



ROUSKIS OY
KORVENMÄEN JÄTEASEMA

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	4	5.7 Melu	20
1.1 Tavoite ja hankekokonaisuus	4	5.8 Liikenne	20
1.2 Energiasisällön hyödyntäminen	4	5.9 Kaavoitustilanne	20
1.3 Biokaasulaitos	4	5.9.1 Yleiskaava	20
1.4 Kierrätyspolttoaineen valmistus	4	5.9.2 Asemakaava	20
1.5 Loppusijoitusalueen laajennus	5	5.10 Nykyinen maankäyttö	21
1.6 Ympäristövaikutusten arviointi	5	6 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	22
2 HANKKEEN TAUSTAA	6	6.1 Arviointitehtävä ja ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi	22
2.1 Aiemmat selvitysvaiheet	6	6.2 Olemassa olevat selvitykset	23
2.2 Jätteen käsittelyn ja energiakäytön ohjaus tulevaisuudessa	6	6.3 Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset	23
3 HANKKEESTA VASTAAVA, TAVOITTEET JA SUUNNITTELUTILANNE	7	6.4 Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset	23
3.1 Hankkeesta vastaava	7	6.4.1 Vaikutukset ilmaan ja ilmanlaatuun	23
3.2 Hankkeen tavoite	8	6.4.2 Vaikutukset ilmastoon	23
3.3 Suunnittelutilanne ja toteutusajataulu	8	6.4.3 Melu	23
4 HANKKEEN KUVAUS	9	6.4.4 Liikenne	24
4.1 Hanke ja rajaukset	9	6.4.5 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	24
4.2 Arvioitavat vaihtoehdot	9	6.4.6 Vaikutukset maaperään ja pohjavesiin	24
4.3 Hankkeen sijainti	10	6.4.7 Vaikutukset pintavesiin	24
4.4 Jätevoimala	11	6.4.8 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun	24
4.4.1 Prosessit ja rakennukset	11	6.4.9 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	24
4.4.2 Polttoaineet ja niiden käsittely	13	6.4.10 Vaikutukset maisemaan	24
4.4.3 Savukaasupäästöjen vähentäminen	13	6.4.11 Vaikutukset kulttuuriperintöön	25
4.4.4 Muodostuvat jätteet ja niiden käsittely	14	6.4.12 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	25
4.5.1 Vastaanotto ja esikäsittely	14	6.4.13 Vaikutukset elinkeinoelämään	25
4.5.2 Prosessit ja rakennukset	14	6.4.14 Vaikutukset jätehuoltoon	25
4.5.3 Lietteen käsittely	15	6.4.15 Ympäristöriskit	25
4.5.4 Poistokaasut ja jätevedet	15	6.5 Epävarmuustekijät ja oletukset	25
4.6 Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos	15	6.6 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	25
4.7 Jätteen loppusijoitusalueet	16	6.7 Vaikutusten seuranta	25
4.7.1 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet	17	6.8 Vaihtoehtojen vertailu	25
4.7.2 Ongelmajätteen loppusijoitusalueet jäteaseman alueella	17	7 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	26
4.7.3 Ongelmajätteen loppusijoitusalueet laajennusalueella (Joensuun kartanon alue)	17	7.1 Ympäristövaikutusten arviointi	26
4.7.4 Maankaatopaikka	17	7.2 Kaavojen muuttamisen ja laatimisen tarve	26
4.7.5 Loppusijoitusalueiden yhdistäminen	17	7.3 Rakennuslupa	26
4.8 Liikenne	17	7.4 Ympäristölupa	26
4.9 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	18	7.5 Kemikaalilain mukainen ilmoitus tai lupa	26
5 YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS	19	7.6 Muut luvat ja selvitykset	26
5.1 Hankkeen sijoittuminen	19	8 ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	27
5.2 Maa- ja kallioperä	19	8.1 Tiedottaminen	27
5.3 Pohja- ja pintavedet	19	9 AIKATAULU	28
5.4 Kasvillisuus ja eläimistö	19	10 LÄHTEITÄ	29
5.5 Maisema ja kulttuuriperintö	20	SANASTO JA LYHENTEET	30
5.6 Ilman laatu	20		

ESIPUHE

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma Salossa sijaitsevan Korvenmäen jäteaseman toimintojen kehittämistä koskevan ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamiseksi. Arvioitavaan hankkeeseen sisältyy jätteiden esikäsittelyä ja hyötykäyttöä materiaalina ja energiana, biologista käsittelyä ja tarvittavan loppusijoituksen turvaamista. Arviointiohjelman on laatinut Ramboll Finland Oy Rouskis Oy:n toimeksiannosta.

Ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet tutkimuspäällikkö FT Joonas Hokkanen, FM Eero Parkkola, FM Asko Ijäs, rakennusarkkitehti (amk) Pirjo Pellikka ja suunnitteluavustaja Kirsti Kautto ja suunnitteluavustaja Emilia Siponen.

Rouskis Oy:n puolelta työtä on ohjannut toimitusjohtaja Jukka Heikkilä.

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava:	Rouskis Oy Korvenmäen jäteasema
Postiosoite:	Helsingintie 541, 24100 Salo
Yhteyshenkilöt:	Jukka Heikkilä, puh. (02) 727 6800 etunimi.sukunimi@rouskis.fi www.rouskis.fi
Yhteysviranomainen:	Lounais-Suomen ympäristökeskus
Postiosoite:	Itsenäisyydenaukio 2, PL 47, 20801 Turku
Yhteyshenkilö:	Seija Savo, puh. 040 769 9066 etunimi.sukunimi@ymparisto.fi www.ymparisto.fi
YVA-konsultti	Ramboll Finland Oy
Postiosoite:	Sepänkatu 14 C, 40720 Jyväskylä
Yhteyshenkilöt:	Joonas Hokkanen, puh. 0400 355 260 Eero Parkkola, puh. 0400 742 271 etunimi.sukunimi@ramboll.fi www.ramboll.fi

1 JOHDANTO

1.1 Tavoite ja hankekokonaisuus

Salon seudulla toimivan, kuntien omistaman jätehuolto-yhtiö Rouskis Oy:n tavoitteena on selvittää jätteiden käsittelyn merkittävää kehittämistä Korvenmäen jätekeskuksen alueella. Siihen sisältyy jätteiden esikäsittelyä ja hyötykäyttöä materiaalina ja energiana, biologista käsittelyä ja tarvittavan loppusijoituksen turvaamista. Rouskis Oy:n omistajakunnat ovat Salo, Paimio, Kemiönsaari ja Sauvo. Asukkaita toiminta-alueella on 75 000. Alueella on runsaasti kesäasutusta. Kesäaikana asukasmäärä kasvaa noin 20 000.

Arvioitava hankekokonaisuus koostuu seuraavista osista; 1) Energiasisällön hyödyntäminen, 2) biokaasulaitos, 3) kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos, 4) Loppusijoitusalueen laajennus. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan käsittelemään kaikkia näitä osakokonaisuuksia ja niiden ympäristövaikutuksia. Hankkeen varsinainen toteutus voi tapahtua siten, että kaikki osat, jotkin osat tai jokin vain yksittäinen osa toteutetaan. Hankkeen toteuttamisesta ja sen laajuudesta päätetään YVA-menettelyn päättymisen jälkeen.

Rouskis Oy:n osakaskuntien alueella yhdyskuntajätteen energiahyödyntäminen ei ole tällä hetkellä mahdollista. Jätteiden energiahyötykäyttö on ollut koko valtakunnan tasolla toistaiseksi vähäistä. Valtakunnallisessa jätehuoltosuunnitelmassa vuoteen 2005 oli asetettu tavoitteeksi jätteen hyödyntämistason nostaminen 70 prosenttiin vuoteen 2005 mennessä. Hyödyntämistavoitteesta jäätin kauas. Suomessa yhdyskuntajätteestä hyödynnettiin vuonna 2004 noin 38 prosenttia, ja energiana hyödyntämisen osuus jäi kahdeksaan prosenttiin. Edelleen energiana hyödyntämisen osuus on alle kymmenen prosenttia. Yhdyskuntajätteenpolttoon suunniteltuja laitoksia on tällä hetkellä toiminnassa maassamme ainoastaan Turussa, Riihimäellä ja Kotkassa.

1.2 Energiasisällön hyödyntäminen

Korvenmäen jäteasemalla on jo toteutettu jätteen energiahyötykäyttöä. Alueella on otettu käyttöön vuonna 2009 Rouskis Oy:n lainvoimaisen ympäristöluvan vaatimusten mukainen biokaasuvoimala kaatopaikkakaasujen käsittelemiseksi. Hanke toteutettiin Rouskis Oy:n omana kehitys-, suunnittelu- ja rakennustyönä. Biokaasuvoimalan tuottamalla sähköllä katetaan nykyisin Korvenmäen jäteaseman sähkön tarve ja sähköenergiaa myydään valtakunnan verkkoon. Laitoksen tuottamalle hyötylämmölle etsitään hyötykäyttökohdetta Korvenmäen teollisuusalueelta ja lähiseudulta.

Arvioitavassa hankkeessa energiatuotantoa kehitetään polttamalla jätteen energiasisältö jätevoimalassa. Samalla tuotetaan kaukolämpöä paikallisiin tarpeisiin ja sähköä. Näin energiantuotannon osalta tavoitteena on vastata paikalliseen kaukolämmön kysyntään ja lisätä samalla sähkön tuotantoa. Tämä vastaa valtakunnallisen jätehuoltosuunnitelman tavoitteita. Valtakunnallisen jättesuunnitelman vuoteen 2016 tausta-

raportissa esitetään, että vuonna 2016 energiana hyödynnetäisiin yhteensä noin 30 prosenttia syntyvästä yhdyskuntajätteestä. Hyödyntämistason nostaminen edellyttää tehokkaita toimia, jossa jätteiden tuottajien tarpeita varten kehitetään keräily- ja kuljetus- sekä käsittelyjärjestelmät, jotka mahdollistavat entistä tehokkaamman jätteiden kierrätyksen ja muun hyödyntämisen mukaan lukien energiahyödyntämisen valtakunnallisten tavoitteiden mukaisesti.

Tällä hankkeella laajennetaan jätteen energiahyötykäyttöä merkittävästi. Hankkeella voidaan turvata siihen osallistuvien kuntien alueella jätteiden hyötykäytön edistymisen jätehuoltoa asetettujen vaatimusten mukaisesti. Jätteen energiahyötykäytössä hyödynnetään sellaista jätettä, joka muutoin ohjautuisi alueellisten jätehuolto-yhtiöiden loppusijoitusalueille. Näin myös loppusijoitusalueiden tarve ja niiden kuormitus pienenee. Jos jätteiden energiahyödyntämistä ei tehdä omassa jätevoimalassa, jätteiden käsittelypalvelu pitää hankkia kilpailutettuna ostopalveluna.

Paitsi että jätehuollon energiahyötykäyttö edistyy, niin hankkeella monipuolistetaan Salon kaukolämmön ja sähkön tuotantokapasiteettia. Kaukolämpöverkko laajenee tulevaisuudessa ja tuolloin tarvitaan lisää lämmöntuotantokapasiteettia. Jätteenpoltolla tuotetulla kaukolämmöllä voidaan korvata merkittävä osa Salon kaukolämmön tuotannossa käytetystä fossiilisesta polttoaineesta.

Suunnitelmien mukaan polttolaitos sijoitetaan Rouskis Oy:n Korvenmäen jäteaseman alueelle Salon kaupunkiin. Alueen olemassa oleva infrastruktuuri soveltuu hyvin myös polttolaitoksen tarpeita palvelemaan. Polttolaitos on alustavasti mitoitettu 50 000 – 150 000 jätetonnille vuodessa. Tuotettu energia (20–60 MW) käytetään sähkön ja kaukolämmön tuotantoon.

1.3 Biokaasulaitos

Polttolaitoksen lisäksi Korvenmäen alueelle suunnitellaan biokaasulaitosta biohajoavan jätteen käsittelemiseksi kalliomädättämässä. Vastaanotettavan biohajoavan jätteen kokonaismääräksi on arvioitu 20 000 - 100 000 tonnia vuodessa. Määrä voi olla myös tätä korkeampi. Vastaanotettavat jätteet muodostuvat ensisijaisesti yhdyskunnan tuottamasta biojätteestä, lietteistä, teurasjätteistä, karjan lannasta tai muusta biomassasta. Laitoksessa tuotettu biokaasumetaani voidaan hyödyntää nykyisen biokaasuvoimalan energiantuotannossa.

