)	Keräyslasi ry (-98) <sup>8</sup>
pakkausjätteet	80,7	PYR&SYKE (-99) <sup>12</sup>

\* Huom! Vain Ekokemin käsittelemä määrä, mukana ei ole teollisuuden oma eikä muiden käsittelijöiden ongelmajätteenkäsittely.

## 5.2 Seurantajärjestelmän arviointia

Tarkastellaan jätemääräseurantajärjestelmän toimivuutta ja käyttökelpoisuutta seurannassa, tietojen vertailtavuutta suunnitelmassa esitettyihin tietoihin ja vertailtavuuteen vaikuttavia seikkoja, tulkintoja jätteen määrittelystä, VAHTI-asiakkaiden lisääntymisestä aiheutuvaa tiedonkeruun tarkentumista.

Tarkastellaan:

S tietolähteitä ja niissä tapahtuneita muutoksia

S tietojen kattavuutta ja luotettavuutta

S tuottajayhteisöjen vastuulla olevien jätetietojen saatavuutta

S jäteseurannan ongelmia ja kehitystarvetta.

## 6 Toimialakohtaiset kokonaisjättemäärät ja tavoitteiden toteutuminen

### 6.1 Teollisuuden jätteet ja ongelmajätteet

Taulukko 11 a. Teollisuuden jätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuosi	Kokonaisjättemäärä (t),		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste (%)
	osuus %							
	vahti	otos						
1997								
2000								

Ilmoitetaan myös korotusmenetelmällä lasketut vuosien 1998 ja 1999 kokonaisjättemäärät.

Taulukko 11 b. Teollisuuden ongelmajätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuosi	Kokonaisongelma- jättemäärä (t),		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste %
	osuus %							
	vahti	otos						
1997								
2000								

Ilmoitetaan myös korotusmenetelmällä lasketut vuosien 1998 ja 1999 kokonaisjättemäärät.

Tarkastellaan jättemäärän vähentämiseksi ja hyödyntämisen lisäämiseksi asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Kehitystä havainnollistetaan kaavioina.

#### 6.1.1 Teollisuuden toimialojen jätteet

Massa- ja paperiteollisuus (luokka 21, Toimialaluokitus 1995<sup>13</sup>)

Mekaaninen metsäteollisuus (luokka 20 TOL-95)

Perusmetalliteollisuus (luokka 27 TOL-95)

Kemianteollisuus (luokka 24 TOL-95)

Elintarviketeollisuus (luokka 15 TOL-95)

Rakennustuoteteollisuus (luokka 202, 203, 252, 261, 263 - 267, 281 TOL-95)



Elektroniikkateollisuus (luokka 30, 31, 32 TOL-95)

Eri toimialojen jätteet ja ongelmajätteet esitetään mallitaulukoiden (taulukot 12 a ja b) mukaisesti.

Taulukko 12 a. Toimialan jätteet vuosittain (VAHTI).

Jättemäärä (t)	Hyödyntäminen materiaana (t)	Hyödyntäminen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaatopaikalle (t)

Taulukko 12 b. Toimialan ongelmajätteet vuosittain (VAHTI).

Ongelmajättemäärä (t)	Hyödyntäminen materiaana (t)	Hyödyntäminen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaatopaikalle (t)

### 6.1.2 Teollisuuden jätteiden tarkastelu jätelajeittain

Taulukko 13 a. Teollisuuden jätelajit vuosittain (VAHTI).

Jätelaji	YMp-koodi (EWC)	jätteen määrä, hyödyntäminen ja käsittely omassa toiminnassa ja muualla

Taulukko 13 b. Teollisuuden ongelmajätelajit vuosittain (VAHTI).

Ongelmajätelaji	YMp-koodi (EWC)	jätteen määrä, hyödyntäminen ja käsittely omassa toiminnassa ja muualla

## 6.2 Mineraalien kaivun jätteet (luokka 10,12,13, 14 TOL-95)

Taulukko 14 a. Mineraalien kaivun jätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuo- si	Kokonaisjättemäärä (t),		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste (%)
	osuus %							
	vahti	otos						
1997								
2000								

Taulukko 14 b. Mineraalien kaivun ongelmajätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuo- si	Kokonaisongelma- jättemäärä (t),		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste (%)
	osuus %							
	vahti	otos						
1997								
2000								

Ilmoitetaan korotusmenetelmällä lasketut vuosien 1998 ja 1999 kokonaisjättemäärätiedot.

Taulukko 15 a. Mineraalien kaivun toimialan jätteet vuosittain (VAHTI).

Jättemäärä (t)	Hyödyntämi- nen materiana (t)	Hyödyntämi- nen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaa- topaikalle (t)

Mineraalien kaivun jätteitä voidaan tarkastella myös jätelajeittain (vrt. taulukko 13 a).

Taulukko 15 b. Mineraalien kaivun toimialan ongelmajätteet (VAHTI).

Ongelmajäte- määrä (t)	Hyödyntämi- nen materiana (t)	Hyödyntämi- nen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaa- topaikalle (t)

Tarkastellaan jättemäärän vähentämiseksi ja hyödyntämisen lisäämiseksi asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Kehitystä havainnollistetaan kaavioina.

### 6.3 Energia- ja vesihuollon jätteet (luokat 40 ja 41 TOL-95)

Taulukko 16 a. Energia- ja vesihuollon jätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuosi	Kokonaisjättemäärä (t), osuus %		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste (%)
	vahti	otos						
1997								
2000								

Taulukko 16 b. Energia- ja vesihuollon ongelmajätteet vuosina 1997 ja 2000 (Tilastokeskus).

Vuosi	Kokonaisongelma- jättemäärä (t), osuus %		Hyödyn- täminen materiana (t)	Hyödyn- täminen energiana (t)	Poltet- tu (t)	Muu kä- sittely (t)	Sijoitettu kaatopai- kalle (t)	Hyödyntä- misaste (%)
	vahti	otos						
1997								
2000								

Ilmoitetaan korotusmenetelmällä lasketut vuosien 1998 ja 1999 tiedot.

Taulukko 17 a. Energia- ja vesihuollon toimialan jätteet (VAHTI).

Jättemäärä (t)	Hyödyntämi- nen materiana (t)	Hyödyntämi- nen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaa- topaikalle (t)

Energia- ja vesihuollon jätteitä voidaan tarkastella myös jätelajeittain (vrt. taulukko 13 a.)

