



11.12.2007

A 2034/  
KAS-2007-R-2-531

Lassila & Tikanoja Oyj  
Sepelitie 6  
40320 Jyväskylä

Viite / Hänvisning

Asia / Ärende

**Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta,  
Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennus, Joutseno**

## **YVA-OHJELMAN HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY**

Lassila & Tikanoja Oyj (L&T) on toimittanut 29.8.2007 Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, muutettu 458/2006) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen hankkeesta, joka koskee Joutsenon kaupungissa sijaitsevan Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennusta sekä laajennusalueen rakentamiseen liittyvää louhintaa.

### **Hankkeen nimi**

Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennus

### **Hankkeesta vastaava**

Lassila & Tikanoja Oyj

### **Hankkeesta vastaavan käyttämä konsultti**

Ramboll Finland Oy

### **Yhteysviranomainen**

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus

### **Yva-arvioinnin peruste**

YVA-menettelyä sovelletaan Lassila & Tikanoja Oyj:n hankkeessa YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n mukaisen hankeluettelon 11 a , 11 b ja 11 d kohtien perusteella. Edellä mainittujen kohtien perusteella YVA-menettely on suoritettava, koska alueella hankkeessa tullaan käsittelemään jätteitä ja ongelmajätteitä fysikaalis-kemiallisesti

sekä sijoittamalla niitä kaatopaikalle. Lisäksi hankkeeseen sovelletaan hankkeessa tarvittavan kivenlouhinnan vuoksi saman asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohtaa 2 b.

### **Yva-menettely ja sen tavoitteet**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennushankkeen YVA-menettely alkoi, kun hankkeesta vastaava toimitti 25.1.2007 arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten arviointi tullaan suorittamaan. Arviointiohjelma kuulutettiin ja sen johdosta toimitettiin ympäristökeskukselle lausuntoja. Ympäristökeskus antoi 20.4.2007 YVA-ohjelmasta oman lausuntonsa, jossa esitettiin arvio ohjelman riittävydestä sekä ne kohdat, joilta osin arviointiohjelmaa oli tarpeen tarkastaa.

Lassila & Tikanoja Oyj arvioi hankkeen ympäristövaikutukset arviointiohjelman ja siitä saamansa yhteysviranomaisen lausunnon pohjalta sekä kokosi arvioinnin tulokset arviointiselostukseen. Arviointiselostuksesta on kuulutettu ja varattu intressipiireille mahdollisuus toimittaa lausuntoja ja ilmaista mielipiteitä. Ympäristökeskuksen nyt antama lausunto YVA-selostuksesta ja sen riittävydestä päättää YVA-menettelyn. YVA-arvioinnin tuloksia käytetään hyväksi hankkeen edellyttämiä lupia käsiteltäessä.

### **Hankkeesta vastaavan tausta**

Hankkeesta vastaava Lassila & Tikanoja Oyj on valtakunnallisesti toimiva ympäristönhuoltoon sekä kiinteistöjen ja laitosten ylläpitoon erikoistunut yritys. L&T:n tavoitteena on rakentaa järjestelmä, joka palvelee jätteen tuottajia pitkälle tulevaisuuteen. Siihen kuuluu 5 – 8 käsittelykeskuksen rakentaminen Suomeen. L&T:llä on jo toiminnassa olevat käsittelykeskukset Keravalla, Turussa ja Oulussa. Laitoksia on suunnitteilla Kukkuroinmäen lisäksi mm. Lahteen, Haukiputaalle, Kaustisiin ja Kiteelle.

### **Hankkeen suunnittelualue**

Suunnitteilla oleva hanke sijoittuu Joutsenossa Kukkuroinmäen alueelle, jossa toimii nykyisin Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n (EKJH) jätekeskus. Jätekeskuksen nykyiset toiminnot ovat kompostointilaitos, hyötyjätteiden kierrätys, tavanomaisen jätteen käsittely ja loppusijoitus, pilaantuneiden maiden käsittely ja loppusijoitus. EKJH:lla on ympäristölupa myös kuivajätteen käsittelylaitokselle, jota ei toistaiseksi ole toteutettu. Jätekeskuksen kokonaispinta-ala on yhteensä noin 135 ha. Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n omistama alue sijaitsee Lappeenrannan kaupungin rajalla.

Suunnittelualueen ympäristö muodostuu kahdesta kalliomäestä (Kukkuroinmäki ja Saunaharju) sekä Kuisaaren alueesta. Alueen ympäristö on osittain metsätalousskäytössä, idässä ja etelässä jätekeskusalue rajoittuu laajaan Vapo Oy:n Konnunsuon turvetuotantoalueeseen. Lähin asuinrakennus sijaitsee yhden kilometrin etäisyydellä alueesta pohjoiseen. Noin 100 metrin etäisyydellä Kukkuroinmäeltä luoteeseen sijaitsee viljelykäytössä oleva pelto ja 400 metrin etäisyydellä luoteeseen sijaitsee kalanviljelylaitos ja 1 000 metrin etäisyydellä pohjoiseen ravunkasvatusallas. Nykyisen jätekeskuksen ja asutuksen välillä ei ole näköyhteyttä.

Suunnittelualue kuuluu Etelä-Karjalan liiton seutukaavan piiriin. Seutukaavassa Kukkuroinmäen alue on kaavoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), johon on suunniteltu sijoitettavaksi maakunnallinen jätteenkäsittelylaitos. Alueen pohjoispuolella olevat alueet on kaavoitettu seutukaavassa maa- ja metsätalousalueeksi sekä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Yhdyskuntateknisen huollon alue jatkuu jätehuoltoalueen länsipuolelle. Idässä ja etelässä alue rajoittuu Konnunsuon turvetuotantoalueeseen. Kukkuroinmäen alueen kaakkoispuolella sijaitsee Konnunsuon keskusvankila, jonka alue on seutukaavassa merkitty erityistoimintojen alueeksi (ER). Kukkuroinmäen luoteispuolitse kulkee seutukaavaan merkitty ulkoilureitti. Etelä-Karjalan maakuntakaavan laatiminen on aloitettu vuonna 2004.

Joutsenon yleiskaavassa 1985 alue on maa- ja metsätalousaluetta MM1 rajoittuen vankila-alueeseen (EV). Yleiskaava on hyväksytty kunnanvaltuustossa, mutta kaavaa ei ole vahvistettu ja se on siten oikeusvaikutteeton. Vuonna 2006 hyväksytyn kaavoitusohjelman mukaan yleiskaavan tarkistus on tarkoitus aloittaa vuosina 2006-2008. Erityishuomio kiinnitetään valtakunnalliseen kulttuurimaisemaan ja kylien vesihuoltosuunnitelmaan.

Alueelle ei ole laadittu asemakaavoja. Joutsenon kaupunki laatii tämän arviointinnettelyn kanssa rinnakkain alueelle asemakaavaa.

### **Käsiteltävät jätteet ja pilaantuneet maamassat sekä niiden määrät**

Suunnitteilla oleva laitos koostuu mekaanisesta käsittely-yksiköstä, materiaalin kierrätyshallista, hyödynnettävän materiaalin vastaanotto-, käsittely- ja varastokentistä ja loppusijoitusalueesta. Laitoksen käsittelykapasiteetti on 430 000 tonnia, josta noin 70 % saadaan ohjattua kierrätykseen. Raaka-aine laitokselle tulee pääasiassa Kaakkois-Suomen alueelta. Vastaanotettava jäte on lajiteltua yhdyskunta-, rakennus- ja teollisuusjätettä. Suunnitteilla on rakentaa seuraavat käsittely-yksiköt:

- Kuivajätteen käsittelyhalli 6 000 m<sup>2</sup>
- Käsittelyhallin piha-alue 1 ha
- Varastointikenttä 3 ha
- Tavanomaisen jätteen kaatopaikka 8 ha
- Ongelmajätteen kaatopaikka 8 ha

Pilaantuneita maita voidaan käsitellä useammalla menetelmällä, joista on kuvattu kiinteytys, pesutekniikka, lietteen käsittely ja alipainekäsittely.