1.4 Kierrätyspolttoaineen valmistus

Suunnitelman mukaan jätevoimalan yhteyteen rakennetaan vastaanotettavien jätteiden mekaaniseen käsittelyyn perustuva käsittelylaitos. Laitoksessa valmistetaan kierrätyspolttoainetta, joka ohjataan suoraan energiana hyödyntämiseen.

Materiaalina hyödyntämiskelpoinen jäte ohjataan materiaali-kierrätykseen tai muuhun hyötykäyttöön. Hyötykäyttöön kelpaamattomat jakeet menevät loppusijoitettavaksi.

1.5 Loppusijoitusalueen laajennus

Tämä YVA-menettely koskee myös tulevan asemankaavan laajennusalueita, johon tullaan rakentamaan kaatopaikkoja tavanomaiselle jätteelle, ongelmajätteelle sekä polttolaitosten jätteiden, kuten tuhkien ja kuonien, loppusijoitukseen. Ennen varsinaista loppusijoitustoimintaa tulevia kaatopaikkavarauksia käytetään muussa teollisessa toiminnassa.

1.6 Ympäristövaikutusten arviointi

Suunnitellun hankekokonaisuuden ympäristövaikutukset tullaan arvioimaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain ja asetuksen mukaisessa laajuudessa, koska hankkeet luetaan YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohtaan: 11 a) ja b).

- a. ongelmajätteiden käsittelylaitokset, joihin ongelmajätteitä otetaan poltettaviksi, käsiteltäviksi fyysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettaviksi kaatopaikalle, sekä sellaiset biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle ongelmajättemäärälle;
- b. muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset tai fyysikaalis-kemialliset käsittelylaitokset, joiden

mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa, sekä biologiset käsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jättemäärälle;

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarkoituksena on edistää hankkeista aiheutuvien ympäristövaikutusten arviointia sekä niiden yhtenäistä huomioon ottamista osana suunnittelu- ja päätöksentekoprosessia. Menettelyn avulla pyritään lisäksi parantamaan kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia koskien hanketta ja sen mahdollisia ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn aikana tullaan selvittämään hankkeen keskeiset ympäristövaikutukset, joihin kuuluvat luontovaikutusten ohella esimerkiksi hankkeen keskeiset vaikutukset ihmisiin sekä alueen yhteiskunnalliseen ja taloudelliseen kehitykseen. Arvioinnin keskeisiä tekijöitä ovat avoimuus sekä toimiva vuorovaikutus eri toimijoiden ja sidosryhmien kesken, joihin pyritään erityisesti tehokkaan tiedottamisen avulla. YVA-menettelyn yhteydessä ei tehdä päätöksiä hankkeen toteuttamisesta tai toteuttamistavoista.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukainen suunnitelma hankekokonaisuuden vaikutusten arvioimiseksi tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä.

Lounais-Suomen ympäristökeskus tulee antamaan lausuntonsa tästä arviointiohjelmasta. Varsinainen arviointityö tehdään lausunnon mukaisesti ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.



■ Kuva 1-1

Ilmakuva Korvenmäen teollisuusalueesta.

2 HANKKEEN TAUSTAA

2.1 Aiemmat selvitysvaiheet

Jätteenpolttolaitoksen esisuunnittelu on aloitettu. Jätteenpolttolaitoksen sijaintipaikaksi on esitetty Korvenmäen jäteasemaa, jossa olisi myös polttolaitosta tukevat toiminnot (tuhkien ja rejektien käsittely). Jätteenpolttolaitoksen tarkka sijoituspaikka määräytyy laitosten yleissuunnitelmien ja YVA-menettelyn edetessä. Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksen ja biokaasulaitoksen osalta ei ole vielä tehty tarkempia suunnitelmia. Loppusijoitusalueen laajennuksesta on tehty kehittämissuunnitelmat.

2.2 Jätteen käsittelyn ja energiakäytön ohjaus tulevaisuudessa

Jätelain (1072/1993) mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Jätelain 3 luvun 6 §:ssä määrätään että ensisijaisesti on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Vielä nykyisin valtaosa kierrätykseen kelpaamattomasta mutta energiahyödyntämiseen soveltuvasta jätteestä ohjautuu kaatopaikoille loppusijoitettavaksi. Kierrätykseen kelpaamattomasta materiaalista valmistetulla polttoaineella voitaisiin näin paitsi korvata neitseellisiä polttoaineita ja säästää luonnonvaroja myös vähentää merkittävästi loppusijoitettavaa jätemäärää sekä vähentää kaatopaikkojen kasvihuonevaikutusta lisäävien metaanipäästöjen määrää.

Jätteen energiasisällön hyödyntämistä säätelee tarkoin EU:n jätteenpolttdirektiivi, joka on sovitettu Suomen lainsäädäntöön valtioneuvoston asetuksella jätteen polttamisesta (362/2003). EU:n direktiivi jätteenpoltosta astui voimaan asteittain ja kiristi jätteenpolton päästörajoja huomattavasti.

Jätteenpolttoasetuksella ja samanaikaisesti annetulla ympäristönsuojeluasetuksen muutoksella säädettiin vaatimukset jätteenpoltolle. Vaatimukset perustuvat parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan (BAT, best available techniques) ja koskevat poltettavan jätteen laadun selvittämistä, poltto-olosuhteita, päästöjä ilmaan ja veteen, päästöjen mittaamista, toimintaa häiriötilanteissa ja poltossa muodostuvan jätteen (tuhkan) käsittelemistä ja hyödyntämistä. Asetusten taustalla on EU:n jätteenpolttdirektiivin lisäksi IPPC-direktiivin (96/61/EY) BAT/BREF vaatimukset. IPPC-direktiivi on annettu ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi. BREF:t ovat parhaan käytettävissä olevan tekniikan (BAT) vertailuasiakirjoja, joita käytetään apuna kun arvioidaan mikä on direktiivin määrittelemillä toimialoilla kulloisessakin tilanteessa ympäristön kannalta parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa.

Jätteenpolttolaitos tukee Euroopan neuvoston direktiivin 1999/31/EY (ns. kaatopaikkadirektiivi) asettamia tavoitteita. Kaatopaikkadirektiivissä edellytetään kansallisen biojättestrategian laatimista ja toimeenpanoa. Valtioneuvoston hy-

väksymä (2.12.2004) kansallinen biojättestrategia täsmentää kaatopaikkadirektiivissä asetettuja tavoitteita paikalliset olosuhteet huomioiden. Kaatopaikkadirektiivin tavoite on lisätä biohajoavien jätteiden käsittelyä niiden kaatopaikkasijoittamisen vähentämiseksi. Direktiivissä biohajoavalla jätteellä tarkoitetaan aerobisesti tai anaerobisesti hajoavaa jätettä, kuten elintarvike-, puutarha-, paperi- ja kartonkijätteitä. Direktiivi edellyttää mm, että kaatopaikkasijoitetun biohajoavan jätteen määrä on vuonna 2009 enintään 50 % ja vuonna 2016 enintään 35 % vuoden 1994 määrästä.

Kansallisessa biojättestrategiassa kaatopaikkadirektiivin tavoitteita on täsmennetty siten, että vuonna 2016 saa kaatopaikoille sijoittaa enintään 25 % tuolloin syntyväksi arvioidusta biohajoavasta yhdyskuntajätteestä.

Valtakunnallinen jättesuunnitelma vuoteen 2016 asettaa tavoitteeksi, että tällöin sijoitetaan kaatopaikoille enää 20 % kaikesta yhdyskunnista syntyvästä biohajoavasta jätteestä. Valtakunnallisessa jättesuunnitelmassa asetetaan tavoitteeksi muille käsittelyille, että vuonna 2016 muodostuvasta yhdyskuntien biohajoavasta jätteestä (1,743 Mt) noin 50 % kierrätetään ja n. 30 % hyödynnetään energiana. Ko. tavoitteisiin voidaan päästä biohajoavien jätteiden kierrätyksen, laitospäätöksen käsittelyn ja materiaali- sekä energiahyödyntämisen lisäämisellä.

Jätteenkäsittely- ja hyödyntämislaitokset tukevat jätelain-säädännön asettamia yleisiä tavoitteita vähentämällä jätteen läjittämistä kaatopaikoille ja lisäämällä jätteen materiaali- ja energiasisällön hyödyntämistä. Lisäksi ko. tekniikoilla voidaan vähentää kasvihuonekaasu- ja hiilidioksidipäästöjä sekä säästää luonnonvaroja korvattaessa puhtaita luonnon raaka-aineita ja fossiilisia polttoaineita jätteen raaka- tai polttoaineilla. Arvioitava hanke suunnitellaan jätteen energiakäyttöä koskevien säädösten mukaisesti ja se täyttää sekä tekniikaltaan että päästötasoltaan näiden säädösten vaatimukset.

3 HANKKEESTA VASTAAVA, TAVOITTEET JA SUUNNITTELUTILANNE

3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaava on Salon, Paimion, Kemiönsaaren ja Sauvon kuntien omistama jäteyhtiö Rouskis Oy, jonka pääpaikka on Korvenmäen jäteasemalla Salossa. Vuonna 2008 yhtiön liikevaihto oli kaikkiaan 3,5 miljoonaa euroa.

Rouskis Oy järjestää asumisen ja julkisen palvelutoiminnan jätteiden keräyksen, vastaanoton, hyödyntämisen, käsittelyn ja turvallisen loppusijoituksen osakaskuntien puolesta omakustannusperiaatteella. Omistajakuntien alueella jätteenkuljetus on toteutettu

- kunnan järjestämänä jätteenkuljetuksena (Kemiönsaari sekä Salon Kisko ja Särkisalo)
- sopimusperusteisena jätteenkuljetuksena, jota paikataan Rouskiksen toteuttamalla kunnan järjestämällä jätteenkuljetuksella (Paimio, Sauvo sekä Salon Halikko, Kiikala, Kuusjoki, Muurla, Perniö, Pertteli ja Salo)
- sopimusperusteisena jätteenkuljetuksena, jota paikataan kunnan itse toteuttamalla kunnan järjestämällä jätteenkuljetuksella (Salon Suomensjärvi).

Kuntaliitoksesta johtuen Salon kaupungin alueella ei tällä hetkellä ole yhtenäistä jätteiden kuljetusjärjestelmää. Kuljetukset on kuntajakolain mukaisesti kuitenkin yhtenäistettävä viivyttämättä, jotta jätteiden kuljettamisen sujuvuus pystytään turvaamaan. Salon kaupunki tehnee päätöksen kuljetusjärjestelmästä vuoden 2009 aikana.

Kunnan vastuulla olevat jätteet tulee kuljettaa hyödynnettäväksi ja käsiteltäväksi Rouskis Oy:n määräämään käsittelypaikkaan. Omistajakunnat ovat päättäneet asiasta laatimassaan osakassopimuksessa ja kuntien yleisissä jätehuoltomääräyksissä. Jätteiden ohjautumisessa määriteltyihin vastaanotto paikkoihin on kuitenkin ollut ongelmia sopimuspe-

rusteisen jätteenkuljetuksen alueilla. Rouskis Oy:n käsittelyyn jää ohjautumatta Salon seudun taloyhtiöistä erilliskerättyä kartonkia, keräyslasia, pienmetallia ja energiajätettä arviolta yhteensä noin 5 000 t/a. Asiasta on vireillä selvityspyyntö Lounais-Suomen ympäristökeskuksessa.

Rouskis Oy:llä on jäteasema Salossa sekä pienjäteasemat Kemiönsaarella, Paimiossa ja Perniössä. Salossa Korvenmäen jäteasemalla hyödynnetään ja käsitellään jätteitä sekä toimitetaan niitä mahdollisimman tehokkaasti hyötykäyttöön. Korvenmäessä sijaitsee toimialueen ainoa jätteiden loppusijoitusalue, jonne hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet loppusijoitetaan.