Taulukko 17 b. Energia- ja vesihuollon toimialan ongelmajätteet (VAHTI).

Ongelmajättemäärä (t)	Hyödyntäminen materiaana (t)	Hyödyntäminen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaatopaikalle (t)

Tarkastellaan jätemäärän vähentämiselle ja hyödyntämisen lisäämiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Kehitystä havainnollistetaan kaavioina.

## 6.4 Yhdyskuntien jätteet

### 6.4.1 Kiinteä yhdyskuntajäte

Taulukko 18. Yhdyskuntajättemäärä vuosittain (VAHTI). Ohjeet taulukon tietojen kokoamiseksi ovat kohdassa 5.1, sivulla 15.

Jätelaji	Määrä VAHTI-sa (t)	Lisämäärä muualta (t)	Lähde	yhteensä	%-jakauma
kaatopaikalle sijoitettu sekajäte 20 03 01-02					
hyödynnetty sekajäte 20 03 01-02				M <sub>1</sub>	
paperi*				M <sub>2</sub>	
pahvi*				M <sub>3</sub>	
biojäte 20 01 08 -09, 20 02 01					
metalli 20 01 05-06					
lasi 20 01 02					
muovi 20 01 03-04					
tekstiili 20 01 10-11					
puu 20 01 07					
kodinkoneet, paristot ja akut 20 01 23-24, 20 01 20					
pakkausjäte 15 01					
muu 20 01 16, 20 01 22					
Yhdyskuntajättemäärä Y H T E E N S Ä				M <sub>kok</sub>	100

\* Paperinkeräys Oy:ltä ja Suomen Keräystuote Oy:ltä saatavat määrätiedot. Paperinkeräys Oy:ltä tiedot saadaan aluekeskuksittain, Suomen keräystuote Oy:n tiedot kootaan kunnittaisista tiedoista alueellisessa

ympäristökeskuksessa. (Suomen Keräystuote Oy keräsi vuonna 1998 paperia 6 kunnan alueelta ja pahvia 18 kunnan alueelta.)

Tarkastellaan jätemäärän vähentämiseksi ja hyödyntämisen lisäämiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Kehitystä havainnollistetaan kaavioina.

Yhdyskuntien ongelmajätteitä tarkastellaan luvussa 7.1, taulukossa 26.

### 6.4.2 Yhdyskuntalietteet

Taulukko 19. Yhdyskuntalietemäärä vuosittain (VAHTI).

Kokonaislietemäärä kuiva-aineena (t)	Esikäsittelymenetelmät A-F*	Hyödyntäminen maanviljelyssä		Viherrakentaminen		Sijoittaminen kaatopaikalle		Varasto		Hyödyntämisaste %
		t	%	t	%	t	%	t	%	

\* A = ei stabiloitu liete, B = lahotettu liete, C = mädätetty liete, D = kalkkistabiloitu liete, E = termisesti käsitelty liete, F = muulla taudinaiheuttajia vähentävällä menetelmällä käsitelty liete

Lisäksi tarkastellaan sako- ja umpikaivolietteiden käsittelyä:

S paljonko lietteitä ohjautuu puhdistamon prosessiin

S paljonko lietteitä käsitellään yhdessä biojätteen kanssa

S paljonko lietteitä sijoitetaan kaatopaikalle, erillisiin altaisiin tai jätetäyttöön

S kuinka paljon suoraa peltoon levitystä tapahtuu.

Tarkastellaan lietteen käsittelyn parantamiselle ja hyödyntämisen lisäämiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

### 6.5 Talonrakentamisen jätteet

Taulukko 20. Talonrakentamisen jätteet vuosittain (Tilastokeskus).

Toiminto/jätelaji	Jättemäärä (t)	Hyödyntäminen (t)	Sijoitettu kaatopaikalle (t)	Hyödyntämisaste (%)
Koko toiminto				
Puu, mineraalit, lasi, muovi				
Jättemaamassat				

Taulukko 21. Rakennusjätteet ja rakentamisen ongelmajätteet vuosittain (VAHTI).

Jätelaji	Määrä (t)	Hyödyntäminen materiaana (t)	Hyödyntäminen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu kaatopaikalle (t)
rakennusjäte						
mineraaliperäiset						
puu						
lasi						
muovi						
maa-ainekset						
muut						
ongelmajätteet	vrt. 7.1					

Seurattavat rakennusjäteluokat ovat: 17 01 mineraaliperäiset rakennusjätteet, 17 02 01 puu, 17 02 02 lasi, 17 02 03 muovi, 17 03 00 - 17 04 00 ja 17 06 - 17 07 muut, 17 05 00 maa-ainekset ja \*-merkityt 17-luokan ongelmajätteet, ei kuitenkaan saastuneet maat.

Tarkastellaan jätemäärän vähentämiseksi ja hyödyntämisen lisäämiselle asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Kehitystä havainnollistetaan kaavioina.

## 6.6 Maaseutuelinkeinojen jätteet

### 6.6.1 Lanta

Taulukko 22. Lantamäärä vuosittain (laskenta ja valvonta).

Jäte	Kokonaisjättemäärä * (t)	Suora levitys peltoon (t)	Kompostointi tiloilla (t)	Laitos- tai ammattimainen käsittely (t)	Epäasianmukainen sijoitus, sijoitus kaatopaikalle ja maahan hautaaminen (t)	Hyödyn-tämisaste (%)
Kotieläinlanta						
Turkiseläinten lanta						

\*laskennallinen tieto

Määrien ohella tarkastellaan lannan varastoinnin ja käsittelyn asianmukaisuutta kotieläin- ja turkistuotannossa sekä lannan levitykseen tarvittavan ja levitykseen käytettävän peltoalan osuutta

Tarkastellaan tavoitteiden saavuttamista.

### 6.6.2 Kalankasvatuksen jätteet

Taulukko 23. Kalankasvatuksen perkausjäte vuosittain (VAHTI).

Perkausjättemäärä (t)	eläinrehuksi (t)	kompostoidaan (t)	kaatopaikalle (t)

Taulukko 24. Lietemäärä vuosittain (VAHTI).

Lietteet (t)	puhdistamolle (t)	kompostoidaan (t)	kaatopaikalle (t)



## 7 Jätelajittainen tarkastelu

### 7.1 Ongelmajätteet

Taulukko 25. Ongelmajätteen kokonaismäärä, jäteöljyn, paristojen ja akkujen määrä vuosittain (VAHTI).