### **Taulukko 1. Vastaanottokapasiteetti eri jätelaatujen osalta**

Jätelaatu	Maksimi-kapasiteetti, t/a
Teollisuuden sivutuotteet; tuhka, kuitusavi, kuona,	85 000
Pilaantuneet maa-ainekset	55 000
Käsittelylaitosten loppurejekti (kierrätykseen tai muuhun käyttöön kelpaamaton materiaali)	75 000
Rakennustoiminnan, kaupan, teollisuuden ja palvelujen lajiteltu jäte; RKTP (betoni, kivi, paperi, pahvi, muovi, puu, lasi yms.)	80 000
Asuinkiinteistöjen lajiteltu jäte (kuivajäte)	50 000
Puu	15 000
Muu kierrätykseen ja uudelleenkäyttöön soveltuva aines	10 000
Metalli	5 000
Paperi ja pahvi	5 000
Muovi	5 000
Muu käsiteltävä / loppusijoitettava materiaali	50 000
<b>Yhteensä</b>	<b>430 000</b>

## Taulukko 2. Syntyvät tuotteet maksimikapasiteetilla toimittaessa (teollisuuden raaka-aineiksi tai suoraan kierrätykseen)

Käsittely-yksikkö	Käsitellyt määrät käyttökohteittain, t/a
Paperi ja pahvi	7 000
Muovi materiaalina	7 000
Metallit	10 000
Puu	20 000
Maanparannusaine (hienoaines)	20 000
Polttoaine	70 000
Maarakennusmateriaali	100 000
Loppusijoitus; tavanomainen jäte	100 000
Loppusijoitus; ongelmajäte	85 000
<b>Yhteensä</b>	<b>430 000</b>

### Arvioitavat ympäristövaikutukset

Hankkeessa arvioitiin jätteenkäsittelylaitoksen toimintojen ja rakentamisen sekä maa-ainesten louhinnan ja oton ympäristövaikutukset, mukaan luettuna louhinnan ja jätteenkäsittelylaitoksen liikenteen vaikutukset. Arvioitiin alueen nykyisten toimintojen ja uusien toimintojen sekä muiden samaan ympäristöön vaikuttavien toimintojen yhteisvaikutukset ja ympäristövaikutusten muutokset rakentamisen, louhinnan ja jätekeskuksen toiminnan eri vaiheissa.

### Tarkasteltavat vaihtoehdot

Suunniteltujen toimintojen ainoana sijoituspaikkana ja vaihtoehtona on tarkasteltu Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajentamista. Kukkuroinmäen alue on valittu siten, että toiminnot sijoittuisivat alueelle, joka on jo maankäytöllisesti varattu jätteenkäsittelyyn, ja jossa jo harjoitetaan jätteenkäsittelyyn liittyvää toimintaa ja alueelle, jossa toiminnasta syntyvät vaikutukset voidaan hallita. Näin sijoituspaikan valinnalla on jo pyritty minimoimaan haitallisia ympäristövaikutuksia.

YVAssa tarkastellaan kuitenkin myös vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta eli nk. YVA-lain mukaista 0-vaihtoehtoa. Tällöin toiminta tulisi sijoittumaan toisaalle. Vaihtoehtoisesta sijoituspaikasta ei ole tehty erillistä suunnitelmaa, koska nyt tapahtuvan sijoittumisen EKJH ja L&T ovat yhteisesti todenneet ympäristönsuojelullisesti parhaaksi ja taloudellisesti edullisimmaksi.

### Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttaminen tulee YVA-selostuksen mukaan edellyttämään seuraavia suunnitelmia, lupia, päätöksiä tai ilmoituksia:

- jätekeskuksen ympäristöluvat alueella harjoitettaville toiminnoille (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, ympäristönsuojelulaki),
- Maa-ainelain (555/1981) mukainen maa-aineslupa maa-ainesten ottotoiminnalle sekä ympäristölupa ottotoiminnalle, siihen liittyvälle louhinnalle ja rikotukselle sekä toiminta-alueen liikenteelle (kunta, maa-aineslaki ja ympäristönsuojeluasetus),
- yleis- tai asemakaavoitus tarvittaessa (kunnan kaavoitusviranomaisen, maankäyttö- ja rakennuslaki),

- rakennuslupa, toimenpidelupa tai maisematyölupa (kunnan rakennusvalvontaviranomainen, maankäyttö- ja rakennuslaki) tai mahdollinen poikkeamislupa suunnittelutarvealueelle rakentamiseen (kunta eli yleensä ympäristölautakunta),
- mahdollisesti YSL 101 §:n mukainen täytöntöönpanomääräys ja MRL 144 §:n mukainen aloittamisoikeus,
- mahdollinen sopimus esikäsiteltyjen jätevesien johtamisesta yleiseen viemäriin,
- mahdollinen yksityistien ja yleisen tien liittymäluvan tarkistus Tiehallinnon tiepiiriltä,
- mahdollinen Maanmittauslaitoksen maanmittaustoimistolta haettava yksityistie-toimitus yksityistien mahdollisen leveyden tai aseman muutoksen johdosta,
- yleissuunnitelma ympäristölupahakemuksen liitteeksi,
- rakentamissuunnitelmat.

## **Hankkeen rajaukset ja liittyminen muihin hankkeisiin**

### EKJH:n jätteiden loppusijoitusalue

EKJH:llä on jätekeskuksen alueella loppusijoitusalue toiminnassa muodostuvien jätteiden loppusijoitusta varten. Loppusijoitusalueella muodostuvat vedet johdetaan ta-sausaltaan kautta Lappeenrannan jätevedenpuhdistamolle.

### Jätteen energiasisällön hyödyntämiseen liittyvät hankkeet

Maassamme on suunnitteilla lukuisia jätteiden energiasisällön hyödyntämiseen liit-tyviä hankkeita. Nämä hankkeet tukeutuvat nyt suunnittelun ja arvioinnin kohteena oleviin jätekeskuksiin. Jätekeskukset valmistavat näiden laitosten tarvitseman poltto-aineen.

### Jätekeskuksen alueen kaavoitus

Samanaikaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa on Joutsenon kaupungissa käynnistetty alueen asemakaavoitus. Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunni-telma oli nähtävillä yhtä aikaa arviointiohjelman kanssa.

### Toimintakokonaisuuden yhteisvaikutukset

Yva-selostuksen mukaan EKJH ja L&T tekevät yhteistyötä koko jätekeskuksen suunnitelmien ja toimintojen yhteensovittamiseksi. Jätekeskuksen alueelle tehtävissä ympäristövaikutusten arvioinneissa ja maankäyttösuunnitelmissa sekä niihin liitty-vissä selvityksissä pyritään ottamaan huomioon alueen toimintojen muodostama ko-konaisuus.

## **YVA-selostuksesta tiedottaminen, kuuleminen ja osallistumisen järjestäminen**

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on kuuluttanut ympäristövaikutusten arvioin-tiselostuksesta Joutsenon ja Lappeenrannan kaupunkien ilmoitustauluilla 3.9. – 12.10.2007. Arviointiselostus on ollut nähtävillä arviointimenettelyn aikana Joutse-non kaupungin rakennusvalvontatoimistossa, Joutsenon pääkirjastossa, Lappeenran-nan kaupungin ympäristötoimessa, Lauritsalan kirjastossa, Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:ssä sekä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksessa (Kouvola, Lappeenranta). Ar-viointiselostus on nähtävissä internetissä sivuilla <http://projektit.ristola.com>. Kuulu-tus on julkaistu Etelä-Saimaassa 2.9.2007 ja Joutseno-lehdessä 6.9.2007. Kuulutus on lisäksi nähtävissä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen internetsivuilla.

Arviointiselostuksesta pyydettiin toimittamaan lausunnot ja mielipiteet 12.10.2007 mennessä Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle. Lausunnot pyydettiin seuraavilta tahoilta: Joutsenon kaupunki, Lappeenrannan kaupunki, Etelä-Karjalan liitto, Etelä-Suomen lääninhallitus (Kouvolan palveluyksikkö), Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskus, Tiehallinto (Kaakkois-Suomen tiepiiri), Museovirasto, Etelä-Karjalan maakuntamuseo, Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry, Lappeenrannan kaupungin vesilaitos, Kaakkois-Suomen metsäkeskus, Partalan kylätoimikunta, Konnunsuon vankila. Etelä-Karjalan muita kuntia on tiedotettu hankkeesta.

Lassila & Tikanoja Oyj:n hanketta ja YVA-selostusta koskeva yleisötilaisuus järjestettiin 11.9.2007 Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:n tiloissa Joutsenossa. Hankkeeseen liittyvään ohjausryhmään oli kutsuttu L&T:n, Ramboll Finland Oy:n, EKJH:n, viranomaisten (Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Joutsenon kaupunki ja Lappeenrannan kaupunki) sekä Partalan kyläyhdistyksen ja Konnunsuon vankilan edustajat. YVA-selostuksen valmisteluvaiheessa ohjausryhmä kokoontui yhden kerran.

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA ESITETYT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle toimitettiin kahdeksan lausuntoa tai mielipidettä, joiden keskeinen sisältö on esitetty seuraavissa lausuntojen osittaisissa tiivistelmissä. Kopiot kannanotoista toimitetaan hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet ovat nähtävillä ympäristökeskuksessa.

### **Joutsenon kaupunki (saapunut 18.10.2007)**

#### Kaupunginhallitus

Kaupunginhallitus antoi asiassa lausuntonaan Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle kaavoitus- ja ympäristölautakunnan sekä sosiaali- ja terveyslautakunnan lausunnot.

