

JÄTTEEN JA JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN KEHITTÄMINEN

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN
ARVIOINTIOHJELMA

SISÄLLYS

HANKKEESTAVASTAAVAT	3
JOHDANTO	4
1 HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT	6
1.1. JÄTTEEN JA JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN KEHITTÄMINEN	6
1.2. JÄTTEENKÄSITTELYN NYKYTILANNE	7
1.3. JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN NYKYTILANNE	10
1.4. TOIMINTA JÄTTEENKÄSITTELYPAIKOISSA	10
1.5. JÄTTEEN JA JÄTEVESILIETTEEN MÄÄRÄENNUSTE	15
1.6. JÄTEHUOLLON JA JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN KEHITTÄMISSUUNNAT	16
2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	21
2.1. YLEISTÄ YVA-MENETTELYSTÄ	21
2.2. YVA-MENETTELYN OSAPUOLET	23
2.3. TIEDOTTAMINEN JA VUOROPUHELU	23
2.4. YVA-MENETTELYN AIKATAULU	24
3 HANKKEEN TOTEUTTAMISVAIHTOEHDOT	25
3.1. ARVIOITAVAT KÄSITTELYKOKONAISUUDET	25
3.2. TARKASTELTAVAT TOIMIPAIKAT	29
3.3. ARVIOITAVAT JÄTTEEN JA JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYTOIMINNOT	33
4 YMPÄRISTÖN NYKYTILA	37
4.1. MAANKÄYTTÖ, MAISEMA JA RAKENNETTU YMPÄRISTÖ	37
4.2. MAA- JA KALLIOPERÄ	41
4.3. PINTA- JA POHJAVEDET	42
4.4. KASVILLISUUS, ELÄIMISTÖ JA SUOJELUKOhteet	43
4.5. ILMANLAATU JA ILMASTO	44
5 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	45
5.1. VAIKUTUSALUEIDEN ALUSTAVA RAJAUS	45
5.2. ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET JA KÄYTETTÄVÄT MENETELMÄT	46
5.3. TEHDYT JA SUUNNITELLUT SELVITYKSET	51
5.4. VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	52
5.5. HAITTOJEN EHKÄISEMINEN JA LIEVENTÄMINEN	52
5.6. VAIKUTUSTEN SEURANTA	52
6 TARVITTAVAT LUVAT JA HANKEAIKATAULU	52
6.1. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET	52
6.2. HANKKEEN SUUNNITTELU- JA TOTEUTTAMISAIKATAULU	53
LÄHDELUETTELO	54
LIITTEET	55

HANKKEESTA VASTAAVAT

Jätteenkäsittelyn osalta:

Turun jätelaitos
Linnankatu 55 K, 20100 TURKU
Yhteyshenkilö: Päivi Mikkola, puh. (02) 2624 616,
paivi.mikkola@turku.fi

Yhteistyössä mukana:

Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymä ja
Paraisten kaupunki

Jätevesilietteen käsittelyn osalta:

Turun seudun puhdistamo Oy / Turun vesilaitos
Ruissalontie 14-18, 20200 TURKU
Yhteyshenkilö: Raimo Laaksonen, puh. (02) 2633 2376,
raimo.laaksonen@turku.fi

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena

Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa toimii
ylitarkastaja Elvi Hakila, puh. 02 525 3500
Itsenäisyydenaukio 2, PL 47, 20801 TURKU

Arviointiohjelma on nähtävillä touko-kesäkuussa mm. seuraavissa paikoissa:

- Turun kiinteistölaitos, asiakaspalvelu, Linnankatu 55 K, Turku
- Turun vesilaitos, asiakaspalvelu, Halistentie 4, Turku
- Jätevedenpuhdistamo, Ruissalontie 14-18, Turku
- Ympäristö- ja kaavoitusvirasto, asemakaavatoimisto, Linnankatu 34, Turku
- Turun pääkirjasto, Julinin lehtisali, Eerikinkatu 4 / pohjakerros, Turku
- Lounaisrannikon jätehuolto, Isosuon jäteasema, Isosuontie 5, Raisio
- Raision kaupungintalo, Nallinkatu 2, Raisio
- Naantalin kaupungintalo, Käsityöläiskatu 2, Naantali
- Maskun kunnanvirasto, Keskuskaari 3, Masku
- Kaarinan kaupunginvirasto, Lautakunnankatu 4, Kaarina
- Liedon kunnanvirasto, Kirkkotie 13, Lieto
- Paraisten kaupungintalo, infopiste, Rantatie 28, Parainen

Turun jätelaitoksen internetsivut: www.turku.fi/jatelaitos

Muistutukset ja huomautukset tästä arviointiohjelmasta
osoitetaan kirjallisesti yhteysviranomaiselle nähtävilläoloaikana.

Lisätietoja myös:

SCC Viatek Oy (Espoo)
Sakari Salonen, puh. (09) 4301 306,
sakari.salonen@viatek.fi

21.3.2003

JOHDANTO

TAUSTA

Turun seudun jätehuollon kehittämisen taustalla ovat vuonna 2002 valmistuneet Turun seudun kuntien jätepolitiikka ja Turun kaupunkiseudun jätehuoltostrategia. Jätepolitiikka sisältää kuntien yhteisen ajatuksen siitä, mitkä periaatteet ohjaavat kuntien lakisääteisten jätehuoltovelvoitteiden toteuttamista. Turun kaupunkiseudun jätehuoltostrategiassa (Suunnittelukeskus 2002) konkretisoitiin käsittelyyn tulevan yhdyskuntajätteen hyödyntämis- ja käsittelykeinoja ja arvioitiin alustavasti niiden ympäristövaikutuksia.

Jätehuoltostrategian laadinnan keskeinen tavoite oli yhdyskuntajätteen hyödyntämisen lisääminen. Turun seudun kuntien tavoitteena on valtakunnallisen jätesuunnitelman mukainen yhdyskuntajätteen 70 % hyödyntämisaste. Jätehuoltoa on tarkoitus kehittää siten, että kaatopaikoille tällä hetkellä vietävistä jätteistä huomattavasti enemmän hyödynnetään sekä materiaalina että energiana. Näin menetellen nykyisiä loppusijoituspaikkoja voidaan käyttää mahdollisimman pitkään.

Strategian laadinnan toinen keskeinen tavoite oli alueellisen jätehuoltoyhteistyön syventäminen. Alueellinen jätehuoltoyhteistyö muodostuu kolmesta yhteistyöalueesta: Turun kaupungista ja sen kanssa jätehuoltoyhteistyötä tekevästä kunnista, Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymän toimialueen kunnista sekä Paraisten kaupungista ja sen yhteistyökunnista. Strategiaselvityksen pohjalta on käynnistetty yhteistyöneuvottelut alueellisen jätehuoltoyhtiön perustamisesta.

Jätevesilietteen käsittelyn kehittämisen taustalla on Turun seudun puhdistamo Oy:n hanke yhteispuhdistamon rakentamisesta Kakolanmäen kallioon. Yhteispuhdistamohanke on noussut kaupunkien vesilaitosten tarpeesta vastata tiukentuviin jäteveden puhdistustavoitteisiin, lietteen hyötykäytön tehostamistarpeesta sekä laitosten prosessiyksiköiden kunnostustarpeesta. Uudella puhdistamolla parannetaan Turun ja Kaarinan yhdyskuntajätevesien käsittelyn tasoa. Hankkeen ansiosta jäteveden purkupaikkojen määrä vähenee kahdesta yhteen. Kakolanmäen puhdistamossa käsitellyt jätevedet johdetaan Linnanaukon satama-altaaseen, Turun puhdistamon nykyiselle purkupaikalle.

TAVOITTEET

Tähän hankkeeseen sisältyvät käsittelytoiminnot edellyttävät ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA). YVA:n tavoitteena on selvittää uusien toimintojen ja niiden vaihtoehtojen sekä nykytoiminnoissa tapahtuvien muutosten aiheutta-

mat vaikutukset ja arvioida niiden merkittävyyttä. Lisäksi tavoitteena on luoda avoin vuorovaikutus ympäristön asukkaiden, muiden intressiryhmien sekä hankkeen suunnittelijoiden välille.

YVA-menettely on kaksivaiheinen, se sisältää ohjelma- ja arviointiselostusvaiheen. Tässä YVA-ohjelmassa kuvataan, mitä asioita arviointiselostusvaiheessa käsitellään, miten arviointityö tehdään ja miten eri tahot voivat osallistua siihen. Asukkailla, yhteisöillä ja muilla asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus esittää mielipiteensä arviointiohjelmasta.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA-ohjelma ja -selostus) toimivat pohjana myöhemmälle päätöksenteolle ja tukevat hankkeen toteuttamiseen tähtääviä lupaprosesseja.

Jätteenkäsittely

Yhdyskuntajätteen hyötykäyttöasteen nostaminen edellyttää useita erillistoimia. Materiaalihyötykäyttöä lisätään syntypaikkalajittelua tehostamalla ja laajentamalla. Biojätteiden syntypaikkalajittelua laajennetaan ja biojätteille rakennetaan käsitteilylaitos. Jätteen energiasisällön hyödyntämistä lisätään Turun Orikedolle rakennettavassa uudistetussa ja laajennetussa jätteenpolttolaitoksessa. Sekajäte tai osa siitä voidaan käsitellä ja jalostaa lajittelulaitoksessa paremmin energiahyötykäyttöön soveltuvaksi. Ainoastaan hyödyntämiskelvottomat jätteet ja polttolaitoksessa syntyvät jätteet loppusijoitetaan alueen kolmelle kaatopaikalle.