Tyyppi/ Jätelaji	Jätemäärä (t)	Hyödyntä- minen ma- teriana (t)	Hyödyntä- minen energiana (t)	Poltettu (t)	Muu käsittely (t)	Sijoitettu ongelma- jätteen kaatopai- kalle (t)	Käsittely ympäristö- keskuksen ulkopuo- lella (t)
Ongelma- jäte							
Jäteöljy							
Paristot ja akut							

Taulukko 26. Ongelmajättemäärät jätteen alkuperän mukaan eriteltyinä (VAHTI).

Ongelmajäte- määrä (t)	Teollisesta toiminnasta ja raken- tamisesta (t)	Maataloudesta ja yhdyskunnista* (t)	Muualta (t)
	vrt. 6.1 ja 6.5		

\* Yhdyskuntien ongelmajättemäärää voidaan tarkastella myös 20-jäteluokan ongelmajätteiden ja 1501-luokan yhdyskunta-alkuperäisten ongelmajätteiden avulla.

Tarkastellaan tavoitteiden saavuttamista.

### 7.2 Erityisjätteet

Tarkastellaan erityisjätteiden määrää ja käsittelyn tasoa, käsittelyn kehittymistä, käsittelystä aiheutuvia mahdollisia haittatekijöitä ja suunnitelmia käsittelyn parantamiseksi. Erityisjätteinä tarkasteltavia jätelajeja ovat:

asbesti 17 01 05, 17 01 05 01, 17 06 01, 16 02 06 ja 16 02 06 01

raskaan polttoöljyn tuhka 10 01 01 01, 10 01 04

vesinuohousjäte 10 01 11, 10 01 11 01, 19 01 06

tuhka ja kuona 10 01 01 -04, 19 01 01, 03, 04

kiinteä öljyinen jäte 13 05 01, 13 06 01, 16 07 06, 05 01 01, 19 08 03, mahdollisesti myös 12 01, 15 02 01 01

öljynsuodattimet 13 06 01, 15 02 01 01

öljyn- ja hiekanerottimien lietteet 13 05 02, 19 08 03

biologinen ja tartuntavaarallinen jäte 18 01 01- 04, 18 02 01 -03

kuolleet eläimet, eläinten raadot 02 01 02

### 7.3 Biohajoavat jätteet

Tarkastellaan omana kokonaisuutenaan biohajoavien jätteiden määriä, materiaana ja energiana hyödynnettäviä määriä, kaatopaikalle sijoitettavia määriä. Kansallinen strategia kaatopaikoille sijoitettavan biohajoavan jätteen määrän vähentämiseksi laaditaan koskemaan yhdyskuntajätteen seassa olevaa biohajoavaa jätettä, siksi yhdyskuntajätteen osuus on hyvä tarkastella myös erillisenä.

Tarkasteltavia jätteitä ovat:

- massa-, paperi- ja mekaanisen metsäteollisuuden orgaaniset jätteet
- yhdyskuntalietteet
- lanta, teurasjäte, eläinraadot
- puu (yhdyskunnat ja muu erikseen)
- paperi, pahvi (yhdyskunnat ja teollisuus erikseen)
- yhdyskuntien ja elintarviketeollisuuden biojäte

### 7.4 Energiajäte (palava jäte)

Tarkastellaan tavanomaisten kiinteiden jätteiden energiana hyödynnettävää määrää. Mitä jätelajeja poltetaan?

Taulukko 27. Energiajätteen alkuperä vuosittain (VAHTI).

Jättemäärä (t)	Teollisuudesta (t)	Yhdyskunnista (t)	Muualta (t)

### 7.5 Muut

#### Paperi ja pahvi

Seurattavat jäteluokat ovat 20 01 01, 16 03 02, 02 03 99, 04 02 99, 07 02 99, 03 01 99, pakkauspahvi 15 01 01 on mukana myös pakkausjätteseurannassa.

#### Pakkausjätteet

Seurattava jäteluokka on 15 01

#### ☺Metalli

Seurattavat jäteluokat ovat 12 01 01-04, 16 02 01-05, 15 01 04 00-01, 1704, 20 01 05-06. Tarkastellaan myös metallijätteen alkuperää, alkuperän tai luokituksen avulla.

#### Sähkö- ja elektroniikkaromu

Seurattavat jäteluokat ovat 16 02 (teollisuudesta peräisin olevat) ja 20 01 24 (yhdyskunnista peräisin olevat).

#### ☺Muovi

Seurattavat jäteluokat ovat 12 01 05, 16 02 08, 16 02 07, 15 01 02, 20 01 03-04. Pyritään selvittämään maataloudesta peräisin olevien muovien määrä.

### ©Lasi

Seurattavat jäteluokat ovat kotitalouslasi 20 01 02 ja tasolasi 17 02 02, ja 15 01 06 (selitteenä lasi).

### Romuautot

Seurattava jäteluokka on 16 01 04

### Renkaat

Seurattava jäteluokka on 16 01 03

Huom! Rakennusjätteitä tarkastellaan kohdassa 6.5

Tarkastellaan asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

## **8 Tavoitteiden saavuttamiseksi esitettyjen keinojen käyttöönotto**

### **8.1 Hallinnollisoikeudelliset keinot**

#### ©Lupamenettely

Liitteeseen kootaan taulukko vuosina 1995-2000 myönnettyistä ympäristökeskusten jätteen käsittelyä koskevien laitosten luvista. Taulukossa ilmoitetaan myös lupien voimassaoloaika. Arvioidaan missä määrin lupaa edellyttävät toiminnot on luvitettu (kuntakysely). Tarkastellaan jätteen maarakennuskäytön luvitusta. Kuinka lupaehdoissa on pyritty edistämään jätemäärän vähentämistavoitteiden toteutumista? Onko jäteasioita sisällytetty rakennuslupiin?

©Ilmoitusmenettely (jätetiedostoon ilmoittautuminen, poikkeukselliset tilanteet, koetoiminnan ilmoitukset) (kuntakysely)

Selvitetään missä määrin jätekuljettajat ovat ilmoittaneet toiminnastaan jätetiedostoon. Arvioidaan tiedotuksen ja valistuksen riittävyttä jätetiedostoon ilmoittautumisessa. Kuvataan ilmoitusmenettelyn käyttöä rakennusten purkutöiden valvonnan yhteydessä. Arvioidaan ilmoitusmenettelyn merkitystä jätehuollon ohjauskeinona.