#### Kaavoitus- ja ympäristölautakunta

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on arvioitu uuden toiminnan elinympäristöön aiheuttamia vaikutuksia tarpeellisessa määrin hankkeen vaikutusalueella. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyy myös sosiaalisten, terveydellisten ja taloudellisten vaikutusten arviointi. Arviointiohjelmassa on tarkasteltu uuden alueelle sijoittuvan toiminnan aiheuttamia lisävaikutuksia ympäristöön, terveyteen ja viihtyvyyteen sekä vaikutuksia maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen.

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu seuraavia ympäristövaikutuksia:

- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
- pöly, melu ja roskaantuminen
- liikenne ja sen vaikutukset
- ympäristövahinkoriskit
- sosiaaliset vaikutukset

Selostuksessa on tarkasteltu vaikutuksia eläimistöön ja haittalintujen esiintymistä sekä niiden vaikutusta elinkeinon. Samalla on arvioitu näiden vaikutusten keskinäisiä vuorovaikutussuhteita. Arvioinnissa on selvitetty myös vaikutuksia luontoon, maisemaan sekä alueelle sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutuksia. Arviointiselostuksessa on tarkasteltu myös hankkeen vaikutuksia jätehuoltoon ja jätteiden hyötykäyttöön.

Selostuksessa on myös tarkasteltu vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta. Lautakunta katsoo, että arviointiselostus vastaa arviointiohjelman kysymyksiin ja on laajuudeltaan riittävä.

### Sosiaali- ja terveyslautakunta

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ihmiseen ja sen elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia sekä sosiaalisia vaikutuksia on arvioitu lautakunnan arviointiohjelmasta antaman lausunnon edellyttämässä laajuudessa.

Lautakunta kiinnittää kuitenkin arviointiselostuksessa huomiota muutamaan seikkaan.

- Melun ja liikenteen lisääntymisen osalta on huomioitava myös rakentamisen aikaiset vaikutukset. Melua tulee seurata myös asuintiloissa.

- Alueen lähellä ei ole vedenhankinnalle merkittäviä pohjavesialueita. Jätekeskuksen rakentaminen merkitsee laajojen alueiden tiivistämistä ja samalla estyy luontainen valuma- ja sadevesien pääsy maaperään ja pohjaveteen. Selostuksessa on todettu, että pohjavesikertymän väheneminen voi vaikuttaa pohjaveden korkeuteen jätekeskuksen alueella, mutta sillä ei ole merkitystä koska siellä ei ole talousvedenottoa. Tarkastelua ei ole tehty jätekeskuksen ulkopuolisiin alueisiin. Arviointiselostuksessa ei katsota olevan tarvetta pohjaveden laadun tarkkailuun jätekeskuksen toiminta-alueen ulkopuolella. Pohjaveden käyttö talousvetenä tulisi kuitenkin huomioida jatkossakin tarkkailuohjelmassa.

- Myös hajuhaittojen ja haittaeläinten esiintymisen seuranta pitäisi ottaa tarkkailuohjelmaan.

- 0-vaihtoehtona on pidetty tilannetta, että laitosta ei rakenneta. Arvioinnissa ei kuitenkaan ole otettu huomioon sitä, että siinä vaihtoehdossa hankkeeseen sisältyvät toiminnot tehtäisiin jonnekin muualle. Eri vaihtoehtojen taloudellisuusvertailua ei ole tehty eikä muitakaan tämän vaihtoehdon vaikutuksia ole tarkasteltu.

## **Lappeenrannan kaupunki (saap. 1.11.2007)**

### Kaupunginhallitus

Kaupunginhallitus saattoi sosiaali- ja terveyslautakunnan, ympäristö- ja rakennuslautakunnan ja liikelaitosjaoston lausunnot Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle tiedoksi ja huomioon otettavaksi Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennuksen ympäristön vaikutusten arviointiselostuksen käsittelyssä. Kaupunginhallituksella ei ollut asiassa muuta lausuttavaa.

### Sosiaali- ja terveyslautakunta

Ympäristövaikutusten arviointi on toteutettu laaja-alaisena arviona ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain periaatteiden mukaisesti. Arvioinnin perusteella merkittäviä ihmiseen kohdistuvia terveyshaittoja tai ympäristöhaittoja hankkeella ei ole. Erityisesti raskaan liikenteen kasvu lisää liikenteen riskejä ja tämä tulee huomioida alueen liikennejärjestelyissä. Haittaeläinten torjunta on arvioinnissa jäänyt vähälle huomiolle.

### Ympäristö- ja rakennuslautakunta

Ympäristö- ja rakennuslautakunta katsoo, että lautakunnan ympäristönvaikutusten arviointiohjelmasta 6.5.2007 antama lausunto, jossa kiinnitettiin huomiota jätevesien käsittelyyn, haitta-eläimiin, roskaantumiseen ja kuitusaven käsittelyyn, on osittain otettu huomioon arviointiselostuksessa. Lautakunta haluaa edelleen korostaa lisääntyvän jätevesimäärän vaikutusten riittävää arviointia mm. jätevesiverkoston ja puhdistamon toimivuuden takaamiseksi ja mahdollisten hajuongelmien ehkäisemiseksi.

### Liikelaitosjaosto

Liikelaitosjaosto totesi lausunnossaan, että Lassila & Tikanoja Oyj:n jätekeskuksen laajennushanketta koskevaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen on lisätty arviointiohjelmasta annetun lausuntokierroksen jälkeen kohta 5.5.3 jätevesien johtamisen vaikutuksista Toikansuon jätevedenpuhdistamolla. Selostuksen mukaan uusien tasausaltaiden myötävaikutuksella viemäriin johdettavien jätevesien määrä on rajattavissa 500 m<sup>3</sup>:iin vuorokaudessa. Voidaan todeta, että tällöin myöskään vesilaitoksen pääjätevesiviemärin kapasiteettiongelmaa ei todennäköisesti syntyisi. Tähän virtaamatasaukseen pääsemiseksi on kuitenkin jätekeskuksen alueen eri altailta tulevien ja viemäriin johdettavan jätevesien pumppausten ohjausjärjestelmää ilmeisimmin parannettava nykyisestään. Näitä ohjattavuuteen liittyviä ongelmia erityisesti kovina sadekausina ja niistä aiheutuvia mahdollisia ympäristöriskejä ei YVA-tarkastelussa ole tarkemmin arvioitu.

YVA-selostuksen mukaan laajennuksen aiheuttama kuormituksen muutos orgaanisen aineiden ja ravinteiden osalta jätevesissä ei vaikuta merkittävältä. YVA-selostuksessa tulisi kuitenkin tarkentaa, millä periaatteilla taulukoiden 5.5 ja 5.6 pitoisuusarviot on esitetty ja vuosittaiset kuormitusarvot laskettu. Toikansuon jätevedenpuhdistamolla on näiden tavanomaisten orgaanisen aineen ja ravinteiden kuormitustarkastelun lisäksi oltava selvillä erilaisista jätevesien mukana tulevista haitta-aineista sekä tarkkailtava myös raskasmetallien kertymistä lietteeseen. YVA-tarkastelussa taulukossa 5.6 esitetyt arviot ongelmajätteen loppusijoitusalueelta syntyvien erilaisten haitta-aineiden, lähinnä raskasmetallien pitoisuuksista ovat hyvin pieniä tai jopa nollassa. Näitäkin haitta-aineita on nykyisin alueelta lähtevien jätevesien tarkkailumittauksissa kuitenkin jossain määrin todettu. YVA-selostuksessa on syytä selvittää, mistä toiminnoista nämä haitta-aineet ovat pääasiassa peräisin, missä tilanteissa niitä voi esiintyä sekä esittää arvio näidenkin haitta-aineiden osalta laajennuksen aiheuttamasta muutoksesta jätevesien laatuun suuntaan tai toiseen nykytilanteeseen verrattuna, samoin kuin orgaanisen aineen ja ravinteiden osalta on tehty. Vaikka Toikansuon puhdistamolietteen raskasmetallipitoisuudet eivät olekaan ylittäneet nykyisellään tarkasteltavia enimmäisarvoja, on olemassa yleisesti käytössä olevia suositeltuja raja-arvoja, joita viemäroittävän jäteveden ei tule ylittää. YVA-selostuksessa mainitun sulfaatin lisäksi nämä yleiset raja-arvot olisi hyvä tuoda esille myös raskasmetallien osalta.