Tässä hankkeessa arvioidaan käsittelyyn tulevan sekajätteen vaihtoehtoisia käsitteilytoimintoja ja niiden kokonaisuuksia sekä jätehuollon yhteistyöalueella käytössä olevien käsitteilypaikkojen (Oriketo, Topinoja, Isosuo ja Rauhala) soveltuvuutta eri käsitteilytoiminnoille. Jätehuollon nykytilanteen kuvaukset sisältävät käsitteilypaikkojen voimassa oleviin ympäristölupiin sisältyvät, käytössä olevat toiminnot. Kehittämishankkeen arvioinnit tehdään uusille ja muuttuville käsitteilytoiminnoille ja verrataan niitä ns. nolla-vaihtoehtoon, mikä tarkoittaa kehittämistä ilman tutkittavien vaihtoehtojen toteuttamista.

Syntypaikkalajiteltuja hyötykäyttöön ja ongelmajättekäsittelyyn toimitettavia jätelajeita ja niiden keräys- ja kuljetusjärjestelmiä ei tarkastella tässä yhteydessä. Keräys- ja kuljetusjärjestelmät eivät kuulu tarkastelun piiriin myöskään käsittelyyn tulevan jätteen osalta.

Jätevesilietteen käsittely

Turun vesilaitos on teettänyt puhdistamohanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen YVA-lain mukaisesti vuonna 1996. Siinä tarkasteltiin jätevesilietteen osalta puhdistamalla suoritettavan lietteenkäsittelyn vaikutuksia. Tässä YVA-menettelyssä on tavoitteena tarkastella puhdistamon ulkopuolella tehtävän lietteenkäsittelyn vaikutuksia valituissa käsitteilypaikoissa (Topinoja ja Oriketo).

I HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT

I.1. JÄTTEEN JA JÄTEVESILIIETTEEN KÄSITTELYN KEHITTÄMINEN

Jätteenkäsittely

Hankkeen vaihtoehdot on muodostettu Turun kaupunkiseudun jätehuoltostrategian pohjalta. Strategian toteuttaminen edellyttää syntypaikkalajittelun tehostamista sekä jätteiden käsittelylaitosten rakentamista.

Jätehuoltostrategian laadinnan yhteydessä vertailtiin vaihtoehtoisia jätteenkäsittelyjärjestelmiä ja niiden ympäristövaikutuksia. Parhaimmaksi vaihtoehdoksi valikoitui kokonaisuus, jossa tehostetaan hyödynnettävien jätteiden syntypaikkalajittelua, lisätään biojätteen erilliskeräystä ja rakennetaan biojätteen käsittelylaitos. Jätteen hyödyntämistä energiana jatketaan Turun Oriketoon uudistettavassa ja laajennettavassa arinatekniikkaan perustuvassa laitoksessa. Osa sekalaisesta yhdyskuntajätteestä lajitellaan laitosmaisesti paremmin energiahyötykäyttöön soveltuvaksi. Hyödyntämiskelvottomat jätteet loppusijoitetaan Turun Topinojan jätekeskuksen, Raision Isosuon jäteaseman ja Paraisten Rauhalan kaatopaikoille. Niiden täyttötilavuuden arvioidaan riittävän viidenkymmenen vuoden ajanjaksolle.

Jätehuoltostrategiassa suositetusta jätteenkäsittelykokonaisuudesta on muodostettu yksi YVA-menettelyssä tutkittavista vaihtoehdoista (VE 1). Lisäksi tarkastellaan vaihtoehtoa, jossa nykytilannetta kehitetään tehostamalla nykyistä syntypaikkalajittelua ja maksimoimalla sekajätteen energiahyödyntäminen (VE 0+). Materiaalihyödyntäminen on maksimoitu vaihtoehdossa VE 2, jossa syntypaikkalajittelua tehostetaan ja laajennetaan biojätteiden erilliskeräyksellä. Sekajäte lajitellaan kierrätyspolttoainetta valmistavassa laitoksessa, jossa erottuu myös kierrätettäviä materiaaleja sekä biologisesti käsiteltävää jaetta. Kierrätyspolttoaine hyödynnetään energiaksi Orikedolla uudella polttotekniikalla (leiju- tai kaasutustekniikka) toimivassa laitoksessa. Vertailupohjana käytettävässä nolla-vaihtoehdossa (VE 0) nykytilannetta kehitetään syntypaikkalajittelua tehostamalla ja saneeraamalla nykyinen polttolaitos.

Hankkeessa tarkastellaan kehitysvaihtoehtoja myös toiminto- ja käsittelypaikka-kohtaisesti. Käsittelypaikkakohtaisesti tarkastellaan lisäksi mahdollisuuksia pilaantuneiden maiden loppusijoittamiseen.

Jätevesilietteen käsittely

Yhteispuhdistamon alkuperäisissä suunnitelmissa jätevesiliete käsitellään Kakanmäen laitoksella mädättämällä sekä termisellä kuivauksella. Tässä YVA:ssa tarkastellaan vaihtoehtoja, missä jätevesiliete käsitellään Topinojalla tai Orikedolla. Topinojalla liete käsitellään kuivamalla ja kompostoimalla ja hyödynnetään sen jälkeen materiaalina. Orikedolla liete hyödynnetään energiana. Poltettava liete kuivataan joko Orikedolla termisesti tai Topinojalla biologisesti. Liete siirretään rakennettavaa putkilinjaa pitkin käsittelypaikalle.

Mädätys ei tässä vaiheessa ole lietteenkäsittelyvaihtoehto, koska polttoon menevästä lietteestä saadaan sama energia kuin, jos se ensin mädätettäisiin ja tämän jälkeen poltettaisiin. Polttovaihtoehdon tarkasteluun päädyttiin, koska lietteen sijoittaminen hyötykäyttöön on osoittautunut ongelmalliseksi eikä ole taloudellisesti kannattavaa.

Aiemmat suunnitelmat

Jätehuoltostrategia ja kehittämishanke on valmisteltu erillissuunnitelmien pohjalta. Orikedon polttolaitoksen saneerauksesta on tehty hankesuunnitelma, joka on valmistunut lokakuussa 2001 (Fortum Engineering Oy). Hankesuunnitelmaa on täydennetty kaasutuksesta laaditulla erillisselvityksellä (Elektrowatt-Ekono, 2002).

Jätevesilietteen käsittelystä on tehty selvitys lietteen käsittelystä polttolaitoksessa (Fortum Engineering Oy, 2002) ja alustava suunnitelma jätevesilieteputken linjauksesta (Turun vesilaitos, 2002).

1.2. JÄTTEENKÄSITTELYN NYKYTILANNE

Yhteistyöalue

Turun kaupunkiseudun jätehuollon uusi yhteistyöalue muodostuu kolmesta nykyisestä yhteistyöalueesta: Turun kaupungista ja sen kanssa jätehuoltoyhteistyötä tekevästä kunnista, Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymän toimialueen kunnista sekä Paraisten kaupungista ja sen yhteistyökunnista.

Turun kaupungin kanssa jätehuoltoyhteistyötä tekevät Auramaan kunnat (Aura, Karinainen, Marttila, Pöytyä ja Tarvasjoki) sekä Kaarinan kaupunki ja Piikkiön sekä Liedon kunnat. Turun jätelaitoksen toiminta-alueen asukasmäärä on yhteensä noin 230 000 asukasta.

Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymän varsinaisia jäsenkuntia ovat Raisio, Naantali ja Masku. Askainen, Lemu, Merimasku, Rusko, Rymättylä, Vahto, Velkua, Mynämäki, Nousiainen ja Mietoinen ovat tehneet sopimuksen kuntayhtymän kanssa. Yhteistyökuntien asukasmäärä on yhteensä noin 60 000 asukasta. Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymä myy jätteenkäsittelypalveluja tällä hetkellä myös Ahvenanmaalle.

Paraisten kaupungin kanssa jätehuoltoyhteistyötä tekevät Nauvo, Korppoo ja Houtskär. Alueen asukasmäärä on yhteensä noin 15 000 asukasta. Koko yhteistyöalueen asukasmäärä on yhteensä noin 305 000 asukasta.