Jätehuoltomääräykset (kuntakysely)

Tarkastellaan

S merkittäviä muutoksia jätehuoltomääräysten sisällössä

S mitä esteitä on lajitteluvaikeuksien saamiselle jätehuoltomääräyksiin

S jätehuoltojärjestelmien kehittymisen myötä tapahtuneita muutoksia

S miten tuottajan vastuuseen perustuva jätehuoltojärjestelmä otetaan huomioon jätehuoltomääräyksissä

S onko jätehuoltomääräyksillä tuettu alueellisten jätesuunnitelmien tavoitteiden saavuttamista.

Taulukkoon 28 voidaan koota kunnittaisia tietoja tarkastelun helpottamiseksi.

## Taulukko 28. Jätehuoltomääräykset.

Kunnat, joissa jätehuoltomääräykset on tarkistettu vuoden 1995 jälkeen	Tarkistuksessa lisättyjä asioita

### Valvonta (kuntakysely)

Tarkastellaan jätteitä koskevien valtioneuvoston päätösten toimeenpanon edistymistä ja valvontaa päätösten noudattamisessa.

Tarkastellaan:

S jätelupalvelullisen toiminnan valvontaa kunnissa ja alueellissa ympäristökeskuksissa

S valvontaan varattujen voimavarojen riittävyttä

S tarkastuskäyntien määrää ja suunnitelmallisuutta

S pakkotoimia

S yritysten viemäri liittymissopimusten ehtoja ongelmajätteiden viemäriin pääsemisen estämiseksi

S vuosiraportoinnin sujuvuutta.

### Tuottajan vastuu

Tarkastellaan tuottajan vastuuseen perustuvien valtioneuvoston päätösten toimeenpanoa alueella, tuottajan vastuun vaikutuksia jätehuollon järjestämisessä, seurantaan tarvittavien tietojen saatavuutta ja kuluttajille järjestettyä tiedotusta ja valistusta.

### Ympäristövaikutusten arviointi

Tarkastellaan jätehuoltoon liittyvien hankkeiden lakisäateistä ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Mitkä ovat näissä tapauksissa YVA-menettelyn keskeiset vaikutukset jätehuollon kehittymiselle.

## **8.2 Taloudelliset keinot**

### Jättemaksut (kuntakysely)

Arvioidaan missä määrin perittävät jättemaksut kattavat jätelaissa tarkoitetut jätehuollon kustannukset?

Miten maksut eri tapauksissa muodostuvat (kiinteä maksu/määrään perustuva maksu)? Tarkastellaan jättemaksujen kannustavuutta ja ohjaavuutta, miten hyötykäytön suosiminen taksapolitiikassa toteutetaan.

### Jätevero (kuntakysely)

Tarkastellaan jäteveron käyttöönoton vaikutuksia esimerkiksi kaatopaikalle sijoitetun jätemäärän vähentymiseen, hyötykäytön lisääntymiseen tai roskaantumiseen. Minkälaisia hankaluuksia kaatopaikan pitäjillä on ollut, onko kerätty jälkiveroja?

### © Ympäristönsuojelun edistämisasiavustukset

Luetellaan ja kuvataan lyhyesti yritysten, kuntien tai muiden tahojen jätehuoltoa edistävät kehittämis- ja kokeilu- sekä investointi- ja kunnostushankkeet, joihin on saatu rahoitusta VNp:n ympäristönsuojelun edistämiseen myönnettävien avustusten yleisten ehtojen nojalla 1995 - 2000. Arvioidaan myös hankkeiden tuloksia ja niiden sovellettavuutta. (vrt. koe- ja tutkimustoiminta 8.3)

Taulukko 29. Ympäristönsuojelun edistämisasiavustukset.

Budjettivuosi	Avustusten lukumäärä	avustusten mk-määrä/budjettivuosi
1996		
1997		
1998		
1999		
2000		

### © Muu ympäristönsuojelua edistävä rahoitus

Luetellaan valtion jätehuoltotöinä tehdyt kunnostukset, öljysuojarahaston avulla tehdyt kunnostukset, EU:n, YM:n ja mahdollisesti TEKESin rahoittamat jätehuoltoon liittyvät alueelliset hankkeet ja tarkastellaan toimien vaikutusta.

### © Maatalouden ympäristötuki

Ilmoitetaan ympäristötuen piirissä olevien maatilojen määrä prosentuaalisena tilojen kokonaismäärästä. Tarkastellaan ympäristötuen myöntämisperusteena olevien ehtojen toteutumisen valvontaa ja tuen vaikutusta lannan levityksen asianmukaisuuteen. Tarkastellaan myös vapaaehtoisten ympäristönhoitosuunnitelmien käyttöönottoa (siirto 6.6.1).

## 8.3 Tiedolliset keinot

Toimiiko alueella jätealan neuvottelukunta tai jätesuunnitelmien seurantaryhmä? Mikä on sen rooli jätesuunnitelman tavoitteiden edistämässä.

### Jäteneuvonta (kuntakysely)

Tarkastellaan:

- S Jäteneuvonnan organisointia ja yhteistyötä eri tahojen kanssa; kunnat, järjestöt, jätehuoltoyhtiöt, SYKE
- S Neuvonnan sisältöä; erillisiä suunnitelmia, tiedotusta, tiedotusvälineiden osuutta, tiedotusmateriaalin tasoa, järjestettyä koulutusta, laadittuja oppaita aihepiireineen, erillisprojekteja, kampanjoita ja tempauksia
- S Neuvontatapahtumia ja neuvonnan kohdentamista; koulut, yleisötapahtumat, yritysten toimiala, tuottajan vastuulla tapahtuva jätehuolto, eri jätelajit esimerkiksi ongelmajätteiden kerääminen
- S Henkilöstön määrän ja määrärahojen riittävyttä
- S Saavutuksia, arviota neuvonnan vaikuttavuudesta, ja lähivuosien suunnitelmia.