Rouskis Oy on rakentanut osakaskuntiensa alueelle yhteensä noin 70 hyötyjätepistettä, joissa kerätään lasia, metallia, paperia sekä joissakin pisteissä myös keräyskartonkia. Rouskis Oy:n vastaanottamista yhdyskuntajätteistä hyödynnettiin vuonna 2008 yhteensä kaikkiaan 17 %, josta kierrätämällä tai materiaalina hyödynnettiin 14 % ja energiana 3 %. Kunnan vastuulle kuuluvien yhdyskuntajätteiden todellista hyötykäyttöastetta ei pysty tällä hetkellä laskemaan, koska esim. taloyhtiöistä sopimusperusteisesti erilliskerättyjen hyötyjätteiden määrät eivät ole tiedossa. Kuljetusyrittäjät eivät ole pyynnöistä huolimatta ilmoittaneet määriä Rouskis Oy:lle. Luvut eivät sisällä myöskään Paperinkeräys Oy:n tuottajayhteisönä keräämää paperia.

Hyötyjätteiden ja ongelmajätteiden erilliskeräysten jälkeen jää jäljelle syntypaikkalajiteltua asumistoiminnan yhdyskuntajätettä. Rouskiksen toimialueelta jätteenpolttolaitokseen tulevan polttoainekuorman suuruudeksi on arvioitu noin 25 000 tonnia vuodessa.

Rouskiksen vastaanotto paikkoihin toimitettu asumistoiminnassa syntynyt ja siihen rinnastettava yhdyskuntajäte 2008	24 320	tonnia	% yhdyskuntajätteistä
Kaatopaikalle toimitettu yhdyskuntajäte	20 183	tonnia	83 %
Hyötykäyttöön ohjattu yhdyskuntajäte	4 136	tonnia	17 %

Hyötykäyttöön ohjattu yhdyskuntajäte	4136	tonnia	% hyötyjätteistä
Erilliskerätty biojäte	2072	tonnia	50 %
Materiaalihyötykäyttöön ohjattu yhdyskuntajäte (metallit, lasit, keräyskartonki)	745	tonnia	18 %
Energiahyötykäyttöön ohjattu yhdyskuntajäte (puhdas ja epäpuhdas puujäte sekä energiajätteet)	809	tonnia	20 %
Yhdyskuntajätteenä luokiteltavat tavanomaiset ongelmajätteet	126	tonnia	3 %
SER	384	tonnia	9 %

Myös kaatopaikalle sijoitetun yhdyskuntajätteen energiaa hyödynnetään Korvenmäellä. Vuonna 2009 otettiin käyttöön biokaasuvoimala. Korvenmäen jäteaseman biokaasuvoimala on ainutlaatuisen koko maailmassa ollen ensimmäinen, jossa on yhdistetty biokaasupumppaamo sekä mikro-

turbiinilaitos. Biokaasuvoimala hyödyntää kaatopaikalla muodostuvat kaasut polttamalla ne sähköksi ja lämmöksi mikroturbiinien avulla.

3.2 Hankkeen tavoite

Hankkeen tavoitteena on löytää sekä ympäristöpoliittisesti, teknisesti että taloudellisesti hyväksyttävä ratkaisu kaatopaikoille nykyisin sijoitettavien jätelajien sisältämän energian hyötykäyttöön Lounais-Suomen alueella ja mahdollisesti muilla läheisillä alueilla valtakunnallisten jätehuollon tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankkeen avulla yhdyskunta- ja muun jätteen energiasisältö pyritään saamaan hyötykäyttöön kaukolämpönä ja sähköinä ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavalla tavalla. Hankkeen osakokonaisuuksien avulla eri jätelajeille pyritään löytämään mahdollisimman tehokas keino niiden energiantuotantopotentiaalin käyttämiseksi osana sähkön- ja lämmöntuotantoa. Suunnitellussa jätteenpolttolaitoksessa hyödynnetään ensisijaisesti syntypaikkalajiteltua jätettä, josta on poistettu suurin osa orgaanisesta jättemateriaalista. Poltettavaksi päätyvä jäte on yleensä materiaalihyödynnettäväksi ja kierrätettäväksi kelpaamaton osa yhdyskuntajätteestä.

Biokaasulaitoksen tavoitteena on tuottaa biohajoavasta jätteestä metaania ja hyödyntää sen sisältämä energia. Määdättämössä muodostuva metaani voidaan hyödyntää joko 1) suunnitellussa jätteenpolttolaitoksessa tai 2) olemassa olevassa, kaatopaikkakaasua hyödyntävässä biokaasuvoimalassa. Tällä hetkellä Rouskis Oy:n alueen biojätteet kuljetetaan Envor Group Oy:lle Forssaan. Tämän hankkeen myötä biojätteet ja muu soveltuva biohajoava jäte on tarkoitus käsitellä Korvenmäen jäteaseman alueella biokaasulaitoksena toimivassa kalliomäädättämössä.

Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksen tavoitteena on valmistaa korkealaatuista jätteenpolttoainetta, jonka energiasisältö voidaan hyödyntää jätteenpolttolaitoksessa tai muussa luvan saaneessa energiantuotantolaitoksessa. Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos voidaan näin ollen toteuttaa riippumatta varsinaisen jättevoimalan rakentamisesta. Hyödyntämällä yhdyskunnassa syntyvää polttokelpoista jätettä energialähteenä voidaan kivihiilen ja öljyn käyttöä kaukolämmön tuotannossa vähentää ja samalla ehkäistä energiantuotannon riippuvuutta fossiilisista polttoaineista. Kaatopaikoille toimitettavan jätteen määrän vähenemisen myötä myös kaatopaikoilla syntyvät kasvihuonekaasupäästöt vähenevät.

Loppusijoitusalueen maksimaalisen pinta-alan vaikutusten arvioinnilla turvataan loppusijoituskapasiteettia pitkälle tulevaisuuteen.

Jätehuollon ja jätteiden energiahyötykäytön kehittämisen ohella suunnitellun hankkeen tavoitteena on myös laajentaa yhteistyötä energia- ja jätehuoltosektoreiden välillä erityisesti Salon seudun ja Lounais-Suomen alueella. Hankkeen teknistä taloudellisiin tavoitteisiin kuuluu kilpailukykyisten laitosten

rakentaminen, jotka täyttävät tällä hetkellä tiedossa olevat vaatimukset niin laitoksissa käytettävien raaka-aineiden kuin laitosten toiminnan aikaisten päästöjenkin osalta.

3.3 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Hankkeen tarvitsemien rakennuslupien ja ympäristölupien hakeminen aloitetaan kun se suunnittelun, kaavoituksen ja ympäristövaikutusten arvioinnin suhteen on mahdollista.

Rakennustyöt on tarkoitus aloittaa sen jälkeen kun laitoksen rakentamiseen on saatu tarvittavat luvat. Laitoksen käyttöönotto voi tapahtua sen jälkeen kun hankkeelle on myönnetty ympäristölupa. Hankkeen aikataulun keskeiset tekijät ovat seuraavat:

- Laitoksien suunnittelu on aloitettu
- Laitoksien YVA valmistuu keväällä 2010
- Laitoksien ympäristölupahakemus jätetään lupaviranomaiselle YVA:n valmistumisen jälkeen
- Rakentaminen pyritään aloittamaan vuoden 2012 aikana. Biokaasulaitoksen rakentaminen saatetaan kuitenkin aloittaa jo aikaisemmin, koska sen perustamiseen on olemassa kaavalliset valmiudet

Päätöksen hankkeen käytännön toteutuksesta ja sen laajuudesta tehdään YVA-menettelyn päättymisen jälkeen.

4 HANKKEEN KUVAUS

4.1 Hanke ja rajaukset

Arvioitavaan hankekokonaisuuteen kuuluvat seuraavat toiminnot, jotka sijoitetaan Salon Korvenmäen jäteaseman alueelle:

1. Jätevoimalan rakentaminen
2. Biokaasulaitos
3. Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos
4. Loppusijoitusalueen laajennus

Toimintojen toteuttaminen ei ole sidoksissa toisiinsa, vaan ne voidaan toteuttaa myös erillään. Esimerkiksi kierrätyspolttolaitoksen rakentaminen ei ole sidoksissa jätteenpolttolaitoksen rakentamiseen. Hankkeessa suunniteltu loppusijoitusalueiden laajennus pyritään toteuttamaan kaikissa olosuhteissa.

Energiasisällön hyödyntämisen osalta arvioitava hanke käsittää jätteenpolttolaitoksen rakentamisen ja toiminnan Korvenmäen jäteaseman alueella. Ensisijaisena suunnitteluvaihtoehtona on perinteinen arinakattilalaitos, mutta laitos voidaan toteuttaa myös käyttäen leijukerros- tai kaasutuspolttotekniikkaa. Päätös käytettävästä polttotekniikasta tehdään YVA-menettelyn edetessä ja laitoksen yleissuunnittelun tarkentuessa. Jätteenpolttolaitoksen energiantuotannon kokonaishyötysuhde on korkea, noin 87–92 %. Kaukolämmön osuus polttolaitoksen tuottamasta energiasta tulisi olemaan noin 73 %, minkä takia suunniteltu laitos tulee toimimaan olennaisena osana Salon kaupungin kaukolämpötuotantoa.

Hankkeessa on tarkoitus hyödyntää energiana syntypaikkalajiteltua kotitalouksien, yritysten ja teollisuuden jätettä ja rakennusjätettä yhteensä noin 50 000 – 150 000 tonnia vuodessa. Energiakäyttöön tuleva jäte kootaan mukana olevien jätehuoltoyritysten toiminta-alueelta. Laitos tulee ympärivuotiseen, jatkuvaan käyttöön.

Biokaasulaitoksessa on tarkoitus käsitellä ja hyödyntää Rouskis Oy:n ja yhteistyökumppaneiden keräämät biojätteet, lietteet ja biomassat. Biokaasulaitoksen on suunniteltu käsittelevän vuodessa 20 000–100 000 t jätettä ja tuottavan kaikkiaan 3 – 7 milj. m³ biokaasua vuodessa, joka pystytään edelleen hyödyntämään energiantuotannossa. Biokaasulaitoksen polttoaineteho on 2 - 12 MW.

Lisäksi hankkeeseen kuuluu kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos. Jos polttolaitos toteutetaan leijukerroskattilalla, niin kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksen kapasiteetti on polttolaitoksen tarvitseman jätemäärän suuruinen. Jos polttolaitos toteutetaan arinatekniikalla, niin kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos tuottaa noin 20 000 t kierrätyspolttoainetta vuodessa.

Loppusijoitusalueen laajennus tarkoittaa nykyisen jätekeskusalueen eteläpuolelle sijoittuvien alueiden liittämistä mukaan jätekeskuksen toiminnalliseksi alueeksi. Alueet pitävät sisällään ongelmajätteen, tuhkan ja tavanomaisen jätteen käsittelyalueita.

Erityisesti hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastelu rajataan seuraavien toimintojen aiheuttamien vaikutusten tarkasteluun:

- jätteenpolttolaitoksen ja sen tarvitseman toiminta-alueen tonttiin rajautuvan infrastruktuurin rakentaminen
- jätteenpolttoaineen kuljetus ja vastaanotto laitoksella
- syntypaikkalajitellun jätteen poltto
- Kierrätyspolttoaineen valmistus
- Biojätteen kuljetus ja varastointialueella
- Biojätteen mädätys biokaasulaitoksessa
- Biokaasulaitoksen mädätetyn tuotteen käsittely
- Jätteen loppusijoitusalueen laajennus.

Polttolaitoksen tuhkat käsitellään asianmukaiset luvat omaavilla kaatopaikoilla.