Jätteiden hyödyntäminen ja käsittely

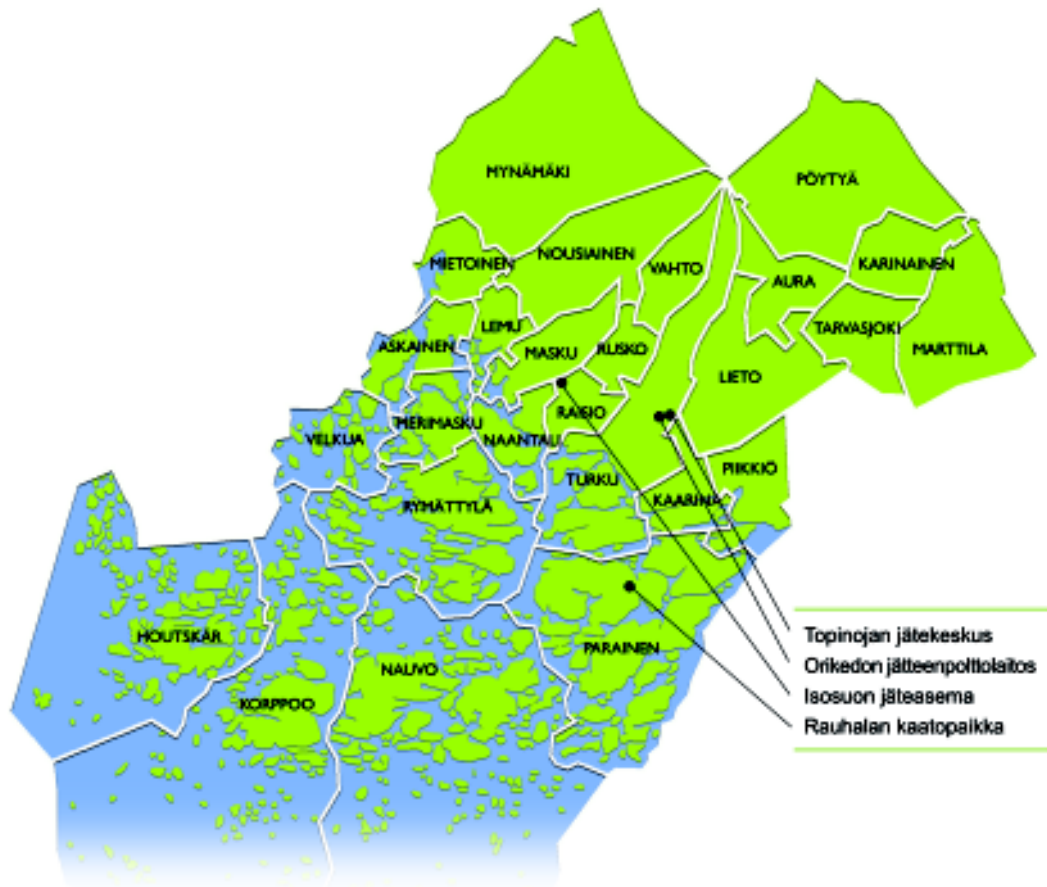
Yhdyskuntajätteet

Yhdyskuntajätteillä tarkoitetaan asumisessa syntyneitä hyötykäyttöön, polttolaitokselle ja kaatopaikalle toimitettavia jätteitä. Yhdyskuntajätteiksi luetaan myös laadultaan samankaltainen muussa toiminnassa (mm. kaupungit, pienyritykset, virastot) syntyvä jäte.

Vuonna 2001 jätehuollon yhteistyöalueella syntyi yhdyskuntajätteitä yhteensä noin 154 000 tonnia eli 505 kg/as/a.

Materiaalina hyödynnettäväksi toimitettiin keräyspaperia, pahvia ja kartonkia, lasia ja metallia yhteensä noin 39 000 tonnia. Biojätettä kompostoitiiin laitosmaisesti noin 2 000 tonnia.

Suuri osa (noin 50 000 tonnia/a) Turun ja sen sopimuskuntien sekajätteestä käsitellään Turun Orikedon jätteenpolttolaitoksella. Laitos tuottaa kaukolämpöä noin 110 GWh vuodessa ja toimii Turun kaupungin kaukolämmön peruskuormalaitokseksi.



Kuva 1. Yhteistyöalue ja alueella toimivat jätteenkäsittelypaikat.

Vuonna 2001 yhdyskuntajätteitä vastaanotettiin Topinojan, Isosuon ja Rauhalan kaatopaikoille yhteensä noin 63 000 tonnia.

Tuotantotoiminnan jätteet

Kaatopaikoilla käsitellään yhdyskuntajätteen lisäksi teollisuudesta, rakennustoiminnasta ja muusta tuotantotoiminnasta peräisin olevia seka- ja erityisjätteitä sekä erityislietteitä. Kaatopaikkapenkkään loppusijoitetaan esimerkiksi sekalaisia rakennusjätteitä ja pilaantuneita elintarvikkeita. Terveystuotannon erityisjätteet ja asbestia sisältävät jätteet loppusijoitetaan omille erityisalueilleen. Topinojan kaatopaikalle erillisijoitetaan lisäksi jätteenpoltossa muodostuvat jätteet. Turun seudun kaatopaikoille vastaanotettiin vuonna 2001 tuotantotoiminnan jätteitä noin 51 500 tonnia.

Kaatopaikoilla ja jäteasemilla vastaanotetaan myös hyötykäyttöön toimitettavia lajiteltuja jätejakeita. Pääosin tuotantotoiminnan hyötykäyttöön soveltuvat jätteet ohjautuvat suoraan syntypaikkalajittelusta tai yksityisten lajittelulaitosten kautta hyödynnettäväksi.

Jätteiden keräys ja kuljetus

Turun seudun kuntien jätehuoltomääräyksiin sisältyy yleinen lajitteluvuote: ongelmajätteet ja hyötyjätteet on lajiteltava ja toimitettava niiden vastaanottopisteisiin. Syntypaikkalajittelulla pyritään paitsi jätteiden hyödyntämiseen myös varmistamaan Turun polttolaitokselle toimitettavan jätteen polttokelpoisuus.

Hyötyjätteiden (keräyspaperi, lasi, metalli) kiinteistökohtaiset erilliskeräysveloitteet koskevat Turussa, Kaarinassa ja Piikkiössä asuinkiinteistöjä, joilla on vähintään 4 asuinhuoneistoa. Paraisilla vastaava huoneistomäärä on 5 ja Liedossa 8 asuinhuoneistoa. Auranmaan kuntien jätehuoltomääräyksissä lasiastiaa suositellaan yli kymmenen asunnon kiinteistöille. Lounaisrannikon kuntayhtymän alueen erilliskeräysveloitteita ollaan yhtenäistämässä edellisten kanssa.

Muiden kuin asuinkiinteistöjen osalta yhteistyöalueen erilliskeräysveloitteet koskevat yleisimmin kiinteistöjä, joilla hyötyjätteitä syntyy enemmän kuin 50 kg/kk.

Biojätteen erilliskeräysveloite ei ole vielä voimassa Turun seudulla. Erilliskeräys toimii Turussa toistaiseksi vapaaehtoisuuden pohjalta.

Turussa sekajätteen keräys on järjestetty kiinteistökohtaisesti. Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymän alueella sekajätteen keräys perustuu osittain kiinteistökohtaiseen keräykseen ja osittain aluekeräykseen. Pyrkimyksenä on luopua haja-asutusalueiden sekajätteen alueellisista keräyspaikoista. Paraisten kaupungin yhteistyöalueella sekajätteen keräys perustuu osittain kiinteistökohtaiseen keräykseen ja osittain aluekeräykseen.

Auranmaan kuntien siirtokuormausasema eli Tarvasjoen jäteasema palvelee Auran, Tarvasjoen, Marttilan, Karinaisten ja Pöytyän kuntien asukkaita. Jäteasema ot-

taa vastaan yhdyskuntajätettä, erityisjätettä osittain erillisen sopimuksen mukaan, ylijäämämaata, rakennusjätettä ja metalliromua. Jäteasemalla on käytössä myös ongelmajätekontti.

Järjestetty jätteenkuljetus

Turussa ja sen sopimuskunnissa yhdyskuntajätteiden kuljetus on järjestetty sopimusperusteisena. Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymä järjestää talousjätteen kuljetuksen Raisiossa, Naantalissa, Maskussa, Mynämäellä ja Nousiaisissa. Muissa sopimuskunnista on käytössä sekä sopimusperusteinen että kunnan järjestämä kuljetus. Paraisilla yhdyskuntajätteiden kuljetus on järjestetty pääasiassa sopimusperusteisena.

1.3. JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN NYKYTILANNE

Tässä tarkastellaan Kakolanmäen yhteispuhdistamohankkeen osakaskuntien jätevesien puhdistuksesta syntyvien lietteiden käsittelyä.

Turun keskuspuhdistamolla käsitellään Turun kaupungin jätevesien lisäksi Ruskon kunnan jätevedet sekä pieni osa Kaarinan kaupungin jätevesistä. Käsittelyssä syntyvä ylijäämäliete kuivataan puhdistamolla. Vuonna 2002 mekaanisesti kuivattua lietettä muodostui yhteensä noin 27600 tonnia (kuiva-ainepitoisuus noin 30 %, 6618 tonnia kuiva-ainetta). Liette toimitetaan kompostoitavaksi Topinojan jätekeskuksessa sijaitsevalle tunnelikompostointilaitokselle.

Kaarinan Rauvolan jätevedenpuhdistamolla puhdistetaan Kaarinan jätevesien lisäksi Liedon sekä Turun Hirvensalon, Kaks Kerran ja Peltolan jätevesiä. Mekaanisesti kuivattua ylijäämälietettä syntyi vuonna 2002 yhteensä noin 6300 m³/a, josta osa hyödynnettiin maanviljelykäytössä ja osa kompostoidaan aumoissa Kaarinan Lakarin suljetulla kaatopaikka-alueella.

Piikkiön kunnan jätevedet käsitellään kunnan omalla jätevedenpuhdistamolla. Mekaanisesti kuivattua ylijäämälietettä syntyi vuonna 2002 yhteensä noin 1500 m³, josta suurin osa hyödynnettiin maanviljelykäytössä ja osa toimitettiin kompostoitavaksi Kaarinan Lakarin suljetulle kaatopaikalle.

Paimion kaupungin jätevedenpuhdistamolla syntyi mekaanisesti kuivattua ylijäämälietettä vuonna 2002 yhteensä noin 2500 m³, joka hyödynnettiin kalkittuna maanviljelykäytössä.