## ☉ Koulutus, tutkimus- ja kehitystoiminta

Tarkastellaan:

S Alueellisen ympäristökeskuksen järjestämiä koulutustilaisuuksia; kohderyhmiä, yhteistyötä muiden tahojen kanssa koulutuksen järjestämisessä, aihepiirejä ja koulutuksen tavoitteita ajalla 1995 - 2000

S Aluekeskuksen omaa tutkimustoimintaa, aihepiirejä ja tavoitteita, kytkeä jätteen tutkimuksen puiteohjelmaan 1998-2002 ja siinä esitettyihin tutkimuksen painoalueisiin

S Jätteen hyödyntämistä ja käsittelemistä koskevaa koeluonteista toimintaa (kuntakysely). Kuvataan toimintaa ja siitä saatuja tuloksia lyhyesti. Onko koetoiminta johtanut jätelupavolliseen toimintaan.

### 8.4 Vapaaehtoiset keinot

#### ☉ Ympäristöasioiden hallintajärjestelmät EMAS-järjestelmä ja ISO 14001-standardi.

EMAS-rekisteröidyt toimipaikat ja sertifioidut ympäristöjärjestelmät toimialoittain löytyvät osoitteesta: <http://www.vyh.fi-ymparistohallinnon-paasivu/ymparistopalvelut/yrityksen-ja-yhteison-ymparistotieto/ymparistöasioiden-hallinta/EMAS-ja-ISO-ymparistöasioiden-hallintajärjestelmät>. EMAS-toimipaikat ovat ympäristöhallinnon sivulla ja SFS:n myöntämät sertifikaattiluettelot SFS:n sivulla (SFS/luettelot/sertifioidut ympäristöjärjestelmät tai <http://www.sfs.fi/sertif/index.html>). Muita sertifioijia Suomessa ovat Det Norske Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance ja Bureau Veritas Quality International.

Taulukko 30. EMAS-rekisteröidyt toimipaikat.

EMAS-rekisteröidyt toimipaikat	Rekisteröintivuosi

Taulukko 31. Sertifioidut ympäristöjärjestelmät.

Sertifioidun ympäristöjärjestelmän saanut jätelupavollinen toiminto (yritys nimeltä)	standardi	myöntämisvuosi

Onko ympäristöjärjestelmällä ollut merkitystä jätehuollon kehitykseen? Onko järjestelmissä otettu huomioon materiaalitehokkuus?

## ☺ Ympäristömerkit

Tarkastellaan valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa.

## ☺ Kuluttajien valinta- ja vaikutusmahdollisuudet

Tarkastellaan:

S kaupan ja palvelualojen toimia pakkausjätteiden keräämisessä

S kierrätyskeskusten/työpajojen/kirpputorien lukumäärää ja hallinnollista organisaatiota, EkoCenter-verkostoa ja toimintojen merkitystä jätteen synnyn ehkäisyssä ja tuotteen elinkaaren pidentämisessä

S yhteistyötä hyötyjätteiden keräyksessä vapaaehtoisjärjestöjen kanssa esimerkiksi 4 H, Martat, partiolaiset, urheilujärjestöt.

## **9 Tiivistelmä jätesuunnitelman toteutuneisuudesta**

### **9.1 Jättemäärän ja jätteen haitallisuuden vähentyminen**

Tarkastellaan kokonaisuutena seurantatietojen avulla tavoitteiden saavuttamista jätteiden synnyn ehkäisyssä ja haitallisuuden vähentämisessä sekä toimenpiteitä ja ohjauskeinoja, joilla jättemäärän ja jätteen haitallisuuden vähentämiseksi asetettuihin tavoitteisiin on pyritty. Tarkastelussa otetaan huomioon talouden kasvun vaikutukset ja kasvuennusteet. Kerrotaan eri toimijoille kohdistettujen toimenpiteiden toteutumisesta.

### **9.2 Hyödyntämisen lisääntyminen**

Tarkastellaan hyödyntämiselle asetettujen määrällisten ja laadullisten tavoitteiden saavuttamista sekä hyödyntämisen lisäämiseksi tehtyjä toimenpiteitä ja käyttöön otettuja ohjauskeinoja. Tarkastellaan myös hyödyntämisen esteitä. Kerrotaan eri toimijoille kohdistettujen toimenpiteiden toteutumisesta.

### **9.3 Muutokset jätehuoltojärjestelmässä ja jätehuollosta aiheutuneen haitan vähentyminen**

Tarkastellaan jätehuoltojärjestelmässä tapahtuneita muutoksia, laadun kehittymistä ja järjestelmän tämänhetkistä tasoa. Kuvataan toiminnoittain ja tarpeen mukaan jätelajeittain jätteen lajittelun, keräyksen, kuljetuksen ja käsittelyn vaikutuksia jätehuollosta aiheutuvien haittojen vähentymiseen. Tukeeko nykyinen jätehuoltojärjestelmä jättemäärän vähentämisen, hyödyntämisen lisäämisen ja jätehuollosta ympäristölle aiheutuneen haitan ehkäisyä?

### **9.4 Ohjauskeinojen käyttöön liittyvät ongelmat ja kehittämissuhteet**

Tarkastellaan ohjauskeinojen riittävyttä ja käyttökelpoisuutta jätesuunnitelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa ja toimenpiteiden toteuttamisessa sekä ongelmia, joita on liittynyt ohjauskeinojen käyttöön ja ohjauskeinojen kehittämistarpeita.

### **9.5 Jätesuunnitelman ohjaavuus**

Kerrotaan ympäristökeskuksen, kuntien ja muiden toimijoiden kokemuksista jätesuunnitelmasta toimintojen ohjaajana.

## OSA C: SUUNNITELMAN TARKISTAMINEN

### 10 Jätösuunnitelman tarkistaminen; tavoitteiden tarkistaminen ja painopisteiden määrittely

Edelle on koottu seurantatiedot ja arvioitu jätösuunnitelmissa asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tarkistamisessa esitetään toimenpiteiden tarkistetut painotukset, joilla tavoitteisiin pyritään, ellei tavoitteita ole riittävästi saavutettu. Tavoitteita voidaan tarkentaa tai asettaa tarvittaessa uusia tavoitteita. Tarkistaminen tehdään vuorovaikutuksessa valtakunnallisen jätösuunnitelman tarkistamisen kanssa. Yhteistyön sujumiseksi järjestetään neuvottelutilaisuuksia jätösuunnitelmien seurannan yhdys henkilöiden kesken.