Yli 100 000 AVL:n puhdistamona Toikansuo kuuluu 2006 voimaan tulleen EU-asetuksen mukaisesti eurooppalaiseen epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan raportointivelvoitteen (PRTR-rekisterin) piiriin. Toikansuon puhdistamo on mukana kyseisen kokoluokan puhdistamojen käynnistämässä selvitystyössä, jossa vuoden 2007 aikana kerättyjen tietojen pohjalta laaditaan yhteistyössä ympäristöhallinnon kanssa asiakirja tarvittavaksi seuranta- ja raportointikäytännöksi. Tämä voinee aiheuttaa viemäriin vettä johtavilta laitoksiltakin selvillä oloa kyseisen asetuksen mukaisen ainelistan epäpuhtauspäästöjen tasosta tai asetuksen mukaisilta laitoksilta suoraa



raportointivelvoitetta. YVA-selostuksessa seurantaohjelmaa koskevassa ehdotuksessa voisi tuoda esille tämän uuden raportointivelvoitteen vaatimukset ja mahdolliset vaikutukset ympäristötarkkailuun jatkossa.

Jätekeskuksen jätevedet ovat aiheuttaneet viemäristössä haitallista hajua, pahimmillaan ajoittain lähes kaupungin puhdistamolla saakka. Tilannetta on alueen toimijoiden kanssa yhteistyössä selvitetty ja vuonna 2007 laaditussa raportissa todetaan, että alueen kompostointilaitosta koskevien käyttömuutosten avulla jätevesi on saatu hajuuttomammaksi. Vaikka hajuongelma olisi nyt tietyin osin ratkaistu, voinee laajennustoiminta vaikuttaa nyt saavutettuun jäteveden laatutasapainoon, mikä tulisi arvioida myös YVA-selostuksessa jollakin tasolla.

### **Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri (saap. 12.10.2007)**

Kaakkois-Suomen tiepiiri totesi, että hankkeen tarkoituksena on muodostaa kustannustehokas ja ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittava jätteenkäsittelyn kokonaisuus, joka täyttää nykyiset ja soveltuu tuleviin jätteenkäsittelyn vaatimuksiin. Hankkeen mittakaava tieliikenteen kannalta on, että alueen raskas liikenne kasvaa nykyisestä noin 120 autokäynnistä vuorokaudessa noin 180...200 raskaan auton käyntiin vuorokaudessa. Rakentamistyöstä aiheutuva raskaan liikenteen määrä on lisäksi noin 60...80 kuormaa vuorokaudessa. Pääosa tästä on louheen tai siitä jalostetun kiviaineksen poiskuljetusta.

Selostuksessa on kuvattu liikennetilannetta selkeästi ja havainnollisin kuvin ja kartoin. Hankkeen liikennevaikutusten tarkastelu on ollut pääosin riittävää. Selostuksessa esitetty liikennemäärien kasvu ei aiheuta merkittävää lisäystä Vt 6:n tai 13:n liikenteeseen.

Tiepiiri on yhtä mieltä selostuksen kanssa siitä, että jäteasemalle tuleva liikenne tulee ohjata pääsääntöisesti valtatie 13 kautta. Tie 14833 ei nykyisellään sovellu runsaalle raskaalle liikenteelle.

Vt 6:n parannushankkeessa rakennetaan uudet eritasoliittymät, jolloin turvallinen Vt 6:lta poistuminen ja sille liittyminen helpottuu. Laitokselle tulevan liikenteen ohjauksen tärkeys korostuu, kun Muukkoon rakennetaan uusi eritasoliittymä. Tämä saattaa houkuttaa Vt 6:lta koillisen suunnasta jäteasemalle tulevia kuljettajia kääntymään Vt 6:lta sivuteille, jotka eivät sovellu raskaalle liikenteelle.

Saimaan kanavan laajentamisesta on Merenkululaitoksen toimesta laadittu esiselvitys, jossa on esitetty toimenpiteet isomman aluskoon ja ympärivuotisen liikenteen mahdollistamiseksi. Liikennemäärät kanavassa voivat siis kasvaa, mikä tarkoittaa sitä, että silta Soskuan kohdalla voi tulevaisuudessa olla auki nykyistä useammin ja pidemmän ajan kerrallaan. Näin ollen kanavan ylitys saattaa aiheuttaa liikenteellisen pullonkaulan tiellä 14831, jota myöten Vt 13:lta tuleva liikenne ajaa laitokselle. Jätelaitokselle tulevien rekkojen ei toivota jonottavan Vt 13:n varrella. Kanavan yli vievän sillan ollessa auki on myös mahdollista, että varsinkin poistuva liikenne valitsee reitiksi tien 14833.

Tiepiiri kannattaa rakennustöistä syntyvien maamassojen hyödyntämistä laitoksen omissa toiminnoissa tai ulkopuolisissa hankkeissa. Tiepiiri ilmaisee samalla kiinnostuksensa mahdollisten ylijäämämassojen hyödyntämiseen omissa hankkeissaan.

**Museovirasto (saap. 1.10.2007)**

Arkeologian osastolla ei ole huomautettavaa Joutsenon Kukkuroinmäen jätekeskuksen ympäristövaikutusten arviointiselostukseen kiinteiden muinaisjäännösten osalta. Rakennetun kulttuuriympäristön osalta lausunnon antaa Etelä-Karjalan museo.

**Etelä-Karjalan museo (saap. 25.9.2007)**

Etelä-Karjalan museolla ei ole huomautettavaa arviointiselostukseen.

**Yleisömielipiteet**Lähialueen asukas 1 (saap. 12.10.2007)

Lähialueen asukas totesi mielipiteessään mm., että ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa ei ole jätelaitoksen alueelta vesien johtamisesta yksityismetsiin aiheutuvaa vettymishaittaa otettu huomioon. Ravinnerikkaiden ja kiintoainetta sisältävien vesien johtaminen yksityismetsien ojiin aiheuttaa ojien tukkeutumista ja niiden perkaustarvetta, jolloin metsiin jouduttaisiin raivaamaan aukkoja. Lisääntynyt ojien perkaustarve lisääisi myös Suokumaajärveen kohdistuvaa vesien kuormitusta. Jätekeskuksen itäpuolella olevaa luonnonsuojelualuetta ei YVA:ssa ole otettu huomioon mitenkään, vaikka suojelualueen halki aiotaan johtaa jäteyhtiön alueelta vesiä. Jos vedet johdetaan Soskuanjokeen, on se asukkaan mielestä "parempi" vaihtoehto.

Tulipalojen leviämisen estämistä kaatopaikalta yksityismetsiin ei asukkaan mielestä ole otettu huomioon riittävästi, esimerkiksi valvontaa viikonloppuisin.

Nykyiset suojavyöhykkeet ovat liian kapeita, eivätkä estä roskien leviämistä kaatopaikalta yksityismetsiin. Jäteyhtiö tulee velvoittaa siivoamaan roskat pois.

Haittaeläinten ja lintujen yksityisille aiheutuvien haittojen estämiseksi ei ole tehty riittävästi nykyisellä kaatopaikalla ja laajennuksen myötä haitat voivat lisääntyä entistään.

Kallion murskaus- ja räjäytystyöt voivat häiritä alueen läheisyydessä esiintyviä uhanalaisia eläimiä.

Lähialueen asukas 2 ( saap. 18.9.2007)

Lähialueen asukas toi esille mm. sen seikan, että viime aikoina ovat Venäjälle menevät rekat tukkineet usein valtatie 13:n toisen ajokaistan lähelle valtatie 6:n eritasoliittymää ja valtatie 6:lle asti. Lisääntyvä raskas liikenne jätekeskuksen työmaan aikana ja toiminnan alettua on turvallisuusriski rekkajonojen aikana.

Yleisötilaisuus 8.9.2007

Yleisötilaisuudessa tuotiin esille mm., että esitetyt jätemäärät tuntuvat suurilta. (L&T:n edustaja: arviointi tehdään kaikkien jätelajien osalta arvioimaan suurimmalla mahdollisella määrällä mitä voidaan kuvitella alueelle tulevaisuudessa saatavan. Käytännössä vain jonkun jätteen osalta maksimimäärä saattaa toteutua ja todennäköinen jätteen kokonaismäärä on neljäsosa YVA:ssa esitetyistä määristä.) Yleisön puolelta esitettiin myös, että liikennemäärissä on otettava huomioon se, että jos ka-

navan ylittävä silta on kiinni, niin osa autoista ei tällöin odota, vaan kiertää pohjoisen kautta.

**Luumäen kunta** (Saap. 8.10.2007)

Kunnanhallitus ilmoitti kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen lausuntoon yhtyen, ettei Luumäen kunnalla ole huomautettavaa Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennusta koskevasta ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-SELOSTUKSESTA**

Nyt käsitellyssä oleva ympäristövaikutusten arviointiselostus (myöhemmin YVA-selostus) toimitettiin ympäristökeskukseen 29.8.2007. Ympäristökeskus on tarkistanut YVA-selostuksen ja esittää seuraavana käsityksensä sen riittävydestä. Ympäristökeskus on lausuntoa laatiessaan ottanut huomioon YVA-selostuksesta ympäristökeskukseen toimitetut mielipiteet ja lausunnot.