1.4. TOIMINTA JÄTTEENKÄSITTELYPAIKOISSA

Orikedon jätteenpolttolaitos

Turun Orikedon jätteenpolttolaitos on toiminut vuodesta 1975. Polttolaitos käsittelee yhdyskuntajätettä noin 50 000 t/a. Lisäksi laitos käsittelee pieniä määriä

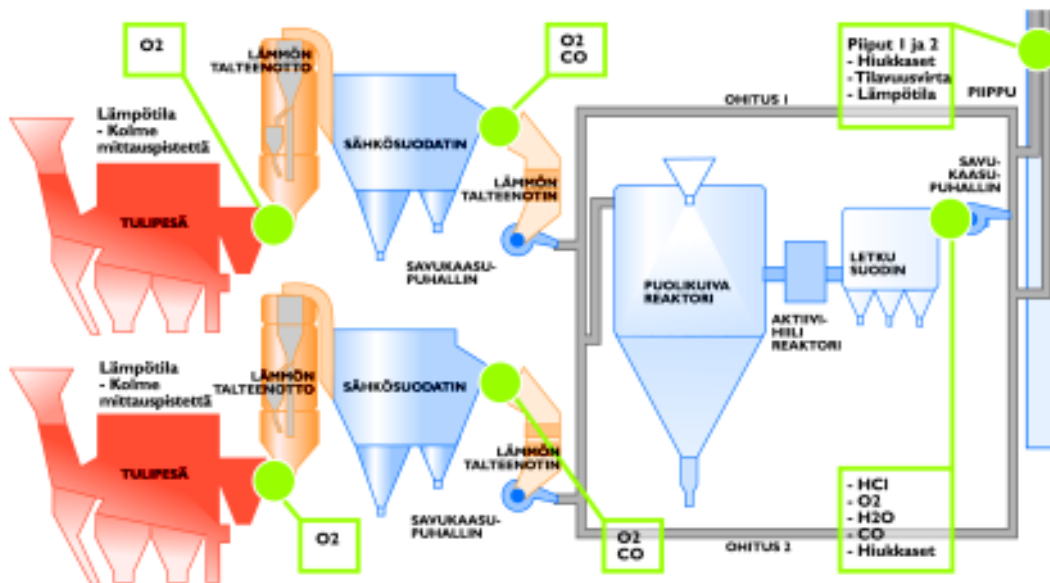
polttokelpoista erityisjätettä ja öljyjätettä. Laitos tuottaa kaukolämpöä noin 110 GWh vuodessa.

Jätteenpolttolaitokseen vastaanotettavan jätteen laatu määräytyy syntypaikkalajittelulla. Laitoksella jätettä lisälajitellaan kahmarin avulla ja laitoksella on myös murskain. Lajittelun tarkoituksena on poistaa jätteen joukosta polttoon kelpaamaton jäte, kuten esim. suurikokoinen metalliromu. Murskaimella poltettavan jätteen palakokoa pienennetään tarvittaessa. Polttolaitokselle toimitettavan jätteen laatua ohjataan jätehuoltomääräyksillä ja neuvonnalla.

Jätteenpolton lopputuotteina muodostuu arinakuonaa, lentotuhkaa ja savukaasunpuhdistuslaitteiston jätettä. Lentotuhka ja puhdistuslaitteiston jäte kiinteytetään sementillä, minkä jälkeen se sijoitetaan Topinojan kaatopaikalle omalle erilliselle alueelle. Arinakuona sijoitetaan Topinojalle rakennettavalle erilliselle, veden pääsylvä suojatutulle sijoitusalueelle.

Turun jätteenpolttolaitoksella on voimassa oleva ympäristölupa, joka on hyväksytty 9.6.1998 (Dnro 0296Y1396-111, 47YS). Laitosta koskeva uusi ympäristölupahakemus on jätettävä 31.12.2004 mennessä.

Jätteenpolttolaitoksen päästötarkkailut toteutetaan ilmansuojeluilmoituksesta annettujen päätösten mukaisesti (Turun ja Porin lääninhallitus 1990 ja 1993 sekä Lounais-Suomen ympäristökeskus 1996). Päästö- ja prosessitarkkailut koostuvat jatkuvatoimisista mittauksista ja vuosittaisista tarkkailumittauksista, joiden yhteydessä tehdään myös jatkuvatoimisten mittausten vertailumittaukset.



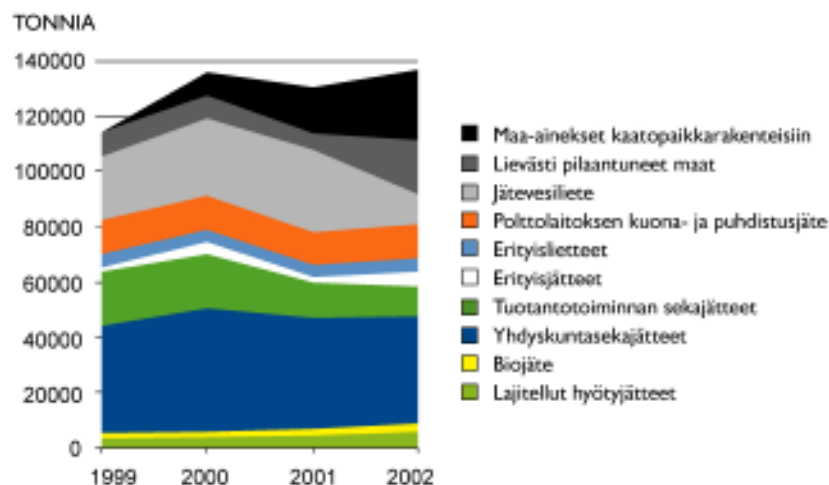
Kuva 2. Polttolaitoksen jatkuvatoimiset päästömittaukset

Topinojan jätekeskus

Topinojan kaatopaikka-alue on otettu käyttöön vuonna 1971. Nykyisen jätekeskuksen kokonaispinta-ala on noin 59 ha, josta loppusijoitusalueena on tällä hetkellä noin 33 ha. Laajennusalueen pinta-ala on noin 9 ha.

Loppuosa alueesta on vastaanottoaluetta ja erilaisia kenttäalueita kuten hyötyjätteiden lajittelu- ja varastointialueet, erityisjätteiden sijoitusalue, lietteiden allasalueet ja jätevesilietteiden jälkikompostointikentät sekä kaatopaikan suoja-alueet.

Kaatopaikalle tähän asti sijoitettujen jätteiden tilavuus on noin 3 milj. m³ ja nykyisen alueen jäljellä oleva täyttötilavuus runsaat 3 milj. m³. Loppusijoitustoiminta joudutaan ilmeisesti siirtämään laajennusalueelle 1.1.2007 mennessä, sillä valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen kaatopaikkojen pohjarakennevaatimukset koskevat kaikkia käytössä olevia kaatopaikkoja kyseisestä päivästä alkaen. Laajennusalueen täyttö on suunniteltu yhdistettäväksi nykyiseen jätetäyttöön. Laajennusalueen täyttötilavuus on em. tavalla täytettynä noin 1,9 milj. m³.



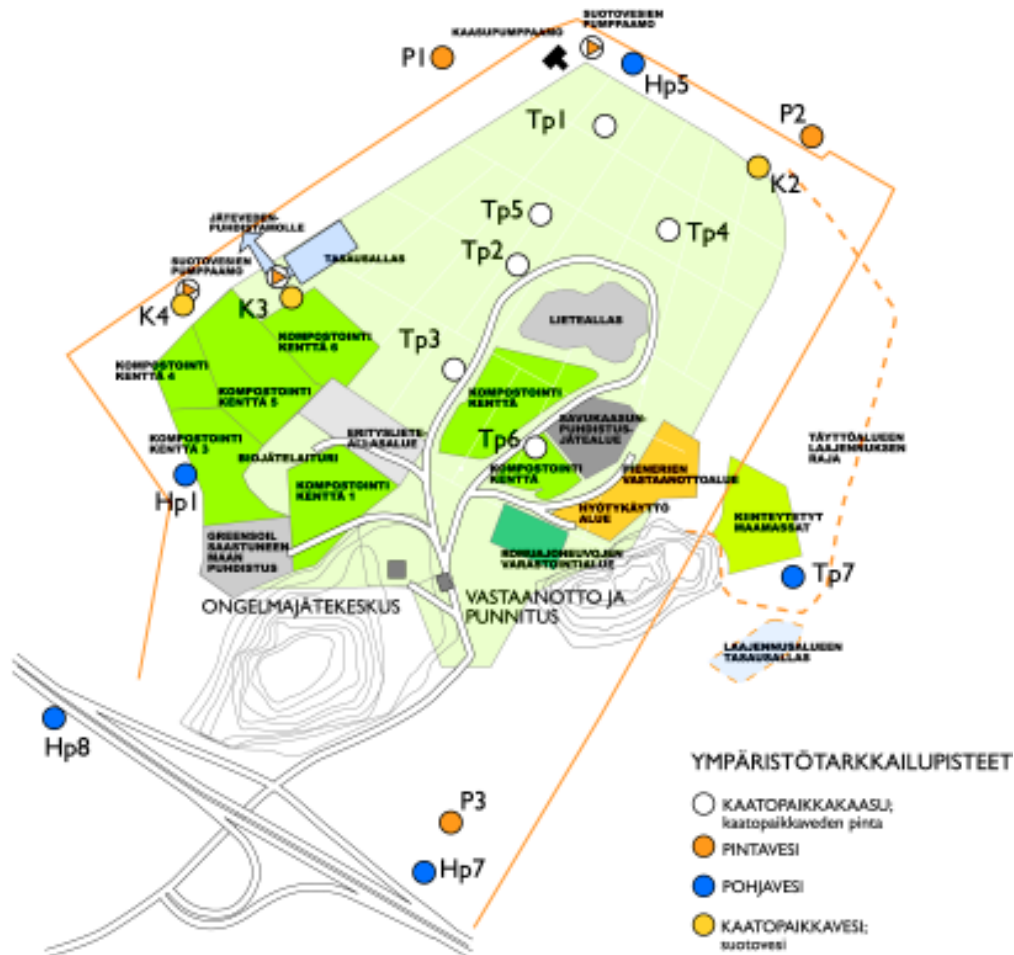
Kuva 3. Jätteiden vastaanotto Topinojalla 1999-2002

Jätteenpolton lopputuotteena muodostuva pohjakuona on sijoitettu kaatopaikkarakenteisiin. Jatkossa kuona sijoitetaan erilliselle alueelle ja peitetään savella tai kuitusavella (suunnitelma ympäristökeskuksen käsittelyssä). Savukaasun puhdistuksessa syntyvä jäte kiinteytetään sementillä, minkä jälkeen se sijoitetaan ja peitetään Topinojan kaatopaikalle omalle erilliselle alueelle.