#### Ympäristövaikutusten arviointi jätösuunnitelmien tarkistuksessa

Ympäristövaikutusten arvioinnin periaate sisältyy seurantaan ja myös tarkistamiseen. Tarkistamisvaiheessa ympäristövaikutusten arvioinnissa pohditaan seuraavia asioita: Onko tarvetta tarkistaa jätösuunnitelman tavoitteita, onko esimerkiksi lainsäädännössä tapahtunut toimintaympäristöön vaikuttavia muutoksia? Mitä puutteita seuranta paljasti? Tarkistetaan strategiaa, tuleeko jätösuunnitelman sisältöä esimerkiksi tavoitteita tai ohjauskeinoja muuttaa? Tutkitaan mahdollisia vaihtoehtoja ja niiden ympäristövaikutuksia, joilla tavoitteet voidaan saavuttaa.

Valmistaudutaan uuden suunnitelman laatimiseen. Onko seurannan tuottama tieto hyvää uusien suunnitelmien lähtötiedoiksi? Voidaanko suunnitelmien laatimisen valmiuksia parantaa?



## Kirjallisuus

- 1 Ympäristöministeriö. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2005. 243 s. Suomen ympäristö 260. Helsinki 1998. ISBN 951-37-2684-3. ISSN 1238-7312.
- 2 Ohjeet suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista. Ympäristöministeriö. Helsinki 1998.
- 3 Tekpa-kehittämissyhteisö. Tuloksellisuuden mittaus jätehuollossa. 45 s. Julkaisu 25. Helsinki 1997. ISBN 952-9832-11-7.
- 4 Perälä, Nippala: Rakentamisen jätteet ja niiden hyötykäyttö. VTT. Tiedotteita 1936. Espoo 1998.
- 5 Rakennusjätetilastoinnin kehittäminen. Tilastokeskus. Katsauksia 1998/10. Helsinki 1998.
- 6 Ekokem 1998. Vuosikertomus 1998.
- 7 Löfström Irma. Paperinkeräys oy. Suullinen tiedonanto 6.7.1999.
- 8 Kotro Minna-Kristiina. Tuottajan vastuu jätehuollossa - Suomalaiset järjestelmät ja kokemuksia muista maista. Suomen ympäristökeskuksen moniste 154. Helsinki 1999.
- 9 Melanen, Palperi, Viitanen, Dahlbo et al. Metallivirrat ja romun kierrätys Suomessa. 138 s. Suomen ympäristö 401. Helsinki 2000. ISBN 952-11-0710-3. ISSN 1238-7312.
- 10 SER mallit -hanke. Sähkö ja elektroniikkaromun kierrätyksen toteuttaminen. SET. Väliraportti 2.2.1999.
- 11 Kärhä Vesa. Suomen muoviteollisuusliitto. Suullinen tiedonanto 6.7.1999.
- 12 Suomen ympäristökeskus. Report of Finland on packaging and packaging waste according to the commission decision 97/138/EC. SY98K0094-036. 24.6.1999.
- 13 Toimialaluokitus 1995. Tilastokeskus. Käsikirjoja 4. Helsinki 1993.

## Alueellisten jättesuunnitelmien yhdyshenkilöiden yhteystiedot

Alue	Yhdyshenkilö	puhelin	telekopio	osoite
UUS	ylitarkastaja Matts Finnlund	09-148 88 274	09-148 88295	PL 36 00521 Helsinki
LOS	ylitarkastaja Kristiina Rainio ylitarkastaja Lassi Liippo	02- 525 3572 02-525 3582	02-525 3509 02-525 3509	PL 47 20801 Turku
HAM	ylitarkastaja Päivi Vilenius	03- 813 5212	03- 813 5210	Kauppakatu 11 C 15141 Lahti
PIR	ylitarkastaja Timo Koivisto diplomi-insinööri Pirjo-Riitta Rantala	03-242 0233 03-242 0636	03 - 242 0266 03-242 0656	PL 297 33101 Tampere
KAS	ylitarkastaja Asta Kiesilä	05-7544362	05- 371 0893	PL 1023 45101 Kouvola
ESA	suunnittelija Pirjo Angervuori	015- 744 4512	015-744 4509	Jääkärintie 14 50100 Mikkeli
PSA	ylitarkastaja Lea Koponen	017-164 461	017-2625464	PL 1049 70101 Kuopio
PKA	tarkastaja Markku Varis	013- 141 2722	013- 123 622	PL 69 80101 Joensuu
LSU Kokkolan toimipaikka	tarkastaja Raimo Isokääntä insinööri Saila Kautonen	06-3675362 06-3675624	06-3675251 06-3675610	PL 262 65101 Vaasa PL 77 67101 Kokkola
KSU	ylitarkastaja Hannele Yli-Kauppila	014- 697 269	014-614 273	PL 110 40101 Jyväskylä
PPO	ylitarkastaja Juhani Kaakinen vanhempi insinööri Anna Marttila	08-315 8384 08-315 8352	08-3158 305 08-3158 549	PL 124 90101 Oulu
KAI	ylitarkastaja Unto Ritvanen tarkastaja Juha Määttä	08-616 3604 08-616 3357	08-616 3 629 08-616 3629	PL 115 87101 Kajaani
LAP	ylitarkastaja Tiina Kämäräinen	016-329 4486	016-329 4485	PL 8060 96101 Rovaniemi
SYKE	suunnittelija Kaija Rainio	09-40300 451	09-40300 491	PL 140 00251 Helsinki

**Jätehuoltoyhteistyö (luku 4.1)**

- S kuntien yhteistyö jätehuollon järjestämisessä ja yhteistyösuunnitelmat; yhteistyöyksiköt, pääasialliset tehtävät, muut tehtävät, mukana olevat kunnat, asukasmäärä yhteistyöyksikössä, suunnitteilla olevat yhteistyöhankkeet, uudet yhteistyötahot ja alueet

**Yhteistyö tuottajayhteisöjen kanssa (luku 4.3)**

- S tuottajan vastuun toteuttamisen vaikutus kuntien jätehuoltoon

**Jätteen lajittelu, keräys ja kuljetus, (luku 4.2)**

- S lajitteluvälitteet
- S järjestetyn jätteen kuljetuksen järjestelmä, järjestelmän valintaperusteet ja muutosten määrä
- S jätteen muu keräys

**Jätteen hyödyntäminen ja käsittely (luku 4.4)**

- S kuntien yhteiskäytössä olevat jätteenkäsittelylaitokset
- S erilaisten lajittelu- ja käsittelyratkaisujen toimivuus ja saavutetut hyödyt
- S varastoissa olevat jätteet
- S roskaantuminen ja lumen kaatopaikat
- S hyötykäytön edistymisen ongelmia
- S ☺ omatoiminen jätteen käsittely; kompostointi, jätteen poltto