4.2 Arvioitavat vaihtoehdot

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan seuraavia hankevaihtoehtoja:

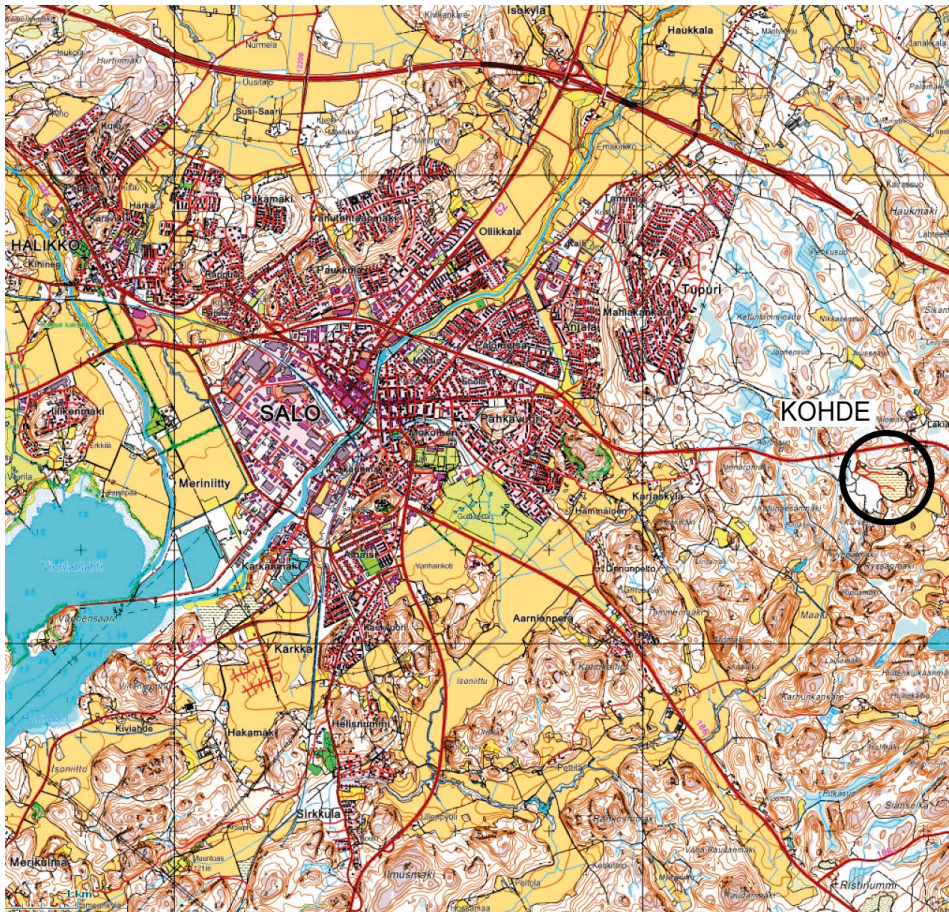
- VE 0: Suunniteltuja laitoksia ei toteuteta.
- VE 1: Jätteenpolttolaitos, biokaasulaitos ja kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos toteutetaan, joiden lisäksi jätteenkäsittelylaitoksen loppusijoitusalueita laajennetaan suunnitelmien mukaisesti. Vaihtoehdossa polttolaitoksen kapasiteetti 50.000 tonnia.
- VE 2, Jätteenpolttolaitos, biokaasulaitos ja kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos toteutetaan, joiden lisäksi jätteenkäsittelylaitoksen loppusijoitusalueita laajennetaan suunnitelmien mukaisesti. Polttolaitoksen kapasiteetti 150.000 tonnia.

Suunniteltujen laitosten tai laitosalueiden ympäristövaikutuksia arvioidaan YVA-menettelyn aikana erikseen, jolloin varsinaisille hankevaihtoehdoille voi arviointiprosessin aikana syntyä rinnakkaisia alavaihtoehtoja. Alavaihtoehdot vastaavat hankkeen osittaista toteuttamista, jossa suunnitelluista laitoksista toteutetaan vain osa.

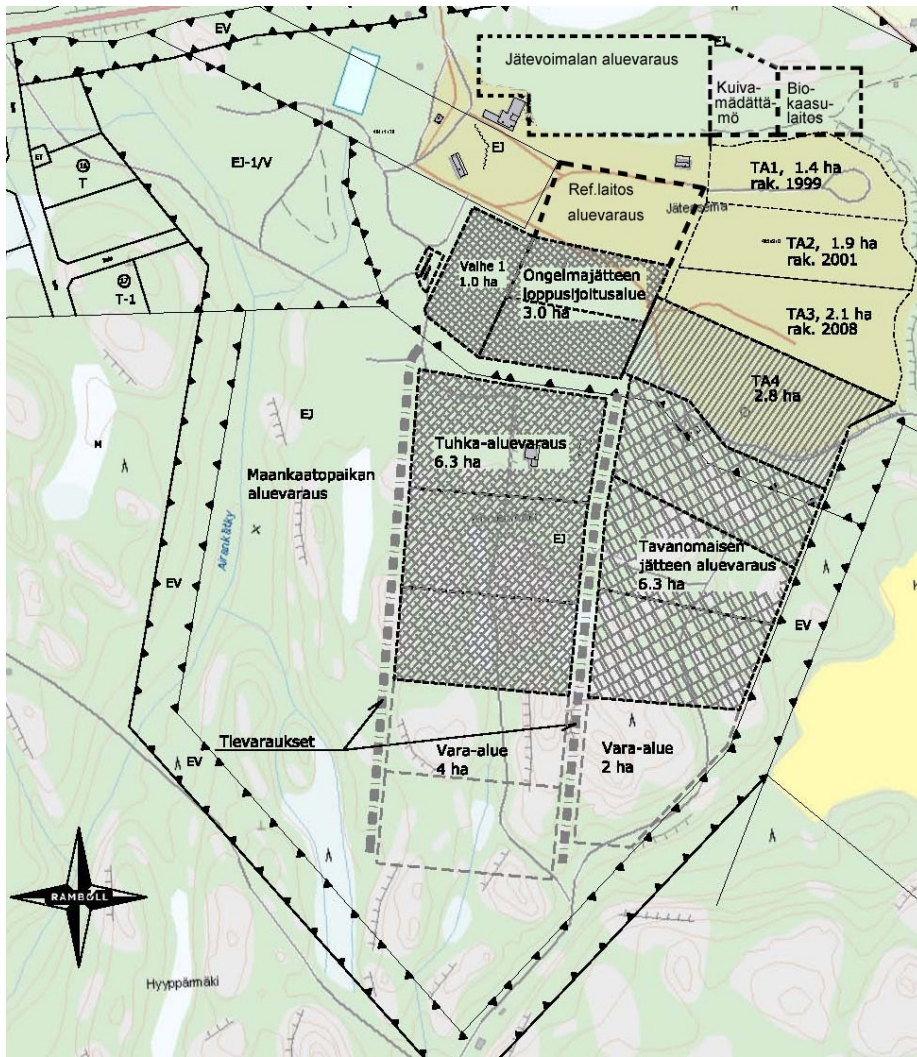
Nollavaihtoehtona tarkastellaan arvioitavan hankkeen osalta tilannetta, jossa suunniteltuja laitoksia ei toteuteta, vaan Korvenmäen jäteaseman toiminta jatkuu nykyisessä muodossaan. Tässä vaihtoehdossa poltettavat jätteet sijoitetaan alkuvaiheessa kaatopaikalle, mutta jonkin aikajänteen sisällä palava jae tullaan kuljettamaan jonkun muun toimijan ylläpitämään energiantuotantolaitokseen. Myös biojätteen osalta nollavaihtoehto tarkoittaa biojätteen käsittelyä toisaalla. Tätä paikkaa ei tässä vaiheessa tiedetä. Loppusijoitusalueen laajennusosan kannalta nolla vaihtoehto tarkoittaa myös sitä, että loppusijoituskapasiteetti jää nykyisten täyttöalueiden varaan. Niiden täytyttyä loppusijoitus tapahtuu toisaalla. Tätäkään paikkaa ei tässä vaiheessa tiedetä.

4.3 Hankkeen sijainti

Suunniteltu hankealue sijoittuu Salon kaupunkiin Korvenmäen jäteaseman alueelle. Alue on kokonaisuudessaan kaavoitettu jätehuollon eri toimintoja varten, minkä lisäksi alueella ole-
massa oleva jätehuoltoinfrastruktuuri punnitus- ja valvontajär-
jestelmineen soveltuu hyvin palvelemaan hankekokonaisuut-
ta ja mahdollistaa edelleen suunniteltujen laitosten tehokkaan
toteuttamisen ja toiminnan. Hankealueen sijainti on esitetty
kartalla kuvassa 4-1 ja toimintojen alustavat sijainnit jätease-
man alueella vastaavasti kuvassa 4-2.



■ Kuva 4-1 Hankkeen sijainti peruskartalla (Korvenmäen jäteasema)



Kuva 4-2 Jäteaseman asemapiirros

4.4 Jätevoimala

4.4.1 Prosessit ja rakennukset

Jätevoimala tuottaa jätteenpoltoista syntyvän höyryn avulla sähköä ja kaukolämpöä. Polttoaineenaan laitos käyttää syntypaikkalajiteltua kotitalousjätettä lietettä ja puujätettä. Mukana

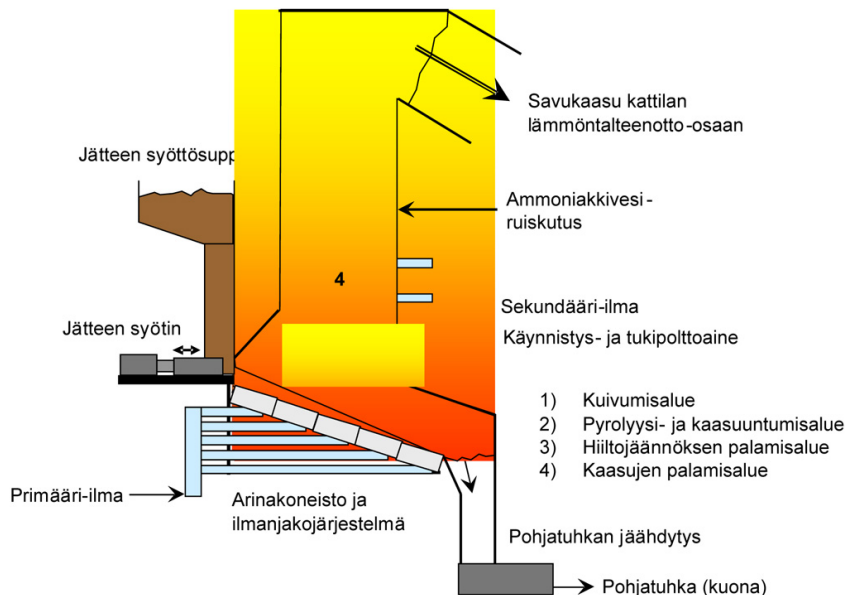
voidaan mahdollisesti hyödyntää myös kaupan, teollisuuden ja rakennustoiminnan polttoon soveltuvia jätteitä. Taulukossa 4-1 on esitetty jätteenpolttolaitoksen teknistä tietoa..

Taulukko 4-1 Jätteenpolttolaitoksen keskeiset tekniset ominaisuudet

Selite	Yksikkö ja lukuarvo
Polttoainetehto	20 – 70 MW
Sähköteho	5 – 15 MW
Lämpöteho	15 – 45 MW
Kokonaishyötysuhde	87 – 92 %
Huipun käyttöaika keskimäärin	7 500 tuntia vuodessa
Vuosittainen käyttöaika keskimäärin	8 000 tuntia
Vuotuinen sähköntuotanto keskimäärin	20 – 90 GWh
Vuotuinen lämmöntuotanto keskimäärin	110 – 280 GWh

Hankkeessa suunniteltava jätteenpolttolaitos rakennetaan käyttäen joko arina- tai leijukerrospolttotekniikkaa tai vaihtoehtoisesti kaasutuspoltttoa. Arinapoltoissa laitokselle saapuva jäte on polttokelpoista sellaisenaan. Jäte syötetään polttokattilan mekaaniselle arinalle käyttämällä kahmarinosturia ja

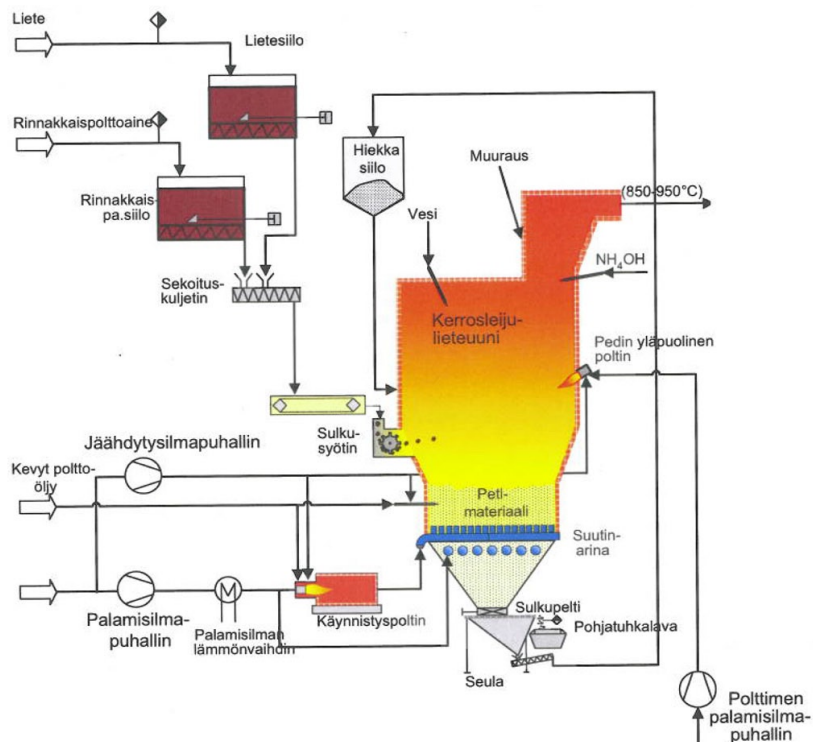
syöttösuppiloa. Kattilasta saatava höyry pyörittää höyryturbiinia ja samalla akselilla olevaa generaattoria, joka tuottaa sähköä. Laitoksen tuottama lämpö hyödynnetään edelleen täysimääräisesti Salon kaupungin kaukolämpöverkossa. Kattilan savukaasut johdetaan savukaasujen puhdistusjärjestelmään, jonka jälkeen ne poistetaan 70 metriä korkean piipun kautta.