Lievästi pilaantuneita maa-aineksia vastaanotetaan erillissopimuksilla. Maa-ainekset pyritään hyödyntämään kaatopaikkarakenteissa.

Kaatopaikkavedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi. Vesien keräysjärjestelmä uudistettiin vuonna 2001-2002. Kaatopaikkakaasun talteenottojärjestelmän 1. vaihe otettiin käyttöön keväällä 2002. Noin 20 ha alueelta kerätty kaatopaikkakaasu hyödynnetään läheisessä lämpölaitoksessa. Kaasun talteenoton 2. vaiheen suunnittelu on käynnistetty.

Topinojan kaatopaikan tarkkailututkimukset toteutetaan Lounais-Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2000 hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Tarkkailututkimukset tehdään kaatopaikan suoto- ja pintavesien sekä kaatopaikkakaasun osalta neljä kertaa vuodessa. Pohjavesiä tarkkaillaan keväällä ja syksyllä, samaan aikaan kaatopaikan sisäisen veden tarkkailun kanssa.



Kuva 4. Topinojan jätekeskuksen ympäristötarkkailupisteet.

Lounais-Suomen ympäristökeskus on myöntänyt 9.6.1998 ympäristöluvan (Dnro 0295Y0562-121, 45 YS) Topinojan kaatopaikalle ja sen laajennusalueelle. Topinojan kaatopaikkaa koskeva uusi ympäristölupahakemus on jätettävä 31.12.2004 mennessä.

Topinojan jätekeskuksen alueen muut toimijat

Topinojan ongelmajätekeskuksen (ympäristölupa Dnro 0296Y0583-111) toiminnasta vastaa Ekokem Oy Ab / Lassila & Tikanoja Oyj. Keskus toimii Turun seudun kuntien kotitalouksien ongelmajätteiden vastaanottopisteenä ja välivarastona. Keskuksessa vastaanotetaan myös yritystoiminnan ongelmajätteitä.

Pilaantuneiden maiden termisestä käsittely-yksiköstä välivarastointialueineen vastaa Greensoil Oy (ympäristölupa Dnro 0296Y0019-111).

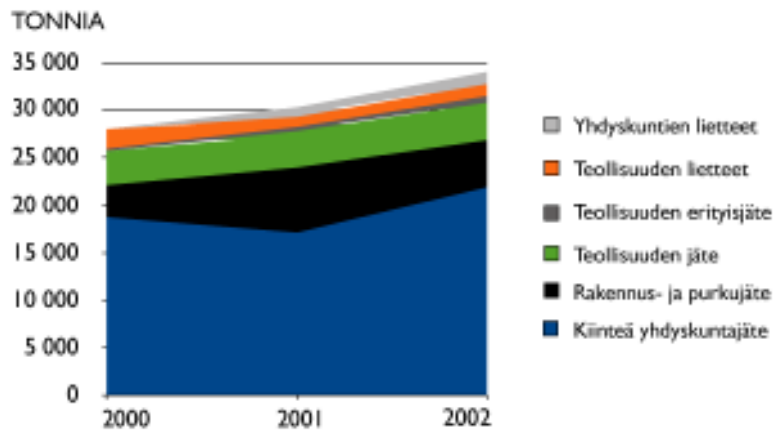
Jätevesilietteen tunnelikompostointilaitoksesta vastaa Vapo Biotech Oy. Laitos on otettu käyttöön huhtikuussa 2002 (ympäristölupa Dnro 0201Y1762-121). Laitos käsittelee palvelusopimuksen mukaisesti Turun keskuspuhdistamolla syntyvän, kuivatun jätevesilietteen. Vuonna 2002 mekaanisesti kuivattua lietettä muodostui yhteensä noin 27 600 tonnia.

Isosuon jäteasema

Lounairannikon jätehuollon kuntayhtymän toiminta-alueella toimivan Isosuon jäteaseman pinta-ala on noin 60 ha, josta loppusijoitusalue on noin 17 ha. Nykyisen alueen jäljellä oleva täyttötilavuus on noin 70 000 m³. Laajennusalueiden kokonaistäyttötilavuus on yhteensä noin 1,7 milj. m³.

Isosuon jäteasemalla on voimassa oleva ympäristölupa, joka on hyväksytty 14.7.1995 (Dno 0295Y0159-121 25YLO). Ympäristölupaa on tarkistettu 10.5.1999 siten, että kaatopaikan käyttö, hoito ja ympäristövaikutusten tarkkailu vastaavat kaikilta osin valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen määräyksiä. Myös käytössä olevan täyttöalueen pohjarakenne on määräysten mukainen. Kaatopaikan perustilaselvitys ja tarkkailuohjelma on hyväksytty. Uusi ympäristölupahakemus on jätetty vuoden 2002 lopulla.

Alueen jätevedet johdetaan käsiteltäviksi Raision kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Suljetun täyttöalueen (5,5 ha) kaatopaikkakaasut kerätään ja poltetaan soihdussa.



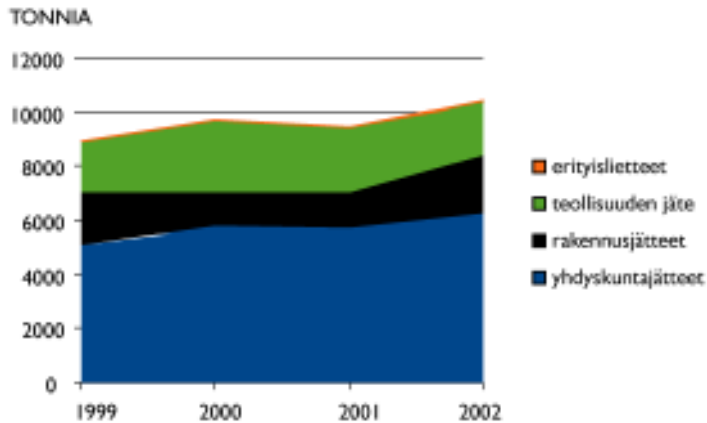
Kuva 5. Jätteiden vastaanotto Isosuolla 1997-2002.

Laajennusalueen käyttöönotto ajoittunee noin vuoteen 2007, jolloin nykyisen täyttöalueen kapasiteetti loppuu. Laajennusalueen käyttöikä on jätemääristä riippuen useita vuosikymmeniä.

Yksityinen toimija kompostoi alueen aumoissa puhdistamolietettä, elintarviketeollisuuden jätevesilietteitä ja viljan puhdistusjätettä yhteensä enintään 10 000 m³/a. Lisäksi kompostointilaitoksella käsitellään elintarviketeollisuuden biohajoavia jätteitä sekä biohajoavaa yhdyskuntajätettä yhteensä enintään 2000 m³/a. Kompostointikentällä ja kompostointilaitoksella on voimassa oleva ympäristölupa, joka on hyväksytty 21.12.2000 (Dnro 0200Y0047-121).

Rauhalan kaatopaikka

Paraisten kaupungin Rauhalan kaatopaikan pinta-ala on noin 35 ha, mistä loppusijoituksen käytössä tällä hetkellä on 2,2 ha. Nykyisen alueen jäljellä oleva täyttötilavuus on noin 220 000 m³. Laajennusalueiden (yhteensä noin 5,6 ha) kokonaistäyttötilavuus on noin 1,1 milj. m³.



Kuva 6. Jätteiden vastaanotto Rauhalassa 1999-2002.

Käytössä olevan täyttöalueen pohjarakenne on määräysten mukainen. Kaatopaikavedet johdetaan jätevedenpuhdistamolle käsiteltäviksi. Kaasunkeräyksen toteutus on suunniteltu aloitettavaksi vuonna 2003.

Loppusijoitustoiminnan lisäksi alueella kompostoidaan jätevesilietettä (noin 2000 tonnia/a) ja vuorivillajätettä (noin 3400 tonnia/a).

Rauhalan kaatopaikalla on voimassa oleva ympäristölupa 27.2.1995 (Dnro 01512 3701 94 127), jota on muutettu 2.2.1999 (Dnro 0296Y0233-121) ja joka on tarkistettu 3.6.1999. Alueella toimivalle maankaatopaikalle on myönnetty ympäristölupa 30.5.2001 (Dnro 0200Y0474-121). Uusi ympäristölupahakemus on jätetty 29.10.2002.