### **Hankekuvaus, tiedot hankkeesta**

Hankekuvaus, tiedot hankkeesta, sen tarpeesta ja tavoitteista on esitetty ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa riittävän selkeästi ja perustellusti. Selostuksesta käy havainnollisesti ilmi hankkeen maankäyttötarve sekä hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut.

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot hankkeen suunnitteluvaiheesta, arvio suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja päätöksistä. Selostuksessa on myös kuvailtu hankkeen liittymistä muihin hankkeisiin.

Arviointiselostuksessa on tarkasteltu hankkeen suhdetta keskeisiin ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin.

### **Vaihtoehtojen käsittely**

#### *Toteuttamisvaihtoehto*

Hankkeen ainoana sijoituspaikkana ja varsinaisena vaihtoehtona on tarkasteltu Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajentamista. Sijoituspaikan eli Kukkuroinmäen alueen valintaa on perusteltu mm. sillä, että toiminnot sijoittuisivat alueelle, joka on jo maankäytöllisesti varattu jätteenkäsittelyyn, ja jossa jo harjoitetaan jätteenkäsittelyyn liittyvää toimintaa ja jossa toiminnasta syntyvät vaikutukset voidaan hallita. Valintaa voidaan pitää perusteltuna. Arviointi on tehty kaikkien jätejakeiden suhteen maksimikapasiteetilla (yhteensä 430 000 t vuodessa), mutta käytännössä vastaanotettavien eri jätteiden määrä vaihtelee vuosittain. Tällöin myös jotkin haitalliset ympäristövaikutukset (esim. liikenteestä johtuvat) saattavat jäädä vähäisemmiksi. Sen vuoksi on hyvä, että selostuksessa on mainittu myös keskimäärin vuosittain vastaanotettavien jättejakeiden määrä (yhteensä 142 000 t vuodessa), vaikei se varsinaista vertailtavaa vaihtoehtoa muodostakaan.

### *0-vaihtoehto*

Selostuksessa tarkastellaan myös vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta eli nk. 0-vaihtoehtoa. Tässä vaihtoehdossa toiminta tulisi sijoittumaan toisaalle erikseen määrittelmättömään paikkaan (tai paikkoihin) ja jätekeskuksen nykyinen toiminta jatkuisi ennallaan.

Keskeiset tiedot hankealueen nykytilasta, sen luonnon ympäristöstä, jätekeskuksen alueen nykyisistä kuormittavista toiminnoista ja liikenneyhteyksistä selviävät tekstistä lähinnä käsittelykeskuksen laajennuksen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydestä. Hankkeen toteuttamatta jättämisen vaikutukset onkin vaikutustenarvioinnissa jätetty monessa kohdin toteamuksen "*mikäli hanketta ei toteuteta, vaikutukset säilyvät nykyisen kaltaisina*" tai "*vaihtoehtojen väliset erot ovat pienet*" varaan. Nollavaihtoehdolla on kuitenkin sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia kuten toteutusvaihtoehdollakin. Nollavaihtoehdon toteutuessa hankkeen sijaintialue pysyy hankealueen osalta ennallaan, alueelle ei synny toiminnasta lisää jätevesiä, melua, ilmapäästöjä, liikennettä tai vaikutuksia ihmisiin, mutta samalla esimerkiksi yhdyskuntajätteiden, teollisuuden jätteiden tai pilaantuneiden maiden kuljetusmatkat asianmukaiseen käsittelyyn saattavat pidentyä tai lyhentyä tai jätteiden tai pilaantuneiden maiden käsittelykapasiteetti alueella saattaa jäädä riittämättömäksi ja sinne tuotavat jätteet ja pilaantuneet maat joudutaan hoitamaan toisaalla ja toisin menetelmin. Eriytisesti hankkeen tarpeen perustelemiseksi olisi ollut hyvä, jos nollavaihtoehdon osalta vaikutusten arviointia olisi esitetty syvällisemmin ja laajemmin.

YVA-selostuksessa on lisäksi erillinen yhteenvetospelostus hankealueen vaikutuksista ja vaihtoehtojen vertailusta.

### **Vaikutusten selvittäminen ja merkittävyyden arviointi**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tunnistettu hankkeen kannalta tärkeimmät ympäristövaikutukset. Keskeisessä asemassa ovat mm. vaikutukset maaperään sekä pohja- ja pintavesiin, kasvillisuuteen ja eläimistöön ja ilmanlaatuun sekä melu ja värinä, liikenne, vaikutukset maan käyttöön ja maisemaan sekä virkistyskäyttöön. Vaikutusten selvittämisen perusteeksi on hankittu tarvittavat tiedot tarkasteltavasta vaikutusalueesta. Selvitysten tulokset on koottu arviointiselostukseen.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusarviointiin liittyvät selvitykset on kohdistettu asianmukaisella tavalla merkittäviksi arvioituihin ympäristövaikutuksiin. Arviointiselostusta laadittaessa on otettu huomioon yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antama lausunto.

### **Arvioinnissa käytetyt aineistot ja menetelmät**

Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytetyt menetelmät, käytetyt kirjallisuuslähteet sekä arvioinnista vastaavat henkilöt on tuotu YVA-selostuksessa selkeästi esille. Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytetyt menetelmät ovat pääosin riittävät ja monipuoliset.

### **Vaikutusalueen rajaus**

YVA-selostuksen mukaan vaikutusalue rajattiin kunkin vaikutuksen osalta tyypillisellä tavalla. Laaja-alaisimpia ovat mahdollisista hule- tai suotovesistä aiheutuvat päästöt ja liikenteen vaikutukset. Vesistövaikutukset arvioitiin sijoitusvaihtoehdon lähialueilta lähimpään vastaanottavaan vesistöön asti. Jätevesien osalta arvioitiin

Lappeenrannan jätevedenpuhdistamon mahdollisuudet käsitellä alueelta kerättäviä vesiä. Pääosa vaikutusten rajauksista ilmenee epäsuorasti osasta tekstistä vaikutusten arvioinnin yhteydessä ja useimmat ovat sinänsä asianmukaisia.

### **Hankkeen rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset**

Hankkeen elinkaari voidaan jaotella hankkeen suunnittelu-, rakentamis-, käyttö- ja toiminnan lopettamisen jälkeiseen vaiheeseen. Erilaisia ympäristövaikutuksia syntyy ja niihin voidaan vaikuttaa kaikissa elinkaaren vaiheissa, mutta vaikutusten luonne ja laajuus vaihtelevat hankkeen elinkaaren eri vaiheissa.

Hankkeen vaikutuksia on L&T:n YVA-selostuksessa tarkasteltu elinkaaren kaikissa vaiheissa, pääpainon ollessa toiminnan aktiivivaiheen vaikutusten arvioinnissa. Hankealueen rakentamisen aikaisista vaikutuksista on tuotu esille merkittävimmät eli kiiven louhinnan vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä louhinnan ja murskauksen aiheuttama pölyäminen ja melu. Louhinnalla ei arvioida olevan vaikutusta maaperään tai pohjaveteen hankealueen ulkopuolella, laajennusalueella pohjaveden muodostuminen voi vähentyä. Louhinnasta aiheutuvia seurauksia ympäröivissä pintavesissä voivat olla tasausallaskäsittelyn jälkeen maastoon johdettavissa hulevesissä esiintyvä kiintoainekuormitus. Rakennusvaiheessa louhinnan ja murskauksen vaatima kiivainesten käsittely sekä siihen liittyvä liikenne lisäävät jonkin verran pölypäästöjä, näihin toimintoihin liittyy myös melua. Etäisyydestä häiriintyviin kohteisiin johtuen suoralla pölypäästöllä ei kuitenkaan arvioida olevan vaikutuksia asutuksen läheisyydessä. 55 dB(A):n ekvivalenttimelutason arvioidaan ulottuvan enimmillään noin 400 metrin päähän jätekeskuksen alueen ulkopuolelle, jossa ei sijaitse asuinrakennuksia. Selostuksessa ei ole selkeästi tuotu esille, onko melun impulssimaisuutta tässä arvioitu. Louhinta- ja murskaustoiminnoissa ja niihin liittyvässä materiaalin käsittelyssä saattaa impulssimaisuutta esiintyä, tosin lähimmät asuintalot ei ole aivan lähellä, jolloin melun impulssimaisuus vähenee. Selostuksessa on mainittu, ettei louhinnasta aiheudu tärinähaittoja. Vaikka tärinähaittoja ei esimerkiksi rakenteille ilmenisikään, voi tärinästä aiheutua viihtyvyshaittaa lähialueen asukkaille jo huomattavasti vaiemmasta tärinästä. Ympäristölupahakemusta varten onkin arvioitava myös melun mahdollista impulssimaisuutta sekä tärinän viihtyvyshaittaa.