Kuva 4-3 Arinapolton periaatekuva

Käytettäessä leijukerrospolttotekniikkaa poltettava jäte polttoaine tulee erillisestä kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksesta, joka tämän hankkeen yhteydessä on suunniteltu toteutettavaksi jätteenpolttolaitoksen yhteyteen Korvenmäen

jäteasemalle. Leijukerrospoltoissa jäte poltetaan ilmavirran mukana kuumen hiekkamassan joukossa. Prosessissa käytettävä kattila muodostuu tulipesästä, syklonista ja lämpöpinnnoista. Savukaasun puhdistus tapahtuu vastaavalla tavalla kuten arinapoltoissa.



Kuva 4-4 Leijukerrospolttotekniikan periaatekuva

Käytettäessä kaasutustekniikkaa polttoaineena käytetään leijukerros polton tapaan kierrätyspolttoaineen valmistuslaitoksessa tuotettua polttoainetta. Vastaanottotilasta jäte siirretään kaasuttimeen, missä kierrätyspolttoaine hajoaa kaasumaiseksi aineeksi, jonka palavia komponentteja ovat pääasiassa hiilimonoksidi, vety, metaani ja kaasumaiset hiilivedyt. Kaasu puhdistetaan tarvittaessa ennen sen johtamista poltтокattilaan. Savukaasut puhdistetaan tarvittaessa vastaavalla tavalla kuin muissa tekniikoissa.

Jätteen vastaanottotila on mitoitettu siten, että laitokselle riittää polttoainetta noin viikon täyttä tuotantoa varten. Jätteen viipymä varastossa pidetään kuitenkin mahdollisimman lyhyenä. Riittävä vastaanottotila turvaa osaltaan laitoksen toiminnan ja käyttövarmuuden esimerkiksi pyhäpäivien ja tuontikultuskatkosten aikana. Vastaanottotila on alipaineistettu ja sen lattiatilat puhdistetaan säännöllisesti.

Laitoksen tarvitsemat kemikaalit säilytetään tarkoitukseen suunnitelluissa varastosäiliöissä tai myyntipakkauksissaan kemikaalivarastossa.

4.4.2 Polttoaineet ja niiden käsittely

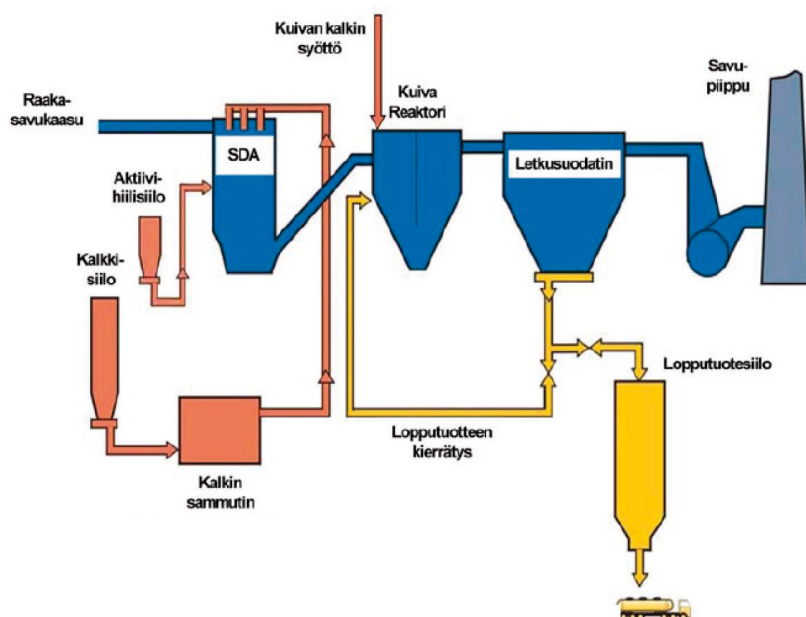
Suunniteltu jätteenpolttolaitos käyttää polttoaineenaan lajiteltua yhdyskuntajätettä noin 50 000 – 150 000 tonnia vuodessa. Jätteen rinnalla apu- ja tukipolttoaineina laitoksessa käytetään lisäksi saatavuuden mukaan öljyä, haketta tai biokaasulaitoksen tuottamaa biokaasua.

4.4.3 Savukaasupäästöjen vähentäminen

Laitos käyttää nk. puolikuivaa tai kuivaa savukaasujen puhdistustekniikkaa, jolloin laitoksesta ei synny savukaasujen puhdistuksesta syntyvää jätevettä. Suunnittelun lähtökohtana on nykyisten päästönormien täytyminen. EU:n jätteenpoltto-direktiivi vaatii puhdistamaan kierrätyspolttoaineita käyttävien polttolaitosten savukaasut merkittävästi konventionaalisten polttolaitosten savukaasuja tarkemmin.

■ Taulukko 4-2 Jätteenpolttolaitoksille asetettavat päästörajat (mg/m³)

Päästökomentti	Pitoisuus savukaasussa, mg/m ³
Rikkidioksidi, SO ₂	50
Typenoksidit, NO _x (NO ₂ :na ilmoitettuna)	200
Hiukkaspäästöt	10
Kloorivety, HCl	10
Fluorivety, HF	1
Dioksiinit ja furaanit	0,1 × 10 ⁻⁶
Kadmium, tallium	0,05
Elohopea	0,05
Antimoni, arseeni, lyijy, kromi, koboltti, kupari, mangaani, nikkeli, vanadiini	0,5
Kaasumaiset ja höyrymäiset orgaaniset aineet orgaanisen hiilen kokonaismääränä, TOC	10



■ Kuva 4-5 Periaatekuva puolikuivasta savukaasujen puhdistusprosessista

4.4.4 Muodostuvat jätteet ja niiden käsittely

Poltossa osa jätteiden sisältämistä haitallisista aineista ke-
rääntyy tuhkiin. Tuhkien hyötykäytön ja sijoittamisen kannal-
ta keskeistä on haitallisten aineiden pitoisuus ja liukoisuus.
Poltossa muodostuviin tuhkiin vaikuttavat polttoaineen laatu
ja puhtaus, polttotekniikka sekä tuhkan ja pölyn erotustek-
niikka. Tuhkien ja savukaasunpuhdistusjätteiden määrää on
tarkasteltu jäljempänä kappaleessa 4.7.2

Poltossa syntyvät tuhkat pyritään ensisijaisesti hyödyntä-
mään omalla alueella tai ulkopuolisessa kohteessa ja vasta
toissijaisesti sijoittamaan jätehuoltoyritysten loppusijoitus-
alueille. Yleisesti polton tuhkia on hyödynnetty esim. betoni-
teollisuudessa ja maarakennuksessa sekä puhtaampia jakeita
myös maanparannusaineena. Pitkän ajan tavoitteena onkin
jalostaa arinatuha siten, että se voidaan hyödyntää esimer-
kiksi maanrakennuksessa. Tuhkan hyötykäytössä voidaan
hyödyntää kokemuksia erityisesti Saksasta, Alankomaista,
Tanskasta ja Ruotsista. Tuhkien hyötykäytöstä päättää viime
kädessä ympäristöviranomainen.

Jätteenpolton lentotuha on useissa maissa luokiteltu ongel-
majätteeksi. Nykyiset Rouskis Oy:n lupamääräykset mahdol-
listavat polttolaitosten tuhkien käsittelyn.

4.5 Biokaasulaitos

4.5.1 Vastaanotto ja esikäsittely

Biokaasulaitoksella käsiteltävät jätteet kuljetetaan laitoksel-
le ensisijaisesti kuorma-autoilla, jotka tuovat ne autovaa'an
kautta esikäsittelyhalliin. Käsiteltävän jätteen kokonaismää-
räksi on arvioitu alkuvaiheessa 20 000 - 100 000 tonnia vuo-
dessa, mutta laitos suunnitellaan hyödyntämään myös tätä
suurempia jätemääriä. Vastaanotettavat jätteet muodostuvat
kaikkiaan viidestä jakeesta, joista kukin vastaa noin ¼ osuut-
ta kokonaismäärästä. Jakeet ovat:

- Lietteet
- Biojäte
- Teurasjäte
- Lanta
- Muu kasvatettu tai luonnon biomassassa

Lietteet

Lietteet sijoitetaan vastaanottoaltaaseen. Altaan mitoitus
vastaa noin vuorokauden viipymäkapasiteettia. Laitokselle
voidaan ottaa vastaan seuraavia lietteitä:

- jätevesiliete
- maatalouden kuiva- ja märkäliete
- jätevedenpuhdistamoiden lietteet
- teollisuuslietteet

Kotitalouden ja teollisuuden biojätteet

Kotitalouden ja teollisuuden biojätteet vastaanotetaan si-
sätiloissa suoraan vastaanottosiloon. Biojäte siirretään murs-
kaimeen, jossa kaikki pehmeä kiintoainne homogenoituu ve-
teen tai lietteeseen mikrobeille sopivaksi ravinnoksi.

Teurasjäte

Teollisuuden biojätteisiin voi sisältyä esimerkiksi teurasta-
moista, turkiseläinten nahoittamoista sekä lihanjalostusteol-
lisuudesta peräisin olevaa eläinjätettä, minkä käsittelylle on
annettu erityisvaatimuksia. Biokaasulaitos täyttää Euroopan
parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1774/2002
(sivutuoteasetus) vaatimukset, jos laitoksessa käsitellään si-
vutuoteasetuksessa tarkoitettuja 3. luokan ja mahdollisesti
myös 2. luokan eläinperäisiä jätteitä.

Lanta

Eläinten lannat muodostuvat kuivalannasta sekä lietelan-
nasta. Lanta muodostuu pääosin sika- ja karjataloudesta ja
hevostiloilta. Mahdollisesti lantaa muodostuu laitoksen käsi-
teltäväksi turkis- ja siipikarjatiloilta.

Muu kasvatettu tai luonnon biomassassa

Muu kasvatettu tai luonnon biomassassa voi olla mm. ruoko-
helpeä, järviruoko tai muuta vastaavaa.

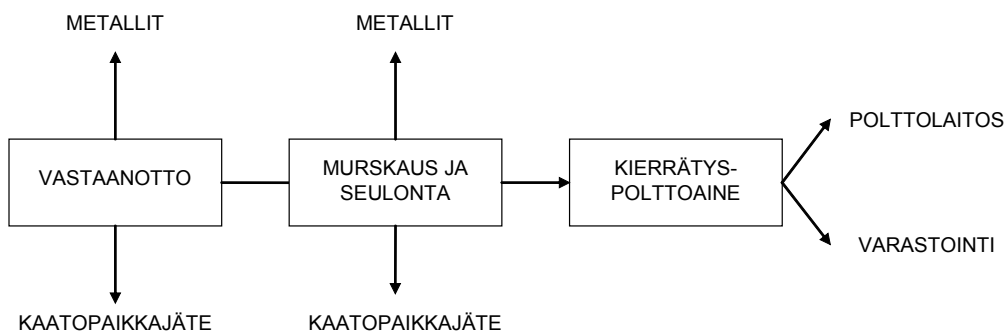
4.5.2 Prosessit ja rakennukset

Biokaasulaitos sijoitetaan suunnittelualueelle louhittaviin tiloi-
hin. Kalliomädättämö on kustannustaloudellisesti edullisem-
pi vaihtoehto kuin täysin maanpäällinen laitos, minkä lisäksi
se on työturvallisuuden ja räjähdysvaaran kannalta selkeästi
turvallisin ratkaisu suunniteltavalle laitokselle. Kallioon sijoi-
tettavan laitoksen reaktorit on tarkoitus rakentaa alaosaltaan
kallioon louhittuna ja yläosaltaan maanpäällisinä. Louhittavan
kivi-aineksen määrän arvioidaan olevan kaikkiaan noin 25
000 – 50 000 m³.