1.5. JÄTTEEN JA JÄTEVESILIETTEEN MÄÄRÄENNUSTE

Yhdyskuntajäte

Jätehuoltostrategian laadinnan yhteydessä tehtiin jätemääräennusteita, jossa merkittävimmät määrän kehitykseen vaikuttavat tekijät ovat talouden ja alueen asukasmäärän kasvu. Jätteenkäsittelyn kehittämishankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi on valittu kasvuennusteen mukainen tilanne, jotta vaikutukset olisivat maksimaaliset. Kasvuun perustuvan ennusteen mukaan vuonna 2020 yhdyskuntajätteitä syntyy yhteensä 220 000 tonnia. Tästä määrästä noin 50 000 tonnia ohjautuisi tehokkaamman syntypaikkalajittelun ansiosta sellaisenaan hyödynnettäväksi. Siten vuonna 2020 jätteenkäsittelyä vaativien yhdyskuntajätteiden määrä olisi noin 170 000 tonnia. Syntypaikkalajiteltua biojätettä on arvion mukaan tästä määrästä n. 25 000 tonnia.

Jätteiden synnyn ehkäisytoimiksi tähtäävistä toimista, tuottajavastuuseen perustuvan hyödyntämisen laajenemisesta ja yksityisten jätehuoltoyritysten laajenevasta toiminnasta johtuen käsittelyä vaativien yhdyskuntajätteiden määrä on todennäköisesti edellä esitettyä alhaisempi. Toisaalta erityisesti energiana hyödynnettävään jättemäärään vaikuttaa mahdollinen yhteistyöalueen ulkopuolelle laajeneva jätehuoltoyhteistyö.

Jättemääräennusteita ja tarvittavia käsittelykapasiteetteja tarkistetaan YVA-menettelyn arviointivaiheessa.

Jätevesiliete

Turun seudun puhdistamo Oy:n yhteispuhdistamon vuosittain tuottama lietemäärä on laaditun yleissuunnitelman mukaan vuonna 2030 noin 300 000 m³ (Turun vesilaitos, 2003). Lietteen sisältämän kuiva-aineen kokonaismäärä on noin 8 500-10 200 tonnia. Mekaanisesti kuivaamalla syntyy 34 000 tonnia lietettä, jonka kuiva-ainepitoisuus on 25-30%.

1.6. JÄTEHUOLLON JA JÄTEVESILIETTEEN KÄSITTELYN KEHITTÄMISSUUNNAT

Jätteiden hyödyntämisen lisääminen

Jätelain (1072/1993) mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia.

Jätelain nojalla annettujen tehtävien hoitamiseksi ja kehittämiseksi ympäristöministeriö on laatinut valtakunnallisen jättesuunnitelman (Valtakunnallinen jättesuunnitelma vuoteen 2005, Ympäristöministeriö, 1998). Suunnitelmassa on esitetty jätteitä ja jätehuollon nykytilaa koskevat tiedot, asetettu kehittämistavoitteet ja osoitettu niiden saavuttamiseksi tarvittavat toimet. Valtakunnallinen jättesuunnitelma on hyväksytty valtioneuvostossa ja se on tullut voimaan elokuussa 1998. Valtioneuvosto hyväksyi tarkistetun valtakunnallisen jättesuunnitelman 14.8.2002 ja se tuli voimaan 1.9.2002.

Jättesuunnitelman mukaan tavoitteena on, että yhdyskuntajätteiden hyödyntämistä vuonna 2005 on 70 %. Kaatopaikalle nyt sijoitettuja jätteitä ohjataan hyödynnettäviksi mm. rajoittamalla jätteen sijoitusta ja korottamalla kaatopaikalle sijoitettavasta jätteestä maksettavaa jäteveroa. Korotuksella pyritään parantamaan erityisesti yhdyskunta- ja rakennusjätteiden hyödyntämistä, jossa asetettuihin hyödyntämistavoitteisiin ei ole päästy.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueellisen jättesuunnitelman (Lounais-Suomen alueellinen jättesuunnitelma, Lounais-Suomen ympäristökeskus 1997) mu-

kaan jätteen käsittelyä kehitetään seudulla monipuolistamalla jätteenkäsittelymenetelmiä ja tehostamalla kaatopaikkakäsittelyä. Vuosina 2001-2002 tehdyn jätesuunnitelman seurannan yhteydessä hyväksytyt suunnitelman tarkistukset noudattavat valtakunnallisen jätesuunnitelman tarkistuksia (Lounais-Suomen alueellinen jätesuunnitelma Seuranta ja tarkistaminen 2001-2002).

Tuottajanvastuuseen perustuvat keräykset lisäävät jätteiden hyödyntämistä ja vaikuttavat yhä enemmän myös kuntien järjestämään käsittelyyn ohjautuvan jätteen laatuun ja määrään.

Tuottajanvastuuseen perustuvista keräyksistä tällä hetkellä taloudellisesti ja määrällisesti merkittävin on paperin keräys. Paperin keräysjärjestelmä perustuu valtioneuvoston päätökseen keräyspaperin talteenotosta ja hyödyntämisestä (VNp 883/1998). Päätöksen nojalla keräyspaperin (kotitaloudessa, toimistoissa yms. syntyvä paperijäte) keräyksestä kiinteistöillä vastaa kiinteistön haltija ja alueellisella keräyspaikalla tuottaja. Keräyspaperin kuljetuksesta kiinteistöiltä ja alueellisilta keräyspaikoilta sekä sen hyödyntämisestä vastaa paperituotteiden tuottaja.

Kauppojen ja vastaavien pakkausmateriaalien keräys perustuu myös tuottajanvastuuseen (VNp pakkauksista ja pakkausjätteistä, 962/1997, muutos 1025/2000). Päätös koskee kaikkia Suomessa myytäviä ja kulutettavia pakkauksia ja niistä syntyviä pakkausjätteitä. Pakkausjättemäärien vähentämiselle ja pakkausjätteiden hyödyntämiselle on asetettu määrällisiä ja laadullisia tavoitteita. Määrällisiä tavoitteita ollaan parhaillaan tarkistamassa EU:ssa.

Käytöstä poistettujen renkaiden järjestelmällinen hyödyntäminen aloitettiin Suomessa vuonna 1996, jolloin tuli voimaan tuottajavastuuseen perustuva VNp käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisestä ja käsittelystä (1246/1995). Vastuu käytöstä poistettujen renkaiden hyödyntämisen ja muun jätehuollon järjestämisestä kuuluu renkaiden ja renkailla varustettujen laitteiden valmistajille ja maahantuojille eli tuottajille.

Euroopan yhteisön romuajoneuvoja koskevan direktiivin (2000/53/EY) kansallista täytäntöönpanoa varten asetettu työryhmä sai työnsä valmiiksi marraskuussa 2001. Työryhmä ehdottaa, että romuajoneuvojen keräyksen, esikäsittelyn sekä uudelleenkäytön mahdollistaminen ja hyödyntämisen järjestäminen olisi ajoneuvon valmistajan tai ammattimaisen maahantuojan vastuulla (Romuajoneuvodirektiivin täytäntöönpano, Romuajoneuvotyöryhmän mietintö. Suomen ympäristö 523, 2001).

Tuottajanvastuuseen perustuva säädös sähkö- ja elektroniikkatuotteista on valmisteilla. Lisäksi vastaavia säädöksiä ehdotetaan huonekaluihin, paristoihin ja akkuihin.

Jätteistä aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

Kaatopaikkojen metaanipäästöt muodostavat nykyisten arvioiden mukaan noin 2% Suomen kasvihuonekaasupäästöistä (Tuhkanen, 2002). Kansallisen ilmastostrategian tarkoituksena on täyttää Kioto-pöytäkirjan kasvihuonekaasujen vähentämistä koskevat tavoitteet. Suomi on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vuoden 1990 tasolle vuosiin 2008-2012 mennessä. Kansallinen ilmastostrategia annettiin eduskunnalle selontekona vuonna 2001. Ilmastostrategian jatkotoimenpiteet valmistelee kauppa- ja teollisuusministeriö yhdessä asianomaisten ministeriöiden kanssa.

Kaatopaikoista ja jätteiden sijoittamisesta niille on säädetty jätelaissa (1072/1993) ja asetuksessa (1390/1993) sekä kaatopaikoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (861/1997). Päätöksellä kaatopaikoista annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta (1049/1999) on täsmennetty valtioneuvoston päätöstä 861/1997. Täsmennykset perustuvat kaatopaikoista annettuun neuvoston direktiiviin 99/31/EY ja ne olivat tarpeen direktiivin panemiseksi täytäntöön.

EY:n kaatopaikkadirektiivi velvoittaa jäsenvaltiot laatimaan kansallisen jätestrategian kaatopaikalle sijoitettavan biohajoavan jätteen määrän vähentämiseksi. Strategian lähtökohtana on kaatopaikan aiheuttaman kasvihuonekaasupäästön ja kaatopaikan aiheuttaman paikallisen haitan vähentäminen. Suomen kansallinen strategia on valmisteilla.