Yhteysviranomaisen totesi YVA-ohjelmaa koskevassa lausunnossaan mm., että erityisesti loppusijoitusta koskien tulee tarkastelujakson ulottua riittävän kauas tulevaisuuteen. Minimijaksona voidaan pitää kolmeakymmentä vuotta loppusijoitusalueiden arvioidusta sulkemisesta, mutta sata vuottakaan ei ole pitkä aika ottaen huomioon loppusijoituksen pysyvä luonne. YVA-selostuksessa on todettu, että tarkastelujaksona pidetään 30 vuotta niiltä osin, kun se on mahdollista. Hankkeen lopettamisen jälkeisten vaikutusten osalta vaikutusten arviointi jää YVA-selostuksessa kuitenkin hyvin vähälle huomiolle. Perustettaessa jätteiden loppusijoituspaikkaa eli kaatopaikkaa, on muistettava se, että kaatopaikan vaikutukset eivät lopu vähään aikaan kaatopaikkatoiminnan loputtua. Kaatopaikka on jatkossa tietynlainen ”pysyvä riski” alueella. Kaatopaikan rakenteita ja suotovesiä joudutaan tarkkailemaan säännöllisesti kauas tulevaisuuteen, jotta voitaisiin varmistua siitä, että kaatopaikan tiivistysrakenteet pysyvät asianmukaisessa kunnossa ja siitä, ettei kaatopaikasta aiheudu haittaa ympäristölle. Samalla tavoin myös alueelle pysyvästi stabiloitujen pilaantuneiden massojen vaikutuksia on tarkkailtava. Se, mihin saakka jatkuu toiminnanharjoittajan vastuu käsittelyalueen ja sinne perustettavan kaatopaikan ja muun loppusijoitusalueen tarkkailusta, määritetään tarkemmin toiminnalle myönnettävässä ympäristöluvassa. Kaatopaikka-alueen käyttö asianmukaisesti suljettunakin muuhun toimintaan tulee aina perustua erillisiin selvityksiin ja tarkkaan harkintaan. Yhdyskuntien ja teollisuuden jät-

teiden sekä pilaantuneiden maiden käsittelyalueesta on maankäytöllisiä vaikutuksia kauas tulevaisuuteen, jonka vuoksi onkin tärkeää, että jätteiden käsittelyalueiden sijoittuminen harkitaan maankäytöllisessä menettelyssä ja mieluiten jo maakuntakaavassa.

### **Käsiteltävät jätteet, pilaantuneet maat ja muut maamassat sekä käytettävät käsittelymenetelmät**

Arviointiselostuksessa on esitetty ja kuvailtu hankkeessa vastaanotettavat jätteet ja pilaantuneet maat varsin luettelonomaisesti. Vastaanotettavien jätteiden ominaisuuksia ja niiden mahdollisesti sisältämiä haitta-aineita olisi voitu kuvailla seikkaperäisemmin erityisesti loppusijoitukseen joutuvien jakeiden osalta. Sen sijaan loppusijoituspaikkojen rakenteita on esitelty varsin havainnollisesti. Samoin on selkeästi kuvattu ja esitelty todennäköisimmin alueella käytettävät jätteiden ja pilaantuneiden maiden esikäsittely- ja käsittelymenetelmät samalla, kun myös valintakriteereitä ja puhdistustehokkuuksia on tuotu jonkin verran esiin. Ympäristölupaa haettaessa tulisi kuitenkin esittää selvitys pilaantuneiden maiden sisältämien yleisimpien orgaanisten ja epäorgaanisten yhdisteiden ominaisuuksista ja vaikutusmekanismeista.

YVA-selostuksessa jää pilaantuneiden maamassojen tai muiden jätteiden välivarastointi ja siihen liittyvät toiminnot ja vaikutukset varsin vähälle huomiolle, vaikka massoja läjitettäneen alueelle välivarastoon suuriakin määriä odottamaan käsittelyä. YVA-selostuksessa olisi ollut tarvetta pohtia sitä miten taataan välivarastoinnissa olevien massojen vakavuus ja mitä vaikuttaa välivarastossa olevat massat esimerkiksi käsittelyalueella muodostuviin jätevesiin suhteessa jo käsiteltyihin massoihin. YVA-selostuksessa on lähes maininnan tasolle jäänyt myös vastaanotettavat ylijäämämaat.

YVA-selostuksessa on todettu, että laajennusalueella voidaan varautua ottamaan vastaan myös onnettomuustilanteissa öljyllä pilaantuneita maita. Tästä tulee hankkeen toteutuksen yhteydessä sopia erikseen hankkeesta vastaavan kanssa. Yhtenä käsittelymenetelmänä onkin selostuksessa esitetty alipainekäsittely, joka sopii helposti haihtuvia jakeita kuten bensiiniä sisältäville maille. Ympäristökeskus esittääkin, että hankkeen toteutuksen yhteydessä selvitettäisiin seuraavia kysymyksiä: millaisin menetelmien käsittely tai välivarastointi voitaisiin järjestää eri öljyjakeita tai mahdollisesti muitakin liuottimia sisältäville massoille, miten nopeasti käsittelyhallilla tai mahdollisella kentällä voitaisiin vastaanottaa massoja ja miten suuria massamääriä voidaan alueella vastaanottaa.

### **Vaikutukset maankäyttöön, maisemaan sekä rakennettuun ja luontoympäristöön**

Suunnittelualue kuuluu Etelä-Karjalan liiton seutukaavan piiriin. Ympäristöministeriö on vahvistanut seutukaava 4:n 14.3.2001. Etelä-Karjalan 4. seutukaavassa Kukkuroidmäen alue on kaavoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET), johon on suunniteltu sijoitettavaksi maakunnallinen jätteenkäsittelylaitos.

Etelä-Karjalan maakuntakaavan laatiminen aloitettiin vuonna 2004. Maakuntahallitus laatii parhailaan maakuntakaavan tavoitteita. Maakuntahallituksen ja -valtuuston hyväksymisen ja ympäristöministeriön vahvistamisen jälkeen maakuntakaava tulee syrjäyttämään seutukaavan.

Joutsenon kunnanvaltuuston 31.3.1980 hyväksymässä Joutsenon yleiskaavassa alue on maa- ja metsätalousaluetta MM1, tuotantoalue) rajoittuen vankila-alueeseen (EV). Eteläpuoleinen Konnunsuo on turvetuotantoaluetta. Vuonna 2006 hyväksytyn kaavoitusohjelman mukaan yleiskaavan tarkistus on tarkoitus aloittaa vuosina 2006-2008.

Joutsenon kaupunki laatii tämän arviointimenettelyn kanssa rinnakkain koko Kukkuroinmäen jätteenkäsittelyalueelle asemakaavaa.

Jätteen käsittelykeskuksen laajentuminen Kukkuroinmäessä on voimassaolevien ja suunnitteilla olevien maankäyttösuunnitelmien mukaista.

Kukkuroinmäen lähi- ja luonnonmaisema muuttuu pysyvästi louhinnan ja jätekeskuksen laajentumisen vaikutuksesta. Suunnittelualue sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaalla Konnunsuon-Joutsenon kirkonkylän maisema-alueella, sijoittuen sen luoteisreunamalle. Uudet jätteenloppusijoitusalueet sijaitsevat nykyisen mäenharjan kohdalla ja sen koillispuolella, ollen maksimikorkeudessaan nykyistä Kukkuroinmäkeä korkeampia ja alueellisesti selkeästi maaston korkeimpia kohtia. YVA-selostuksen mukaan maisemallinen vaikutus ja maisemakuvan luonne valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella ei kuitenkaan merkittävästi muutu jätekeskuksen laajennuksen johdosta, sillä suunnittelualue liittyy jo olemassa olevaan jätekeskukseen. Maisema-alueen merkittävimmät kohteet, tasaiset viljelyaukeat, sijaitsevat riittävällä etäisyydellä suunnittelualueesta.

Hankkeen maisemalliset vaikutukset lähiympäristöön onkin selvitetty pääosin riittäväällä tasolla eikä havainnekuvien mukaan toiminnasta aiheutune merkittävää maisemallista haittaa ainakaan lähiasutukselle. Maisemallisten kaukovaikutusten osalta tulee ympäristökeskuksen käsityksen mukaan hankkeen jatkosuunnittelussa kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että selkeästi maaston korkeimmaksi kohdaksi muodostuva loppusijoitusalue vaikuttaisi mahdollisimman luonnolliselta mäkimuodostelmalta. Lähivaikutusten osalta todettakoon lisäksi, että jätekeskuksen alueen olemassa olevan 50 metrin levyisen suojavyöhykkeen metsänhoitosuunnitelman tarkistus on ollut esillä tämän yva-menettelyn aikana. Ympäristölupahakemuksen yhteydessä onkin tarpeen esittää tarkistettu suunnitelma suojavyöhykkeellä tarvittavan suojapuuston ylläpidosta ja mahdollisesta istuttamisesta siten, että suojavaikutus säilyy myös metsän uudistuksen yhteydessä. Erityisen tärkeää suojavyöhyke on siltä osin, kun jätteen ja pilaantuneiden maiden käsittelyalue rajoittuu toisen maaomistajan luonnontilaiseen maahan tai muuhun toiminnan kannalta herkkään alueeseen.