Biokaasutuksessa biohajoava jäte mädätetään hallitus-
ti tätä varten rakennetuissa kaasutiivissä bioreaktoreissa.
Laitos muodostuu lämmöntuotto- ja höyrykehitysyksiköistä,
biokaasuvarastosta, biokaasureaktoreista, prosessivesisäi-
liöstä ja välivarastosäiliöistä sekä lopputuotteen käsittelyyn
liittyvästä rakenteesta. Mädätyksessä anaerobiset metaani-
bakteerit hajottavat orgaanista ainesta hapettomissa olosuh-
teissa biokaasuksi ja humusmassaksi, joista jälkimmäinen
kuivataan prosessin yhteydessä mekaanisesti mullanomai-
seksi materiaaliksi. Prosessin sivutuotteena muodostuu jäte-
vettä. Biokaasu voidaan tässä yhteydessä muuttaa edelleen
sähkö- ja lämpöenergiaksi suunnitellun jätteenpolttolaitoksen
kattilassa tai nykyisen biokaasuvoimalan kautta. Biokaasu
koostuu pääosin metaanista (CH₄, 55–75 %) ja hiilidioksidista
(CO₂, 45–25 %) sekä pienistä pitoisuuksista rikkivetyä (H₂S)
sekä ammoniakkia (NH₃). Kemiallisilta ominaisuuksiltaan
metaani soveltuu hyvin käytettäväksi polttoaineena, sillä sen
lämpöarvo on korkea ja metaanin palamisen lopputuotteina
muodostuu pääosin vettä ja hiilidioksidia. Huoltotöiden tai
mahdollisten käyntihäiriöiden yhteydessä ylijäävä biokaasu
poltetaan ylijäämäpolttimella, joka on laitokseen rakennet-
tava varolaitte metaanin polttamiseksi ennen sen pääsyä il-
makehään. Ylijäämäpoltin mitoitetaan suunnitellun laitoksen
koko kaasumäärän polttoa varten.



15



Kuva 4-7

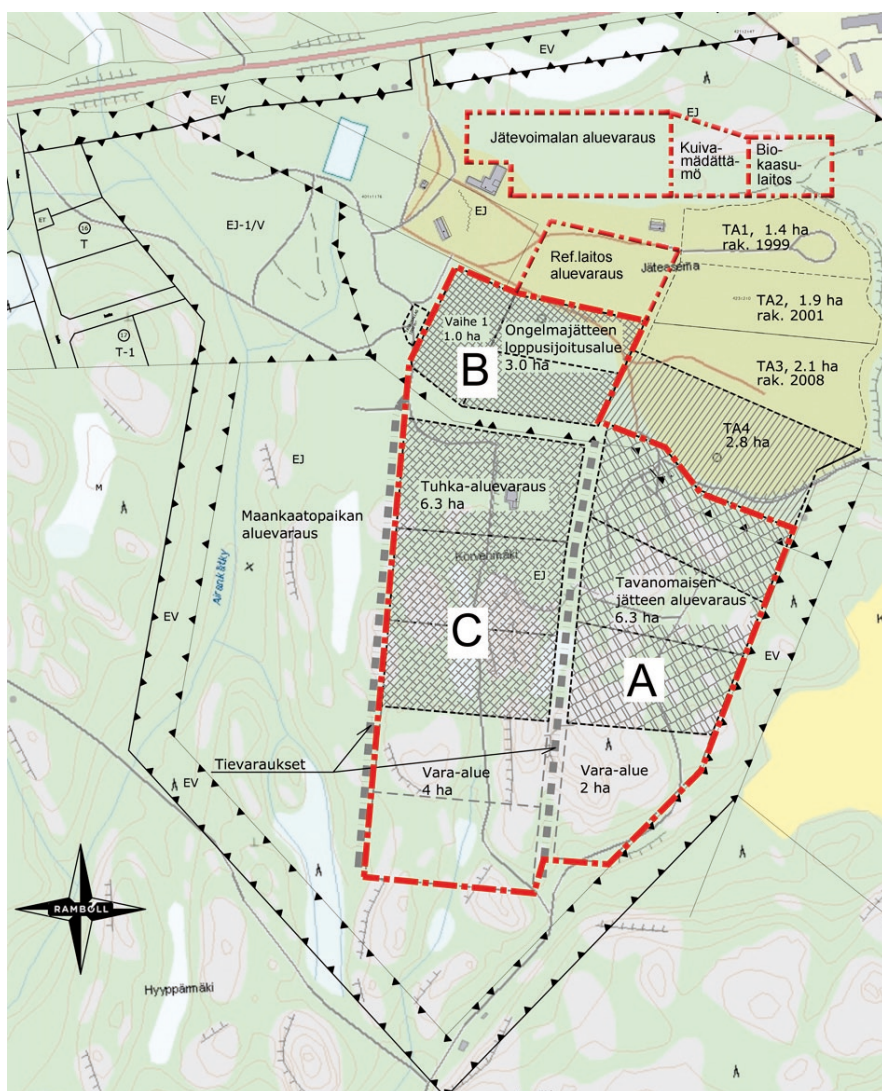
Kierrätyspolttoaineen valmistus

Jos jäte on riittävän hyvälaatuista tai polttotekniikka ei vaadi murskausta tai seulontaa, jäte siirretään esilajittelun jälkeen suoraan polttolaitokseen tai varastoitavaksi. Prosessissa muodostuva alite koostuu mineraaliaineksesta kuten kiviaineksesta, posliinista ja lasimurskeesta sekä biohajoavasta osasta. Alite käytetään mahdollisuuksien mukaan hyödyksi jätteen loppusijoitusalueella esipeittomateriaalina. Vaikeasti hyödynnettävä jäte ohjataan loppusijoitukseen.

4.7 Jätteen loppusijoitusalueet

Hankkeeseen kuuluvat nykyisen jäteaseman loppusijoitusalueen laajennukset. Alustavat laajennusalueet sijoittuvat nykyisten loppusijoitusalueiden eteläpuolelle nk. Joensuun kartanon alue. Laajennusalueelle tulevat seuraavat toiminnot:

- Salon kaupungin maankaatopaikan laajennusvaraus alueen länsiosassa, alueen koko n. 10 ha
- ongelmajätteen loppusijoitusalueen laajennusvaraus, alueen koko vara-alueineen n. 10,7 ha
- tavanomaisen jätteen loppusijoituksen laajennusvaraus, alueen koko vara-alueineen n. 8 ha
- tievaraukset liikennöintiä varten, tiealueiden koko yhteensä n. 1 ha ja ne tulevat myöhemmin loppusijoituskäyttöön
- suojaviheralueet suunnitelma-alueen reunaan, alueiden koko n. 9 ha
- muut alueet, yhteensä n. 6 ha



Kuva 4-8

Hankkeeseen

kuuluvien loppusijoitusalueiden alustava sijoittuminen Korvenmäen alueella. Kuvassa alue A = tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue, B = ongelmajätteen loppusijoitusalue (jäteasema), C = laajennusalueen ongelmajätteen loppusijoitusalue

4.7.1 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueet

Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalueen laajennus tehdään Joensuun kartanon alueelle kolmessa vaiheessa, joiden pinta-alat ovat 2,0, 2,0 ja 2,0 ha (yhteensä 6,0 ha). Laajennusalueen vaiheiden toteuttamiseksi on sen alueelta louhittava kalliota yhteensä n. 450 000 m³ ja lisäksi alueen viereisen tievarauksen kohdalta vielä n. 65 000 m³. Ko. jäte-täyttöalueen vaiheiden yhteenlaskettu täyttötillavuus on pintarakenteet mukaan lukien n. 1 300 000 m³. Jätetäytön maksimilakikorkeus n. +105 m

Tarvittaessa alueen eteläpuolella oleva vara-alue (noin 2 ha) voidaan lisäksi käyttää tavanomaisen jätteen loppusijoitukseen. Ko. alueen täyttötillavuus on tällöin luokkaa 150 000 m³ ja aikaisemmin käyttöön otetuille alueille (vaihe 3) saadaan lisää täyttötillavuutta ehkä jopa n. 150 000 m³.

4.7.2 Ongelmajätteen loppusijoitusalueet jäteaseman alueella

Jätevoimalan kokonaiskapasiteetti on arviolta 50 000 - 150 000 tonnia jätepolttainetta vuodessa. Tällöin lentotuhkaa ja savukaasun puhdistusjätteitä (APC) syntyy arviolta 7 % jätepolttainetta määrästä eli 3 500 - 10 500 t/a ja pohjakuonaa arviolta 18 % jätepolttainetta määrästä eli 9 000 - 27 000 t/a.

Jätevoimalan kiinteiden ongelmapolttajätteen loppusijoitusalue sijoitetaan jäteaseman eteläosaan, jonne on varattu n. 3,0 ha alue tätä toimintaa varten. Alue otetaan käyttöön kolmessa vaiheessa, joista 1. vaiheen pinta-ala on n. 1 ha.

Alueen muotoilussa voitaisiin hyödyntää esim. jätevoimalavarauksen alueelta louhittavia kiviaineksia. Alueen eri vaiheiden alusrakenteen muotoiluun tarvitaan kiviaineksia yhteensä arviolta 13 500 m³

Jäteaseman ongelmajätteen täyttöalueen vaiheiden 1 - 3 yhteenlaskettu täyttötillavuus on pintarakenteet mukaan lukien n. 340 000 m³. Jätetäytön maksimilakikorkeus n. +93 m. Jos ko. alueella sijoitetaan pelkästään Rouskisen jätevoimalassa syntyviä ongelmajätteitä, voidaan jäteaseman ongelmajätteen loppusijoitusalueen arvioida riittävän vähintään 30 vuodeksi ongelmajätteen loppusijoituksen aloittamisesta lukien.

4.7.3 Ongelmajätteen loppusijoitusalueet laajennusalueella (Joensuun kartanon alue)

Ongelmajätteen loppusijoitusalueen mahdollinen laajennus tehdään Joensuun kartanon alueelle kolmessa vaiheessa, joiden pinta-alat ovat 2,5, 2,2 ja 2,0 ha (yhteensä 6,7 ha).

Laajennusalueen vaiheiden toteuttamiseksi on sen alueelta louhittava kalliota yhteensä n. 560 000 m³. Lisäksi maankaatopaikan puoleisen tievarauksen kohdalta on saatavissa kiviaineksia vielä n. 25 000 m³. Jätetäyttöalueen vaiheiden yhteenlaskettu täyttötillavuus on pintarakenteet mukaan lukien n. 980 000 m³ ja jätetäytön lopullinen lakikorkeus n. +102 m.

Jos laajennusalueella sijoitetaan pelkästään Rouskisen jätevoimalassa syntyviä ongelmajätteitä, voidaan jäteaseman ongelmajätteen loppusijoitusalueen arvioida riittävän vähintään 90 vuodeksi siitä, kun jätevoimalan ongelmajätteen loppusijoitus alkaisi laajennusalueella.

4.7.4 Maankaatopaikka

Maankaatopaikka on teollisuusalueen länsiosassa. Maankaatopaikka ei vaadi erityisiä pohjarakenteita. Alue palvelee koko Salon seudun maankaatopaikkatarpeita.

4.7.5 Loppusijoitusalueiden yhdistäminen

Tavanomaisen-, ongelmajätteen kaatopaikat, tuhkien loppusijoitusalueet ja maankaatopaikka yhdistetään maksimaalisen täyttötillavuuskapasiteetin saamiseksi. Loppusijoitusalueiden yhdistäminen ja välieristerakenteiden toteutus aloitettaneen jo käyttövaiheessa.