Kaatopaikkadirektiivissä (1999/31/EY) tavoitteena on esitetty, että kaatopaikoille sijoitettavan biohajoavan yhdyskuntajätteen määrää on vähennettävä vuoteen 2016 mennessä 35 prosenttiin (massan mukaan) verrattuna vuonna 1995 tuotetun biohajoavan yhdyskuntajätteen kokonaismäärään. Valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen (861/1997) mukaan kaatopaikalle ei saa sijoittaa v. 2005 alusta lähtien jätettä, jota ei ole esikäsitelty. Lisäksi kaatopaikkajätteestä tulee erottaa suurin osa biohajoavasta jätteestä hyödyntämistä varten vuoden 2005 alusta lähtien.

Tarkistetun valtakunnallisen jätesuunnitelmassa on esitetty kaatopaikoista annetun säädöksen (861/1997) muuttamista siten, että vuoden 2010 alusta lukien saisi kaatopaikoille sijoittaa vain sellaista yhdyskuntajätettä, jonka orgaanisesta ja biohajoavasta osasta vähintään 80 prosenttia on erotettu pois muuta käsittelyä tai hyödyntämistä varten.

Topinojan jätekeskuksen ympäristöluvassa on kielletty riittämättömästi esikäsitellyn ja biohajoavan jätteen vieminen kaatopaikalle vuoden 2001 alusta lähtien. Ehdon täytäntöönpanoon on myönnetty jatkoaikaa tämän vuoden loppuun saakka. Määräykseen on anottu lykkäystä siten, että se astuisi voimaan 1.1.2005.

Jätteiden vaarallisuuden sekä niistä ja niiden käsittelystä aiheutuvien haittojen vähentäminen

Jätelain (1072/1993) mukaan jätteestä tai jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Lisäksi jätehuollossa on käytettävä parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa sekä mahdollisimman hyvää terveys- ja ympäristöhaitan torjuntamenetelmää. Jätteet on kerättävä ja pidettävä toisistaan erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemisen taikka jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista.

Vuoden 2000 lopulla voimaan astunut EY:n direktiivi jätteenpoltoista (2000/76/EY) tiukentaa jätteiden polton päästörajoja ja lisää jätteenpolton päästöjen mittausvelvoitteita. Direktiivin mukaan sekä tavanomaisten jätteiden että ongelmajätteiden polttoon ja rinnakkaispolttoon tulee lähes samat tiukat päästönormit. Direktiivin perusteella on laadittu ehdotus valtioneuvoston asetukseksi jätteenpoltoista. Asetuksen odotetaan tulevan voimaan keväällä 2003. Asetuksella kumottaisiin aikaisemmat yhdyskuntajätteen ja ongelmajätteiden polttoa koskevat säädökset. Kumottavia säädöksiä sovellettaisiin kuitenkin 28.12.2005 saakka vanhoihin laitoksiin.

EY:n asetus muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveysnäkökohdista (EY N:o 1774/2002) vaikuttaa elintarvike- ja ruokajätteiden käsittelyyn. Asetuksen liitteissä määritellään näiden jätteiden käsittelylle biokaasu- ja kompostointilaitoksessa käsittelyvaatimukset. Asetus tulee voimaan 1.5.2003, mutta siihen ja sen liitteisiin odotetaan muutoksia ja tulkintaohjeita. Maa- ja metsätalousministeriö julkaisee asetuksen soveltamisoppaita vasta toukokuussa, joten asetuksen täytäntöönpano käytännössä voi alkaa vähitellen asetuksen voimaantulon jälkeen.

Biojätteen käsittelyä koskevaa ”kompostointidirektiiviä” valmistelee parhaillaan komission Ympäristö DG: työraportti ”Biohajoavan jätteen jätehuolto” (Working document, biological treatment of biowaste, 2nd draft, 12.2.2001). ”Kompostointidirektiivissä” on esitetty ehdotukset kaatopaikalle sijoitettavan jätteen raja-arvoiksi mekaanis-biologisen käsittelyn ja polton jälkeen. Esimerkiksi polton jälkeen kaatopaikalle sijoitettavan jätteen kokonaishiilipitoisuuden täytyy olla alle 5 %.

Jätevesilietteen käsittelyä ohjaavat säädökset

Lietteen käyttöön maanviljelyssä sovelletaan Valtioneuvoston päätöstä 282/94. Päätöksen mukaan liete tulisi käsitellä ennen sen käyttöä mädättämällä tai kalkkistabiloimalla taikka muulla sellaisella tavalla, jolla voidaan merkittävästi vähentää taudinaiheuttajien määrää ja hajuhaittoja sekä lietteen käytöstä aiheutuvia terveys- tai ympäristöhaittoja. Päätöksessä on esitetty myös eräitä muita lietteen käyttöön liittyviä rajoituksia. Käytännössä Vnp 282/94 koskee ainoastaan lietteitä, joita käytetään sellaisenaan lannoitevalmisteina (seostamattomana ja kompostoitamattomana).

Lannoitelakia (232/1993) sovelletaan mm. lannoitteisiin, maanparannusaineisiin, lannoitettuihin kasvualustoihin ja kompostointivalmisteisiin, mutta ei maanparannusaineeseen, jota ei ole myyntiä varten teknisesti käsitelty (käyttö seostamattomana ja kompostoitamattomana). Lain mukaan lannoitelain alaiset tuotteet eivät saa sisältää sellaisia määriä haitallisia tai vaarallisia aineita, että niistä voisi aiheutua vahinkoa ihmisille, eläimille tai muulle luonnolle.

Maa- ja metsätalousministeriön päätös 46/94 koskee lannoitelaisissa tarkoitettuja maanparannusaineita, kasvualustoja, kompostivalmisteita yms. Päätöksessä määrätään mm. raja-arvot lannoitevalmisteiden raskasmetallipitoisuuksille. Näitä ei kuitenkaan sovelleta mm. julkiseen viherrakentamiseen tai maisemointiin tarkoitettuihin maanparannusaineisiin. Maanparannuskomposti ei myöskään saa sisältää orgaanisia haitta-aineita eikä haitallisia mikro-organismeja siinä määrin, että sen käyttöohjeiden mukaisesta käytöstä voi olla haittaa ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

Valmisteilla olevan puhdistamolietedirektiivin tavoitteena on vuodelta 1986 olevan liettedirektiivin uudistaminen ja laajentaminen. Työasiakirjojen mukaan lietteenkäsittelymenetelmät on tarkoitus määrittää tarkoin. Käsitellyn lietteen taudinaiheuttajien pitoisuuksille ja haitallisten aineiden pitoisuuksille ollaan asettamassa entistä huomattavasti tiukempia rajoja ja lietteen laadunvalvontaa ollaan lisäämässä. Työasiakirjojen mukaan jäsenvaltiot voisivat antaa perusteltuja kansallisia tiukennuksia.

2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on selvittää Turun seudun jätteen ja jätevesilietteen käsittelyn vaihtoehtojen merkittävimmät vaikutukset. Arviointimenettelyssä selvitetään vaikutusten merkittävyys käyttäen vertailupohjana ns. nolla-vaihtoehtoa, mikä tarkoittaa toimintojen kehittämistä ilman tutkittavien vaihtoehtojen toteuttamista. Ympäristövaikutusten arviointi (YVA-ohjelma ja -selostus) toimivat pohjana myöhemmälle päätöksenteolle ja tukevat hankkeen toteuttamiseen tähtäviä lupaprosesseja.

2.1. YLEISTÄ YVA-MENETTELYSTÄ

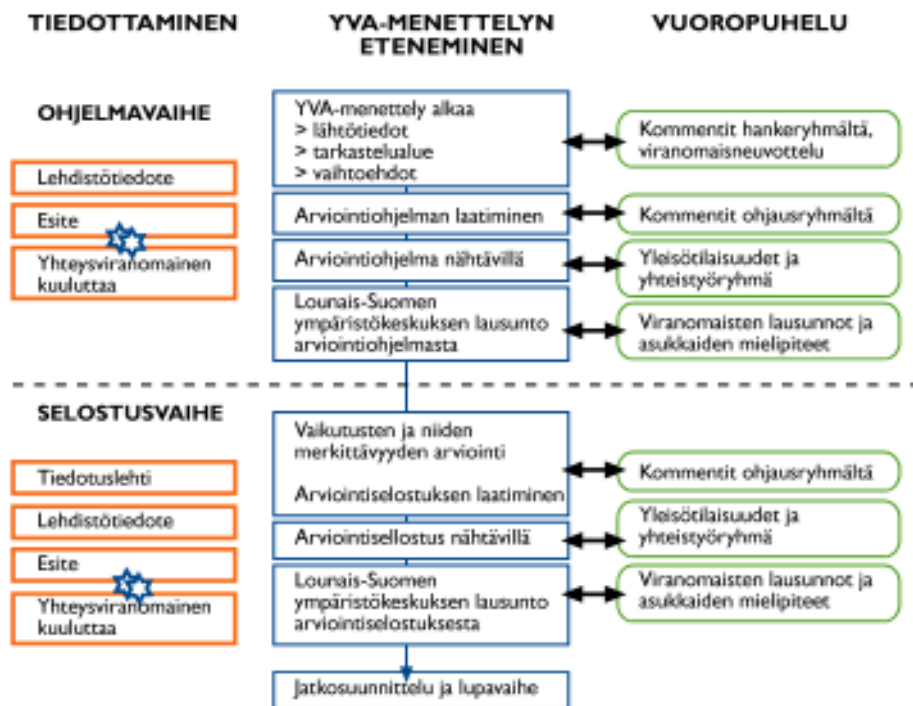
YVA-menettely perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettuun lakiin (468/1994, muutos 267/1999). Lain nojalla annetun asetuksen (268/1999) mukaan mm. seuraavat hankkeet kuuluvat YVA-lain mukaisen menettelyn piiriin:

- *muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa sekä biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle*
- *ongelmajätteiden käsittelylaitokset, joihin ongelmajätteitä otetaan poltettavaksi, käsiteltäväksi fysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettavaksi kaatopaikalle, sekä sellaiset biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle ongelmajättemäärälle*
- *yhdyskuntajätteiden tai -lietteiden kaatopaikat, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.*

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) jakaantuu ohjelma- ja selostusvaiheeseen. YVA-menettely on vuorovaikutteinen suunnitteluprosessi, jossa eri vaiheet liittyvät kiinteästi toisiinsa (ks. kuva 7).