Suunnittelualue on nykytilassa talousmetsää, jota on viime vuosina hakattu voimakkaasti. Luontoselvityksen mukaan vuoden 2000 liito-oravan havaintopaikoista tai suunnittelualueen tai sen lähiympäristöstä ei vuonna 2007 tehty liito-oravahavainnot. YVA-selostuksen kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvassa arvioinnissa onkin ilmeisesti selvitetty luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista lähinnä liito-oravan esiintyminen, joka on vain yksi luontodirektiivillä suojelluista lajeista. Kuitenkin kun otetaan huomioon alueen luontotyypit ja niiden luonnontilaisuus, voidaan selvitystä pitää riittävänä.

### **Maaperä- ja pohjavesi- ja pintavesivaikutukset sekä jätevesien käsittely**

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on painotettu hankkeen vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin ja maaperään sekä hankkeen yhteydessä muodostuvia jätevesien käsittelyä, jätevesien vaikutusten tarkastelua sekä haitallisten vaikutusten vähentämistoimenpiteitä.

YVA-selostuksessa on todettu, että hankealue ei sijaitse varsinaisella pohjavesialueella. Hankkeesta ei siten todennäköisesti aiheudu merkittävää vaikutusta pohjavesiin tai maaperään, mikäli suoto- ja valumavedet kootaan ja ohjataan käsittelykentiltä ja kaatopaikka-alueelta tasausaltaaseen ja edelleen käsiteltäväksi esitetyllä tavalla, ja mikäli maaperä suojataan esitetyn mukaisilla tiiviillä rakenteilla.

YVA-selostuksen esitys on kohtuullisen selkeä ja havainnollinen muodostuvien pinta- ja pohjavesien sekä niiden vaikutusten osalta. Myös alueella muodostuvien käsittelyä tarvitsevien jätevesien laadun ja tarkkailun osalta tarkastelu on pääosin riittävää.

YVA-selostuksessa on jätevesien käsittelyn osalta tarkasteltu lähinnä vesien johtamista kaupungin puhdistamolle. Veden esikäsittelyn ja oman puhdistusjärjestelmän selvittelyn mahdollisuus on tuotu esille vain mainintana. Siten ei jätevesien eri puhdistustekniikoita tai niiden yhdistelmää ole päästy vertailemaan, kuten ei myöskään niiden tehokkuutta ja sopivuutta eikä niiden kautta syntyviä vaikutuksia.

Jätevesien johtamisen vaikutuksista Toikansuon jätevedenpuhdistamolla on pääosin riittävää. Selostuksen mukaan uusien tasausaltaiden myötävaikutuksella viemäriin johdettavien jätevesien määrä on rajattavissa 500 m<sup>3</sup>:iin vuorokaudessa. Voidaan todeta, että tällöin myöskään vesilaitoksen pääjätevesiviemärin kapasiteettiongelmia ei todennäköisesti syntyisi. Tähän virtaamatasaukseen pääsemiseksi on kuitenkin jätekeskuksen alueen eri altailta tulevien ja viemäriin johdettavan jätevesien pumppaus-ten ohjausjärjestelmää ilmeisimmin parannettava nykyisestään. Näitä ohjattavuuteen liittyviä ongelmia erityisesti kovina sadekausina ja niistä aiheutuvia mahdollisia ympäristöriskejä ei YVA-tarkastelussa ole tarkemmin arvioitu. Laajennushankkeen aiheuttama kuormituksen muutos jätevesissä kaupungin puhdistamolla ei YVA-selostuksen mukaan vaikuta merkittävältä orgaanisen aineiden ja ravinteiden osalta. YVA-selostuksessa olisi kuitenkin voitu tarkentaa, millä periaatteilla taulukoiden 5.5 ja 5.6 pitoisuusarviot on esitetty ja vuosittaiset kuormitusarvot laskettu. YVA-tarkastelussa taulukossa 5.6 esitetyt arvot ongelmajätteen loppusijoitusalueelta syntyvien erilaisten haitta-aineiden, lähinnä raskasmetallien pitoisuuksista ovat hyvin pieniä tai jopa nollatasolla. Näitäkin haitta-aineita on nykyisin käytössä olevalta jätteenkäsittelyalueelta lähtevien jätevesien tarkkailumittauksissa kuitenkin jossain määrin todettu. Vaikka Toikansuon puhdistamolietteen raskasmetallipitoisuudet eivät olekaan ylittäneet nykyisellään tarkasteltavia enimmäisarvoja, on olemassa yleisesti käytössä olevia suositeltuja raja-arvoja, joita viemäroitävän jäteveden ei tule ylittää. YVA-selostuksessa mainitun sulfaatin lisäksi nämä yleiset raja-arvotasot olisi voitu tuoda esille myös raskasmetallien osalta. Mahdollista jätevesien esikäsittelytarvetta ennen kuin ne johdetaan viemäriin ottaen samalla huomioon alueella muodostuvat muut jätevedet olisi voitu myös pohtia. Raportista puuttuu myös selvitys miten toimitaan, jos toiminnassa muodostuu jätevesiä joita ei voida puhdistaa normaalilla puhdistusmenetelmällä ja missä jätevedet tällöin voidaan käsitellä.

## **Ilman laatu ja melu**

Jätekeskuksen toiminnan laajentamisen arvioidaan kasvattavan jonkin verran pölypäästöjä, lähinnä kuitenkin rakennusvaiheen louhinnan ja murskauksen vaatiman kiviainesten käsittelyn sekä siihen liittyvän liikenteen. Etäisyydestä häiriintyviin kohteisiin johtuen suoralla pölypäästöllä ei kuitenkaan arvioida olevan vaikutuksia asutuksen läheisyydessä. Hajuhaittaa aiheuttavaa toimintaa ei laajennuksen arvioida synnyttävän. Laajentuneen toiminnan aikana arvioidaan melun ekvivalenttitason 55 dB(A) vyöhykkeen rajoittuvan pääosin jätekeskuksen alueelle. Ilman laatuun kohdistuvia sekä meluvaikutuksia on arvioitu riittävästi.



## **Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen**

Ihmisiin kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat ihmisen terveyteen, elinoloihin, liikkumiseen, viihtyvyyteen, yhteisöllisyyteen ja alueen identiteettiin. Ihmisiin kohdistuvien sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tärkeä osa on ihmisten mielipiteiden ja näkemysten kokoaminen. Lähialueen asukkaiden mielipiteitä ja näkemyksiä onkin tämän YVA-menettelyn aikana pyritty selvittämään monin tavoin. Hankkeesta on järjestetty mm. kolme yleisötilaisuutta, kysely ja teemailta ryhmitöineen. Koko YVA-prosessin ajan kerätystä mielipiteistä voinee hyvin saada esille lähialueen asukkaiden hanketta koskevat mielipiteet ja näkemykset. Ihmisiin kohdistuvat sosiaaliset vaikutukset eivät kuitenkaan ole sama asia kuin ihmisten mielipiteet hankkeesta. Ihmisten mielipiteitä ja näkemyksiä tulisi sen sijaan käyttää tausta-aineistona, jonka perusteella analysoidaan hankkeen todellisia ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Sosiaalisia vaikutuksia onkin YVA-selostuksessa arvioitu varsin kattavasti.

L&T:n YVA-selostuksessa esitetyn analyysin mukaan hankkeella ei ole ihmisiin kohdistuvia terveysvaikutuksia eikä oleellisia sosiaalisia vaikutuksia. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointia on kuitenkin tarpeen jatkaa myös hankkeen toteuttua. Myös avointa tiedottamista ja vuoropuhelua lähialueen asukkaiden kanssa on tarpeen jatkaa ja mieluiten ottaen samalla huomioon jätealueen muut toimijat ja näiden kanssa yhdessä sopien.

## **Liikennöinti ja liikenneturvallisuus**

Liikenteen vaikutuksia on arviointiselostuksessa selvitetty varsin havainnollisesti. Jatkossa tulee kiinnittää huomiota siihen, että jäteasemalle tuleva liikenne ohjataan pääsääntöisesti valtatie 13 kautta.