**Yhdyskuntajätehuollon kustannusten kehittyminen (luku 4.7)**

- S erilliskerättävät jätelajit
- S vertailukiinteistön kustannustiedot jätelajeittain: astiatyyppi ja -määrä, säkkikustannus, astiakustannus tai -vuokra, pesukerrat ja -kustannus, tyhjennystiheys, keräys- ja kuljetusmaksu, käsittelymaksu, verot, aluekeräys, kotikompostointi, ekomaksu, muu

**☺ Jätealan työllisyys (luku 4.8)**

- S jätealalla työskentelevät henkilöt kunnissa ja jätehuoltoyhtiöissä

**Hallinnollisoikeudelliset ohjauskeinot (luku 8.1)**

- S ☺ kuntien myöntämät jätteitä tuottavan toiminnan luvat, luvattoman toiminnan tilanne/määrä
- S jätelupavelvollisuuden toiminnan valvonta
- S ☺ ilmoitusmenettely: jätetiedostoon ilmoittautuminen, poikkeukselliset tilanteet, koetoiminnan ilmoitukset

**Jätehuoltomääräykset (luku 8.1)**

- S jätehuoltomääräysten sisällön muutokset, lajitteluvälitteiden esteet
- S tuottajan vastuisen jätehuoltojärjestelmän huomioon ottaminen
- S jättesuunnitelmien tavoitteiden tukeminen

**Taloudelliset ohjauskeinot (luku 8.2)**

- S jätemaksujen katteisuus ja ohjaavuus
- S jäteveron vaikutus jätteen hyödyntämiseen, roskaantumiseen ja kaatopaikkasijoitukseen

**Tiedolliset ohjauskeinot (luku 8.3)**

S jäteneuvonnan sisältö, kohteet ja yhteistyö eri tahojen kanssa

**Koti- ja turkiseläinten lannan laskenta, porojen teurasjättemäärän laskenta**

Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksesta on saatavissa kuntakohtaiset eläinmäärät. Laskenta voidaan hoitaa Suomen ympäristökeskuksessa tai alueellisissa ympäristökeskuksissa. Alueelliset ympäristökeskukset saavat SYKEn kautta käyttöönsä joko eläinmäärätiedot tai lantamäärätiedot. Lantamäärätiedot lasketaan eläinmäärien ja eläinkohtaisten ohjetilavuuskertoimien avulla.

Kotieläinlannan laskennassa käytettävät eläinkohtaiset ohjetilavuuskertoimet

Nautaeläimet: lietelannan ohjetilavuus

lypsylehmät 24,0 m<sup>3</sup>/v

nuorkarja 5,0 m<sup>3</sup>/v

emolehvät, hieho, lihanauta, siitossanni 15,0 m<sup>3</sup>/v

lietelannan kuiva-aine% 8, m<sup>3</sup>/v = t/v

Siat: lietelannan ohjetilavuus

emakot 7,0 m<sup>3</sup>/v

lihasiat, siitossiat 2,0 m<sup>3</sup>/v

lietelannan kuiva-aine% 7, m<sup>3</sup>/v = t/v

Lampaat ja vuohet:

kuivikelantaa 1,5 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35, 1 m<sup>3</sup> painaa 700 kg

Hevoset:

hevoset 12,0 m<sup>3</sup>/v

ponit 8,0 m<sup>3</sup>/v

kuivikelannan kuiva-aine% 35, 1 m<sup>3</sup> painaa 700 kg

Siipikarja:

munivat kanat, kukot, broileremot 0,05 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35

broilerit, kananpojat 0,015 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 50

ankat 0,04 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35

kalkkunat 0,03 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35

hanhet 0,04 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35

sorsat 0,025 m<sup>3</sup>/v, kuiva-aine% 35

Turkiseläinten kunnittaiset kappalemäärät saadaan Suomen turkiseläinten kasvattajien liitolta.

Turkiseläinten lanta:

minkit, hillerit 19,5 kg/v (tai 0,25 m<sup>3</sup>/v)

ketut, supit 26,1 kg/v (tai 0,5 m<sup>3</sup>/v)

Porojen (palis)kunnittaiset teurasporomäärät saadaan paliskuntien yhdistyksestä:

20 kg teurasjätettä/poro

## KUVAILEHTI

Julkaisija  
Suomen ympäristökeskus

Julkaisun päivämäärä  
Elokuu 2000

---

Tekijä(t) (toimielimestä: nimi, puheenjohtaja, sihteeri)  
Alueellisten jätesuunnitelmien seurantatyöryhmä, Hannele Yli-Kauppara, Kaija Rainio

---

Julkaisun nimi  
Alueellisten jätesuunnitelmien seuranta  
Jätesuunnitelmien seurantatyöryhmän ehdotus

---

Julkaisun laji	Toimeksiantaja	Toimielimen asettamisvpm
----------------	----------------	--------------------------

---

Julkaisun osat

---

Julkaisussa esitetään ehdotus alueellisten jätesuunnitelmien seurannasta ja tarkistamisesta. Julkaisu on kolmiosainen: osa A Seurannan tausta ja toteutus, osa B Ohjeet seurannan järjestämisestä ja osa C Jätesuunnitelman tarkistaminen.

Osa B: Jätehuollon järjestämistä käsitellään luvussa 4. Tietojen koonti seurantajaksolta on esitetty tehtäväksi yhteistyössä jätehuollon järjestämisestä vastaavien tahojen kanssa. Alueellisten jätesuunnitelmien kustannusvaikutuksia (kustannusten kehittymistä) ehdotetaan seurattaviksi yhdyskuntajätehuollon osalta. Valtakunnallisen jätesuunnitelman tietotarpeet on otettu huomioon jätehuollon järjestämisen tarkastelussa. Luvuissa 5, 6 ja 7 käsitellään jätemääräseurainta, esitetään tiedonkeruun menetelmäkuvaus ja jätemäärätietojen mallitaulukot. Määrällistä tietoa pyritään ensisijaisesti saamaan: jätteiden synnyn ehkäisystä, jätteiden määrän vähentymisestä ja jätteiden hyödyntämisen lisääntymisestä. Tiedot kootaan pääasiassa VAHTI-tietojärjestelmän avulla. Tilastokeskus kokoaa teollisuuden jätemäärätiedot. Luvussa 8 esitetään tavoitteisiin pääsemiseksi käytettyjen ohjauskeinojen vaikuttavuustarkastelu. Luvussa 9 esitetään kokonaisuudet, joihin kootaan tiivistelmä suunnitelman toteutuneisuudesta.