YVA-laissa ympäristövaikutuksella tarkoitetaan hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välillisiä tai välittömiä vaikutuksia, jotka voivat kohdistua seuraaviin seikkoihin:

- *ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen*
- *maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen*
- *yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön*
- *luonnonvarojen hyödyntämiseen*
- *edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.*



Kuva 7. YVA-menettelyn eteneminen ohjelma- ja selostusvaiheessa sekä tiedottamisen ja vuoropuhelun järjestäminen.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnetään olemassa olevaa lähtöaineistoa kuten aiempia selvityksiä, raportteja ja suunnitelmia. YVA-menettelyn aikana tietoja täydennetään tarvittavilla selvityksillä, maastokäynneillä, haastatteluilla ja asiantuntijoiden arvioinneilla.

Selvitykseen liittyvät epävarmuustekijät

Kaikki arvioitavat vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä voi aiheuttaa vaikutusten arvioinnissa ja selvitystyön johtopäätöksissä toisistaan poikkeavia tulkintoja. Vaikutusten arviointiin liittyy mm. seuraavia epävarmuustekijöitä:

- Vaikutusten arviointi perustuu ympäristön nykytilaan, nykyisiin käsityksiin ja aikaisemmin tapahtuneen kehityksen analysointiin. Ennalta arvaamattomat muutokset voivat aiheuttaa virheellisiä tulkintoja.
- Valitun toteuttamisvaihtoehdon yksityiskohtiin esim. sijoitusratkaisuihin tai käsiteltäviin jätemääriin saattaa tulla muutoksia.

Hankkeen toteuttamiseen liittyviä tulkinnallisia epävarmuustekijöitä pyritään vähentämään keskustelemalla seuranta- ohjaus- ja hankeryhmän jäsenten, viranomaisten ja muiden suunnitteluun liittyvien tahojen kanssa. Lopulliset päätökset hankkeen toteuttamiseksi tehdään kuitenkin vasta YVA-menettelyn päätyttyä.

2.2. YVA-MENETTELYN OSAPUOLET

Hankkeen YVA-menettelyä ohjaamaan on perustettu ohjaus-, hanke- ja yhteistyöryhmät. Ryhmien tavoite on ohjata ja valvoa YVA-prosessia ja tuoda suunnitteluun mukaan jäsentensä tärkeinä pitämät näkökulmat. Muita hankkeen sidosryhmiä ovat mm. asukkaat, seurakunnat, järjestöt ja elinkeinonharjoittajat.

Hanke- ja ohjausryhmä

Hankeryhmään kuuluvat Turun jätelaitoksen, Turun seudun puhdistamo Oy:n ja konsultin edustajat. Ohjausryhmässä ovat edustettuina Lounaisrannikon jätehuollon kuntayhtymä, Paraisten kaupunki, Turun ympäristö- ja kaavoitusviraston yleiskaavatoimisto ja ympäristönsuojelutoimisto, Turun kaupungin tekniset palvelut, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto ja Oy Turku Energia. Hankeryhmän edustajat osallistuvat ohjausryhmän kokouksiin. Ryhmien kokoonpano on esitetty tarkemmin liitteessä I.

Yhteistyöryhmä

Yhteistyöryhmään kutsutaan Topinojan ja Orikedon lähialueen seurojen, järjestöjen, elinkeinoelämän, asukasjärjestöjen sekä yhteistyökuntien ympäristöviranomaisien edustajia. Yhteistyöryhmän kokoonpano koostuu Topinojan ja Orikedon lähialueen sidosryhmistä, koska ko. suunnittelualueille kohdistuvat hankkeen suurimmat muutokset.

2.3. TIEDOTTAMINEN JA VUOROPUHELU

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhtenä tavoitteena on lisätä asukkaiden ja muiden suunnittelualueella toimivien ryhmien tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia suunnitteluprosessiin sekä parantaa yhteistyötä vaikutusalueen asukkaiden, viranomaisien ja suunnittelijoiden välillä.

Nähtävilläolo ja esitteet

Lehdistölle ja paikallisradioille toimitetaan tiedotteet YVA-ohjelman ja -selostuksen valmistuttua. Lehdistötiedotteisiin liitetään mukaan ohjelman ja selostuksen esite. Hankkeen esittelyn lisäksi esitteissä kerrotaan osallistumismahdollisuuksista, kuten yleisötilaisuuksista, internetsivuista ja palautteenantokanavista.

Yhteysviranomainen kuuluttaa hankkeen nähtävilläolosta vaikutusalueen kunnissa ja paikallislehdistössä. Kuulutuksessa on tiedot arvioitavista vaihtoehdoista, nähtävilläoloajoista ja -paikoista sekä osallistumismahdollisuuksista.

Internet

Turun jätelaitoksen internet-sivuilla (www.turku.fi/jatelaitos) esitellään hanketta ja siinä tutkittavia vaihtoehtoja. Sivulla voi tutustua YVA-ohjelmaan ja YVA-selostukseen. Sivut toimivat myös vuorovaikutuskanavana hankkeen suunnittelijoiden ja asukkaiden välillä.

Tiedotuslehti

YVA-selostusvaiheessa tehdään tiedotuslehti, jonka yhteyteen liitetään pienimuotoinen kysely vaikutuksista ja vaihtoehdoista. Lehti palvelee samalla jätehuollon muutakin tiedotustarvetta.

Yleisötilaisuudet

YVA-ohjelman valmistuttua järjestetään Turussa ja Raisiossa yleisötilaisuudet, joissa esitellään hanketta, YVA-ohjelmaa ja tutkittavia vaihtoehtoja. Lisäksi tilaisuuksissa on mahdollista keskustella hankkeen suunnittelijoiden ja viranomaisten kanssa sekä antaa hankkeen jatkosuunnitteluun liittyvää palautetta. Myös selostusvaiheessa järjestetään yleisötilaisuuksia käsittelypaikkojen ympäristön asukkailla ja muille intressitahoille. Näissä tilaisuuksissa esitellään arvioinnin tuloksia.

Yhteistyöryhmä

Yhteistyöryhmälle järjestettävissä tilaisuuksissa esitellään YVA-ohjelmaa ja -selostusta, arvioitavia vaihtoehtoja sekä teemoittain selostusvaiheessa tutkittavia asiakokonaisuuksia.

Ohjaus- ja hankeryhmä

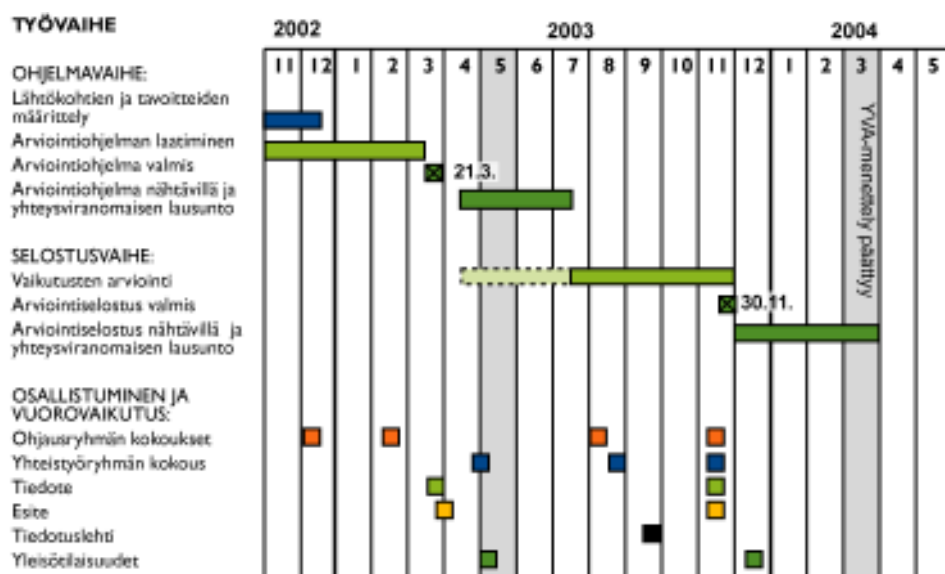
Ohjaus- ja hankeryhmä palvelevat suunnittelijoiden ja eri viranomaistahojen välistä vuorovaikutusta hankkeessa.

Palauteanalyysi

Eri tavoin kerätyt palautteet (internet, yleisötilaisuudet, kysely) kootaan yhteen, analysoidaan ja raportoidaan. Palauteyhteenvedo julkaistaan hankkeen nettisivuilla.

2.4. YVA-MENETTELYN AIKATAULU

Alustava arvio koko YVA-menettelyn aikataulusta on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. YVA-menettelyn aikataulu.