Loppusijoitusalueiden väliin rakennetaan vaatimusten mukaiset välieristysrakenteet. Yhdistetty loppusijoitusalue kasvattaa täyttötillavuuksia merkittävästi. Täyttötillavuus jakautuu tulevaisuuden tarvevaatimusten mukaisesti eri toimintojen välille.

4.8 Liikenne

Jätteen kuljetukseen liittyvä liikennemäärä on Korvenmäen jäteasemalla nykyisin noin 40 ajoneuvoa vuorokaudessa. Jätteen polton on arvioitu lisäävän kuljetuksia 4–20 ajoneuvolla vuorokaudessa nykyisestä, jos Rouskis Oy:n alueen ulkopuolelta tulevat jätteet tulee kuljettaa alueelle täysperävaunurekoilla ja kuljetukset tapahtuvat arkipäivisin. Rouskis Oy:n toimialueelta peräisin oleva, syntypaikalla lajiteltu jäte tulee kuljettaa jo nykyisin Korvenmäen alueelle, jonne myös polttolaitos on tarkoitus sijoittaa.

Biokaasulaitoksen rakentamisen on arvioitu lisäävän jäteautoilla toteutettavaa kuljetusta keskimäärin 8–12 ajoneuvolla vuorokaudessa, jonka lisäksi täysperävaunullisten kuormien määrä kasvaa biokaasulaitoksen toteutuessa noin 4–6 kuormalla vuorokaudessa Rouskis Oy:n toiminta-alueen ulkopuolelta tuotavien biojätteen kuljettamisen vuoksi. Vastaavasti REF-laitoksen on arvioitu lisäävän päivittäisiä kuljetuksia noin 12–16 ajoneuvolla vuorokaudessa.

■ *Taulukko 4-3 Jätteenkuljetuksien vuorokautinen kuormien määrä nykytilanteessa ja hankkeen toteutuessa täysimääräisenä*

ajoneuvoa/vrk	2009	2012
Henkilöautot	55	55
Jäteautot	40	88
Muu raskas liikenne	90	96
Yhteensä	185	239
ajoneuvoa/vuosi		
Henkilöautot	12 100	12 100
Jäteautot	8 800	19 360
Muu raskas liikenne	19 800	21 120
Yhteensä	40 700	52 580

4.9 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Hankkeen keskeiset liittymät muihin hankkeisiin ovat Korvenmäen jäteaseman alueen infrastruktuurin hyödyntäminen sekä kaukolämmön ja sähköntuotanto. Kaikki hankkeen yhteydessä suunniteltavat laitokset voivat osaltaan hyödyntää Korvenmäen jäteaseman infrastruktuuria seuraavilta osin:

- Vastaanotto
- Punnitus
- Mahdollinen välivarastointi
- Liikennöintialueet
- Tuhkien loppusijoitus
- Vesien käsittely

Arvioinnin yhteydessä tarkastellaan erityisesti tuhkien loppusijoitusta ja siihen liittyvää ongelmajätteen loppusijoitusalueen laajennusta.

Jätehuollon lisäksi Korvenmäen jäteaseman alueelle ja sen lähiympäristöön on sijoitettu myös monia muita teollisuuteen ja maa-ainesten ottoon liittyviä toimintoja, joilla voi olla yhtymäkohtia suunnitellun hankkeen ja sen ympäristövaikutusten kannalta. Alueella toimivat nykyisin mm. asfalttiasema, kivilouhimo, Salon kaupungin maankaatopaikka sekä autojen purkua ja varaosamyyntiä harjoittavat yritykset, joiden lisäksi alueelle on suunniteltu maa-ainesten ottoon ja murskaukseen tähtäävien toimintojen aloittamista.

Valtakunnallisista ja alueellisista suunnitelmista ympäristövaikutusten arvioinnissa tullaan tarkastelemaan hankkeen suhdetta Salon seudun yleisiin maankäyttösuunnitelmiin ja kaavoihin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin. Näitä ovat ensisijaisesti valtakunnallinen ja alueellinen jättesuunnitelma, yleiset energiapoliittiset tavoitteet sekä luonnonsuojelusuunnitelmat ja -ohjelmat (mm. Natura 2000).

Suomessa on tällä hetkellä kolme toimivaa syntypaikalajitellun yhdyskuntajätteen polttolaitosta, jotka sijaitsevat Turussa (Turun kaupungin jätteenpolttolaitos), Kotkassa (Kotkan Energian polttolaitos) ja Riihimäellä (Ekokem Oy Ab:n polttolaitos). Näiden lisäksi maassamme on suunnitteilla noin 15 joko arinapolttoon, leijupolttoon tai kaasutukseen perustuvaa jätteenpolttolaitosta. Suunnitteilla olevista laitoksista kuitenkin vain osa tullaan toteuttamaan.

Arvioitavaan hankkeeseen liittyy keskeisesti myös Turun jätteenpolttolaitoksen tilanne sekä Turun kaupunkiseudun jätestrategian päivitystyö, joka on käynnissä. Tällä hetkellä Turun jätteenpolttolaitos polttaa 50 000 tonnia jätettä vuodessa ja uuden jätteenpolttolaitoksen rakentamista ei ole aloitettu. Turun seudulta voitaisiin ohjata jätettä tämän hankkeen jättevoimalaan.

5 YMPÄRISTÖN NYKYTILAN KUVAUS

5.1 Hankkeen sijoittuminen

Suunnittelualue sijaitsee Salon kaupungin alueella noin kuusi kilometriä kaupungin keskustasta itään. Suunnittelualue rajautuu Korvenmäen nykyisen jäteaseman alueelle valtatie 110 eteläpuolelle.

5.2 Maa- ja kallioperä

Korvenmäen jäteasema sijaitsee pääasiassa kallioon louhitulla ja tasatulla alueella. Louhittu pohja on jäteaseman alueella keskimäärin tasolla +67. Kaatopaikan ja louhimattoman kalliomäen välissä on irtomaakerrosten peittämä kalliopainanne (ns. suoalue).

Suunnittelualueen kallioperä on pääasiassa karkearakeista graniittia ja kiillegneissia. Kallion päällä on ohut irtomaakerros. Jäteaseman alueen läpi kulkee kaksi ruhjeyöhykettä. Läntisempi ruhjeyöhyke kulkee alueen keskivaiheilla, kaatopaikan ja louhimattoman kalliomäen välissä suunnassa luode-kaakko. Pohjoisempi, lähes itä-länsisuuntaisesti kulkeva ruhjeyöhyke sijoittuu lähelle kaatopaikan pohjoisreunaa. Edellä mainittu kalliopainanne ja suoalue sijoittuvat läntiseen ruhjeyöhykkeeseen.

Tehtyjen painokairausten perusteella suoalueen maaperä koostuu noin 1-2 metrin paksuisesta savikerroksesta, jonka alla on 1-3 metriä silttiä ja hiekkaa. Irtomaakerrosten paksuus kasvaa kohti etelää. Alueella aikaisemmin tehtyjen porakairausten perusteella suoalueella on paksuimmillaan noin 11,6 m vahva irtomaakerros, jonka hienojakoinen pintamaakerros (paksuus 4,9 – 9,6 m) koostuu pääosin savesta ja siltistä. Hienojakoisten kerrosten alapuolella porakonetytymispisteissä todettiin 0,5 – 2,0 m paksu moreenikerros ja sen jälkeen kallio.

5.3 Pohja- ja pintavedet

Pohjavesi

Jäteaseman alue on pääosin louhittua kalliota, jossa on vain paikoitellen ohuita maakerroksia. Maaperän vähäisen kerrospaksuuden ja maapeitteen tiiveyden vuoksi pohjaveden muodostuminen alueella on hyvin vähäistä. Pohjavettä tavataan lähinnä vain jäteaseman aluetta halkovissa ruhjeyöhykkeissä, mutta niissäkin pohjaveden määrät ovat suhteellisen pieniä. Pohjaveden virtaussuunnat ovat läntisessä ruhjeyöhykkeessä etelään ja pohjoisessa ruhjeyöhykkeessä todennäköisesti länteen. Alueen kallioperän vedenläpäisevyys saattaa olla paikoitellen hyvää johtuen kallion runsaasta rikkonaisuudesta ja selvästä rakoilusta.

Jäteasema ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, eikä sen lähiympäristössä ole vedenhankinnan kannalta soveliaita pohjavesialueita. Suunnittelualueen lähimmät merkittävät pohjavesialueet ovat Kurjenpahnan-Ristinummen alue (luokka I) kolme kilometrin päässä jäteaseman lounaispuolella

sekä Kustavansuon pohjavesialue (luokka I) noin 2 kilometriä jäteasemalta koilliseen. Pohjavesialueet luokitellaan yleisesti kolmeen luokkaan, joista luokkaan I sijoitetaan vedenhankinnan kannalta tärkeät alueet, jotka ovat yleisesti jo mukana vedenhankinnassa.

Pohjavedenpinta on 1998 – 2004 suoritettujen mittauksen mukaan vaihdellut jäteaseman länsireunalla olevassa havaintoputkessa tasovälillä +58,7 ... +60,4. Jäteaseman pohjoisreunalla sijaitsevassa havaintoputkessa pohjavedenpinta on vaihdellut vuosina 1999 – 2004 tasovälillä +65,1 ... +65,3.

Pintavesi

Korvenmäen alue sijaitsee Kiskonjoen - Perniönjoen ja Uskelanjoen päävesistöalueiden rajavyöhykkeellä, josta alueen pintavedet purkautuvat Uskelanjoen päävesistöalueelle. Lähimpänä luonnollisena vesistönä on viereisellä valuma-alueella Lammenjärvi, jonka vedenpinnan korkeus on + 54,4 metriä. Lammenjärvi sijoittuu Korvenmäen jäteaseman eteläpuolelle, lähimmillään noin 1,5 kilometrin päähän.

Korvenmäen alueen pintavedet purkautuvat alueen länsireunalle etelään virtaavaan Airankätky-ojaan, joka kääntyy Maalun peltoalueen jälkeen lounaaseen ja laskee Vähäjokeen, joka puolestaan yhtyy Salon kaupungin eteläreunalla mereen laskevaan Uskelan- eli Salonjokeen. Purkureitin pituus Vähä- eli Salmijokeen on noin 6,5 km.

Korvenmäen jäteaseman yleissuunnitelman 2003 piirustuksessa 021240BT.8 (vesistökartta) on rajattu Airankätky-ojan valuma-alue Korvenmäen aluetta koskevalta osalta sekä jäteaseman ja maankaatopaikan valuma-alueet. Lisäksi piirustuksesta (liite 1) käy ilmi Lemminkäinen Oyj:n ja Salon kaupungin maankaatopaikan toiminta-alueet.

5.4 Kasvillisuus ja eläimistö

Suunnittelualueen kasvillisuutta ja eläimistöä on selvitetty Salon kaupungin toimesta vuonna 2008 Metsäjaanu II asemakaavoituksen yhteydessä. Selvitysalue sijoittuu hemiboreaalisen Lounaisen rannikkomaan ja eteläboreaalisen Lounaismaan ja Pohjanmaan rannikon kasvillisuusvyöhykkeiden väliselle vaihtumisvyöhykkeelle sekä Varsinais-Suomen eliömaakuntaan.

Suunnittelualueen lähialue on maastonmuodoiltaan vaihtelevaa. Sitä luonnehtivat kallioidet mät ja niiden väliin laaksoihin sijoittuvat kangasmetsät, lehtomaiset kankaat ja soistumat. Jäteasemalla sijaitsevalta suunnittelualueelta kasvillisuus on jo poistettu, minkä takia sen luontoarvot voidaan tulkita vähäisiksi. Suunnittelualueella ympäröivät alueet pääasiassa tavanomaisesti hoidettua metsätaloudsmetsää. Vanhojen luonnontilaisten metsien osuus on suunnitellun alueen lähiympäristössä sen sijaan hyvin pieni. Osa kallionlakin männiköistä on kuitenkin säilyttänyt luonnontilansa varsin

hyvin, minkä lisäksi Airankätlyn puronvarressa kasvaa vartuneempaa, rungoiltaan järeää haapametsää. Erityisesti kallioiden lakialueet ovat useista poluista päätellen aktiivisessa virkistyskäytössä.