Osa C: Alueellisen jätesuunnitelman tarkistamisella vuonna 2001 tarkoitetaan tämän seurantaoppaan ohjeiden avulla laadittua seurantaraporttia, jonka loppuosassa arvioidaan suunnitelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja tarkistetaan toimenpiteiden painotuksia, joilla tavoitteisiin pyritään. Tavoitteita voidaan tarkentaa tai asettaa tarvittaessa uusia tavoitteita.

---

Asiasanat (avainsanat)  
jätesuunnitelma, jäteseuranta

---

Muut tiedot

---

Sarjan nimi ja numero	ISBN	ISSN
Suomen ympäristökeskuksen moniste 192	952-11-0767-7	1455-0792

---

Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
47	Suomi	-	Julkinen

---

Jakaja	Kustantaja
Suomen ympäristökeskus	Suomen ympäristökeskus
asiakaspalvelu	PL 140, 00251 Helsinki
puh. (09) 4030 0119	

---

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare  
Finlands miljöcentral

Utgivningsdatum  
Augusti 2000

---

Författare (uppgifter om organet: namn, ordförande, sekreterare)  
Arbetsgrupp för uppföljning av regionala avfallsplaner, Hannele Yli-Kauppi, Kaija Rainio

---

Publikation  
Uppföljning av regionala avfallsplaner  
Förslaget av arbetsgrupp för uppföljning av avfallsplaner

---

Typ av publikation	Uppdragsgivare	Datum för tillsättandet av organet
--------------------	----------------	------------------------------------

---

Publikationens delar

---

I publikationen presenteras ett förslag att följa upp och revidera regionala avfallsplaner. Publikationen består av tre delar, del A Uppföljningens bakgrund och förverkligande, del B Instruktioner för att kunna organisera uppföljningen i praktiken och del C Revidering av avfallsplanen.

Del B: I kapitel 4 behandlas ordnandet av avfallshanteringen. Insamlingen av data under uppföljningsperioden föreslås att göras i samarbete med dem som ansvarar för ordnandet av avfallshanteringen. En uppföljning av kostnadseffekterna för de regionala avfallsplanerna föreslås göras för hushållsavfallets del. Informationsbehovet för den riksomfattande avfallsplanen har beaktats i samband med granskningen av avfallshanteringens uppläggning. I kapitlen 5, 6 och 7 behandlas uppföljningen av avfallsmängderna och en beskrivning av datainsamlingen presenteras tillsammans med modelltabeller för avfallsmängderna. Kvantitativ information strävar man främst att få av de metoder de vilka man strävar till att förhindra uppkomsten av avfall, minska på mängden avfall och öka avfallsåtervinningen. Data insamlas främst med hjälp av VAHTI-datasystemet. Statistikcentralen insamlar data över mängderna industriavfall. I kapitel 8 presenteras en granskning av de styrningsmedel med vilka man försöker nå målen. I kapitel 9 presenteras helheterna, i vilka man inkluderat ett sammandrag av hur planen har förverkligats.

Del C: Med granskning av den regionala avfallsplanen år 2001 menar man en rapport som utarbetats enligt instruktionerna i denna handbok. I slutet av rapporten värderas de mål som ställts för avfallsplanen, hur de har förverkligats och betoningarna av de åtgärder med vilka man försöker nå målen. Målen kan preciseras eller vid behov kan nya mål ställas.

---

Sakord (nyckelord)  
avfallsplan, uppföljning av avfall

---

Övriga uppgifter

---

Seriens namn och nummer	ISBN	ISSN	
Finlands miljöcentrals duplikat 192	952-11-0767-7	1455-0792	
Sidantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
47	Finska	-	Offentlig
Distribution	Förlag		
Finlands miljöcentral kundservice tel.(09) 40300 0119	Finlands miljöcentral PB 140, 00251 Helsingfors		

DOCUMENTATION PAGE

Published by  
Finnish Environment Institute

Date of publication  
August 2000

---

Author(s)  
Working group on monitoring of regional waste plans, Hannele Yli-Kaupilla, Kaija Rainio

---

Title of publication  
Monitoring of regional waste plans  
The proposal of working group on monitoring of waste plans

---

Type of publication      Commissioned by

---

Parts of publication

---

This publication contains proposals concerning monitoring and revision of regional waste plans. The publication consists of three parts: Part A Background and implementation of monitoring, part B Guidelines to organize monitoring and part C Revision of waste plans.

Part B: Waste management is dealt with in the chapter 4. In compiling data from the follow-up period, cooperation of organizations responsible for waste management is envisaged. The influence of regional waste planning on the development of municipal waste management costs are proposed to be followed. The data needs for the follow-up of the National Waste Plan have been taken into account in collecting data on waste management. Chapters 5, 6 and 7 deal with follow-up of waste quantities and present a description of the methodology of data compilation and examples of tables for waste quantity data. Quantitative data is collected primarily on waste prevention, reduction of waste and increase of waste recovery. The data is obtained mainly from the VAHTI data system. Data on industrial waste is compiled by Statistics Finland. Chapter 8 presents the method used for evaluating the efficiency of various policy instruments. Chapter 9 presents a format used in summarizing the implementation of the plan.

Part C: Revision of a waste plan means production of a follow-up report based on the proposals presented in this guideline. At the end of such a report, an evaluation is made on how the initial objectives have been reached and what measures or objectives need to be changed in order to reach these objectives. If required, the objectives can be made more precise or new objectives can be given.

---

Keywords  
waste plan, waste monitoring

---

Other information

---

Series (key title and no.)  
Mimeograph series of Finnish  
Environment Institute 192

---

ISBN  
952-11-0767-7

---

ISSN  
1455-0792

---

Pages  
47

---

Language  
Finnish

---

Price

---

Confidentiality  
Public

---

Distributed by  
Finnish Environment Institute  
Customer service  
phone +358 9 4030 0119

---

Publisher  
Finnish Environment Institute  
P.O. Box 140, FIN-00251 Helsinki