## **Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön ja elinkeinoelämään**

Suomen ja EU:n jätepolitiikan tavoite on edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä ehkäistä ja torjua jätteistä ympäristölle aiheutuvaa haittaa. Hankkeen toteuttaminen edistää osaltaan luonnonvarojen kestäväää käyttöä ohjaamalla jätettä kierrätykseen ja energiahyötykäyttöön. Myös pilaantuneiden maiden hyötykäyttö korvaa neitseellisiä maa-aineksia.

YVA-selostuksessa on arvioitu vaikutuksia elinkeinotoimintaan kolmen kilometrin säteellä, vaikutuksia ei hankkeesta lähiyrittäjille arvioida aiheutuvan.

## **Haitallisten vaikutusten ehkäiseminen, poikkeustilanteet, epävarmuustekijät ja riskinarviointi**

YVA-selostuksen tulee sisältää hankkeen vaikutusten arvioinnin lisäksi esityksen perusteellinen selvitys hankkeeseen liittyvistä epävarmuustekijöistä, riskinarvioinnista sekä suunnitelma hankkeen haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi. Erilaisten hankkeeseen liittyvien epävarmuustekijöiden tarkastelu YVA-selostuksessa on tärkeää, koska riskeihin varautuminen ja niiden tunnistaminen vähentää jo sellaisenaan riskitilanteiden tapahtumisen todennäköisyyttä.

L&T:n hankkeen vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon hankkeeseen liittyvät merkittävimmät epävarmuustekijät ja riskit sekä riskeihin varautuminen. Riskien ar-

viointia olisi kuitenkin ollut tarpeen laajentaa esimerkiksi tulipalojen osalta. YVA-selostuksessa on otettu huomioon ja käsitelty savukaasujen muodostuminen tulipalojen osalta, mutta sen sijaan tulipalon sammutusvesien laatu, määrä ja käsittelytarve on jätetty huomiotta. Lisäksi tulipaloriskin osalta olisi selvitettävä se, onko alueella saatavissa riittävästi sammutukseen käytettävää vettä.

### **Hankealueen ja sen lähistöllä olevien muiden toimintojen yhteisvaikutukset**

L&T:n toiminta sijoittuu Kukkuroinmäen EKJH:n jätekeskuksen alueelle, johon on sijoittunut myös Vapo Oy:n Joutsenon kompostointilaitos. Jätekeskusalueen nykyiset toiminnot on otettu hyvin huomioon arviointia tehtäessä. Ehkä esimerkiksi pölyämisen osalta olisi voitu pohtia, voisiko turvetuotannolla olla yhteisvaikutuksia hankkeen kanssa. Liikenteen osalta valtatie 13:lle kohdistuu yhä enemmän raskasta liikennettä ja vaikutuksia jätekuljetusten käyttämiin reitteihin tai liikenneonnettomuusriskiin olisi voitu kartoittaa enemmänkin.

### **Seurantaohjelma**

YVA-selostuksen esitys seurantaohjelmaksi on pääosin kattava vaikka suhteellisen yleisluontoinen. Jätevesien laadun tarkkailu on seurantaohjelmassa jäänyt hieman suppeaksi, olisi voitu pohtia esimerkiksi miten seurataan tavanomaisten haitta-aineiden kuten happea kuluttavien ja ravinnepäästöjen lisäksi muita mahdollisia haitta-aineita kuten raskasmetallipäästöjä ottaen huomioon EU-asetuksen mukaisesti epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevat raportointivelvoitteet (E-PRTR-rekisteri). Kaatopaikkakaasujen muodostumista koskevat selvitykset tulee sisällyttää seurantaohjelmaan. Myös haittaeläinten kuten rottien ja lokiin määrän seuranta tulee sisällyttää seurantaohjelmaan. Ympäristön tilaa koskevat seurannat olisi soveltuvin osin hyvä järjestää yhdessä jätekeskuksen alueen muiden yhtiöiden kanssa.

### **Raportointi**

L&T:n YVA-selostus on yleiseltä esitystavaltaan selkeä ja havainnollinen asiakirja. YVA-selostuksessa käytetty kieli on hyvää ja selkeää asiatyylillä ja vaikeasti avautuvat ammattitermit ja lyhenteet on kuvattu YVA-selostuksen liitteessä. Hyvää raportointia ovat hankkeen havainnollinen ja hyvin suunniteltu ulkoasu, luettelo asiakirjan valmistelusta vastaavista asiantuntijoista sekä kirjallisuusluettelo.

## **YHTEENVETO JA ARVIINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa ja samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

Arviointimenetelystä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä ja näin ollen siihen ei liity valitusoikeutta. Hanketta koskevissa muissa laeissa säädetään asianosaisten oikeudesta valittaa.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus on tarkistanut Lassila & Tikanoja Oyj:n Kukkuroinmäen jätekeskuksen laajennusta sekä laajennusalueen rakentamiseen liittyvää louhintaa koskevan YVA-selostuksen. Ympäristökeskus katsoo, että ympäristövaikutusten arviointiselostus on tehty arviointiohjelman sekä yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti ja se vastaa YVA-lain ja asetuksen kes-

keisiä vaatimuksia. YVA-selostuksessa on esitetty pääosin riittävällä tarkkuudella hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset. Yhteysviranomaisen lausunnossa esiin tuodut YVA-selostusta koskevat tarkennukset tulee ottaa huomioon hankkeen jatko-suunnittelussa.

Varsinkin seuraavien selvitysten osalta tulee antaa tarvittava lisäselvitys hankkeen ympäristöluvan käsittelyn yhteydessä:

- selvitys jätteiden ominaisuuksista erityisesti mahdollisten loppusijoitettavien teollisuuden jätejakeiden osalta,
- Jätevesiin joutuvien haitta-aineiden osalta on syytä selvittää, mistä toiminoista haitta-aineet ovat pääasiassa peräisin, missä tilanteissa niitä voi esiintyä sekä esittää arvio näidenkin haitta-aineiden osalta laajennuksen aiheuttamasta muutoksesta jätevesien laatuun suuntaan tai toiseen nykytilanteeseen verrattuna, myös jätevesien puhdistamolle johtamisen tasaisuuteen tulee kiinnittää huomiota.
- Jätevesien seuranta koskevassa päästötarkkailussa tulee ottaa huomioon E-PRTR-raportoinnin vaatimukset. Myös muut tämän lausunnon kohdassa "Seurantaohjelma" esitetyt tarkkailua koskevat seikat tulee ottaa huomioon.
- Laiterikon, tulipalon tai poikkeuksellisen tulvatilanteen vaikutus jätevesien käsittelyyn. Lisäksi tulipaloriskin osalta on esitettävä tulipalojen havaitsemisen seuranta koskevat järjestelyt ja onko alueella saatavissa riittävästi sammutukseen käytettävää vettä.

## LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Yhteysviranomaisen lausunto on nähtävillä yhdessä arviointiselostuksen kanssa 17.12.2007 – 31.1.2008 Joutsenon kaupungin rakennusvalvontatoimistossa (Kesolantie 3), Joutsenon pääkirjastossa (Keskuskatu 2), Lappeenrannan kaupungin ympäristötoimissa (Pohjolankatu 14), Lauritsalan kirjastossa (Hallituskatu 27, Lappeenranta), Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy:ssä (Hulkonmäentie 130, Joutseno) sekä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen toimipaikoissa (Kauppamiehenkatu 4, Kouvola sekä Laserkatu 6, Lappeenranta). Lausunto on nähtävillä myös internet-osoitteessa [www.ymparisto.fi/kas](http://www.ymparisto.fi/kas) > ympäristönsuojelu > ympäristövaikutustenarviointi.

Johtaja

Leena Gunnar

Ylitarkastaja

Erja Monto

## MAKSU

Maksu 7 500 euroa

Peruste: ympäristöministeriön asetus alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1387/2006)

**TIEDOKSI**

Joutsenon kaupunginhallitus  
Joutsenon sosiaali- ja terveyslautakunta  
Joutsenon kaavoitus- ja ympäristölautakunta  
Lappeenrannan kaupunginhallitus  
Lappeenrannan sosiaali- ja terveyslautakunta  
Lappeenrannan ympäristö- ja rakennuslautakunta  
Lappeenrannan teknisen lautakunnan liikelaitosjaosto  
Etelä-Karjalan liitto  
Etelä-Suomen lääninhallitus, Kouvolan palveluyksikkö  
Kaakkois-Suomen työvoima- ja elinkeinokeskus  
Tiehallinto, Kaakkois-Suomen tiepiiri  
Museovirasto  
Etelä-Karjalan maakuntamuseo  
Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiiri ry  
Kaakkois-Suomen metsäkeskus  
Partalan kylätoimikunta  
Konnunsuon vankila  
Etelä-Karjalan kunnat  
Ympäristöministeriö  
Suomen ympäristökeskus