Suunnittelualueen kasvillisuutta ja eläimistöä on selvitetty Metsäjaanu II:n asemakaavan ohella selvitetty myös Rouskis Oy:n kehittämiseksi laaditussa YVA-selostuksessa vuonna 2003. Kartoituksen mukaan ainoa luontokohde, jonka säilyminen hankkeen yhteydessä tulisi varmistaa, on alueen lounaispuolella sijaitseva melko luonnontilainen purokäytävä Airankätky ja siihen liittyvät pienet ketolaikut.

Suunnittelualueella ei selvitysten mukaan esiinny erityistä, suojeltavaa lajistoa. Alueella ja sen ympäristössä liikkuvaa eläinlajistoa ovat maastossa tehtyjen laji-, jälki- ja jätöshavaintojen perusteella mm. hirvi (*Alces alces*), valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*), sammakko (*Rana temporaria*) sekä linnuista eri lokkilajit (*Laridae* sp.), naakka (*Corvus monedula*) ja korppi (*Corvus corax*). Tehdyissä luontoselvityksissä suunnittelualueen eteläreunalla sijaitsi lisäksi vaarantuneeksi luokiteltavan tilitin (*Phylloscopus collybita*) reviiri.

5.5 Maisema ja kulttuuriperintö

Hankkeen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti merkittäviä maisema-alueita. Kulttuurimaisemallisesti alueen länsireunalta (kallion päältä) on näkymä Muurlan kunnan puoleisille viljelyalueille. Maisemat ovat lähinnä lähimaisemia, sillä laajojen alueiden louhinnan jälkeen ympäristössä erottuvat lähinnä kallioleikkaukset ja rakennetun ympäristön (kallio, murskekatat) piirteet (Rouskis Oy 2003).

Suunnittelualue on rakentamatonta lukuun ottamatta jäteasema-aluetta, joten alueella ei ole rakennetun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaita kohteita. Alueelta ei myöskään tunneta tiedossa olevia muinaismuistoja tai -jäännöksiä.

5.6 Ilman laatu

Pienilmastollisesti Korvenmäen jäteasemalle muodostuu selvä painanne. Painanteeseen voi ajoittain muodostua ns. kylmän ilman alueita tai toisaalta se on voimakkailla tuulilla altis ja avonainen. Ilmanlaatu on koettu paikan päällä hyväksi tai kohtalaiseksi. Nykytilassa jäteaseman alueella ei ole talvisin hajuongelmia ja pölyämistä ei ole ollut silmämääräisesti havaittavissa.

5.7 Melu

Korvenmäen jäteaseman alueella melua muodostuu jäteasemalle suuntautuvasta liikenteestä, kuormien purkamisesta sekä muista jäteaseman toiminnoista (ajoittaiset murskaamiset, kaatopaikkajyrä jne.). Jäteaseman nykyisestä melutasosta ei ole laadittu mittauksia, mutta kuorma-autojen ja kaatopaikkajyrän hetkellinen melu voi kohota yli 105 desibelin.

Melua aiheutuu myös kallion louhinnasta, louheen murskauksesta ja asfalttiaseman toiminnasta. Louhintaan ja räjäytyksiin liittyvä melu on kuitenkin lyhytaikaista. Jäteaseman pohjoispuolella kulkee seututie 110, josta aiheutuu myös melua ympäristöön.

5.8 Liikenne

Liikennöinti Korvenmäen jätekeskukselle tapahtuu seututie 110 kautta. Muita liikenneväyliä alueelle ei ole. Vuonna 2006 seututie 110 liikennemäärä jäteaseman kohdalla oli 3500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tästä raskaan liikenteen osuus oli 380 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Tällä hetkellä jäteaseman alueen liikenne on 185 ajoneuvoa vuorokaudessa. Lisäksi kesäaikaan asfalttiaseman liikenne kasvattaa määrää 30 ajoneuvoa vuorokaudessa. Hankkeen vaikutuksesta liikennemäärä lisääntyy suurimmillaan noin 54 ajoneuvolla vuorokaudessa lisäyksen ollessa lähinnä raskaata liikennettä.

5.9 Kaavoitustilanne

Suunnittelualueella on voimassa Salon seudun maakunta-kaava, jonka ympäristöministeriö on vahvistanut 12.11.2008. Maakuntakaavassa Korvenmäen jäteaseman alue on osoitettu erityistoimintojen kohdealueeksi merkinnällä E, jolla varataan valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät alueita puolustusvoimien sekä energia- ja jätehuollon toiminnoille.

5.9.1 Yleiskaava

Alueelle on laadittu yleiskaava, joka on hyväksytty 16.5.1988 ohjeellisesti noudatettavaksi.

Saloon on laadittu uusi Salon yleiskaava 2020, jonka kaupunginvaltuusto on 13.11.2006 tekemällään päätöksellä hyväksynyt. Kaava on maaliskuussa 2009 vahvistettu vanhan Salon kaupungin osalta. Tässä kaavassa suunnittelualue on osoitettu jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Sen läheltä kulkee lisäksi seututiekse määritelty Helsingintie (st 110).

5.9.2 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Suunnittelualueen länsipuolella on vireillä Metsäjaanu II:n asemakaava, johon alue suoraan rajautuu.

Rouskis Oy:n nykyinen toiminta-alue oli Metsäjaanun asemakaavoituksessa mukana, mutta se jätettiin kaavoitukselta pois Rouskis Oy:n hanke-YVA:n käynnistämisen valmisteluiden edetessä. Tämän hanke-YVA:n rinnalla toteutetaan asemakaava koko yleiskaavassa EJ-merkinnällä osoitetulle Korvenmäen jäteaseman alueelle.

5.10 Nykyinen maankäyttö

Suunnittelualueella ei ole rakennettua ympäristöä lukuun ottamatta jäteasema-alueen rakennuksia. Jäteasema-alueelle rakennettua kerrosalaa on noin 875 m² (toimistorakennus, vaakakoppi, ongelmajätevarasto ja konesuoja).

Korvenmäen jäteasema sijaitsee Rouskis Oy:n omistamalla noin 38 hehtaarin suuruisella maa-alueella, tiloilla nrot 734-423-2-0 ja 734-401-1-76. Jäteaseman toiminta sijoittuu kauaksi taajama-asutuksesta, mutta haja-asutusta on 500 metrin etäisyydellä jäteasemasta. Jäteaseman länsipuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Karjaskylän asuinalue. Haja-asutuksen lisäksi jäteaseman ympäristöön sijoittuu myös useita liiketiloja, joissa toimivat mm. kiviaineksen louhintaa sekä purku- ja varaosamyyntiä harjoittavat yrityksiä.

6 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

6.1 Arviointitehtävä ja ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Ympäristövaikutusten arviointi on YVA-lakiin (268/1999) perustuva menettely, jonka tarkoituksena on arvioida hankkeiden merkittävät ympäristövaikutukset, tutkia mahdollisuuksia haitallisten vaikutusten ehkäisemiseen sekä turvata kansalaisten osallistumismahdollisuudet hankkeen suunnitteluun ja päätöksentekoon. Jos toiminnanharjoittaja päättää arvioinnin jälkeen edistää hanketta, siihen on haettava ja saatava asianomaiset luvat ennen käytännön toteutukseen ryhtymistä. Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tehtävänä on arvioida Rouskis Oy:n jätteiden käsittelyä kehittävän hankkeen ympäristövaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mm.:

- rajataan tarkasteltavan hankkeen toteutusvaihtoehdot
- kuvataan vaikutusalueen ympäristön nykytila
- arvioidaan odotettavissa olevat vaikutukset
- vertaillaan toteuttamisvaihtoehtoja ja sitä, että hanketta ei toteuteta
- selvitetään haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet
- esitetään ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi
- kuullaan asukkaita ja muita hankkeen vaikutuspiirissä olevia tahoja

Vaikutusarviot tehdään koskien toimintoja sijoituspaikalla sekä tarvittavassa määrin niiden ulkopuolelle ulottuvia toimintoja kuten liikennettä sekä kaukolämpö- ja sähkönsiirtoyhteyksiä.

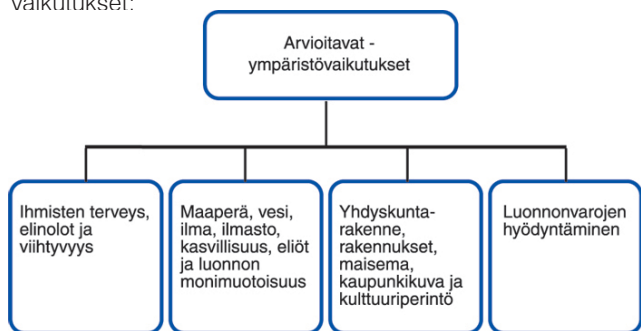
Suunnitellun hankkeen ja sen yhteydessä käynnistettävien toimintojen sijoituspaikat eivät aiheuta merkittäviä muutoksia suunnittelualueen liikenneyhteyksiin, vaan hankkeen aiheuttama liikennemäärien kasvu pystytään hoitamaan nykyisten liikenneyhteyksien avulla. Väliillisesti laajassa mielessä hanke vaikuttaa koko maassa. Se tarjoaa jätteiden tuottajille nykyistä paremmat mahdollisuudet toimittaa jätteet hyötykäyttöön.

Osahankkeiden välittömistä vaikutuksista laaja-alaisimpia ovat suunnitellun jättevoimalaan vaikutukset ilman laatuun, jotka arvioidaan noin 20 x 20 km laajuiselta alueelta suunnittelualueen ympäristöstä. Alustava tarkastelualuearajaus määritellään tässä yhteydessä tämän laajimman suoran vaikutuksen mukaan. Monet vaikutukset jäävät kuitenkin huomattavasti pienemmiksi ja kohdistuvat lähemmäksi rakennettavaa laitosta. Sosiaaliset vaikutukset arvioidaan niille ominaisen muutoksen perusteella, jolloin vaikutusalue vaihtelee. Esimerkiksi maiseman osalta vaikutusalueen muodostaa näkemäalue, jolloin syntyvät rakenteet on mahdollista erottaa alueen maisemakuvassa. Pölyvaikutusten osalta korostuvat erityisesti lähialueet, palvelujen osalta lähialueiden palvelut

sekä elinkeinotoiminnasta sellaiset yritykset, joilla on toimintaa Korvenmäen alueen lähellä jne. Vaikutusalueet tarkentuvat arviointia tehdessä.

Nollavaihtoehdossa tarkastelualueena käytetään samaa kuin varsinaisilla hankevaihtoehdoilla, jotta vaikutusten suuruutta hankevaihtoehtojen ja nollavaihtoehdon välillä on mahdollista selkeällä tavalla vertailla

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavaksi tulevat seuraavat kuvassa esitetyt vaikutukset:



Kuva 6-1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Arvioitavassa hankkeessa arvioitaviksi tulevat erityisesti:

- ilmaan kohdistuvat päästöt
- pöly, haju ja melu
- ympäristöriskit, häiriötilanteet ja turvallisuuskysymykset
- liikenteelliset ratkaisut ja niiden vaikutukset
- maisema- ja maankäyttövaikutukset
- sosiaaliset vaikutukset.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioitavan hankkeen ympäristövaikutuksia tarkastellaan sen koko elinkaaren ajalta. Arvioitavan hankkeen yhteydessä keskitytään erityisesti hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaisiin vaikutuksiin, joita suunniteltujen jätteenpolto-, biokaasu- ja kierrätyspoltoaineen valmistuslaitosten perustaminen sekä loppusijoitusalueiden laajennukset aiheuttavat hankkeen vaikutusalueella.

Aineiston hankinnan ja menetelmien osalta ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan:

- arvioinnin aikana tarkentuviin hankesuunnitelmiin
- olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin ja sijoituspaikalla tai sen ympäristössä olevan toiminnanaikaisiin vaikutusten tarkkailuihin
- meneillään oleviin ja arviointimenettelyn aikana tehtäviin lisäselvityksiin kuten mallilaskelmiin
- vaikutusarvioihin
- kirjallisuuteen

- tiedotus- ja asukastilaisuuksissa ilmeneviin asioihin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin seikkoihin.

Arviointiselostuksessa kuvataan uusien laitosten vaikutukset suunnittelualueen ja sen ympäristön olosuhteissa sekä arvioidaan niiden aiheuttamien muutoksien merkitystä alueen yleisten toimintojen sekä ympäristön kannalta arvokkaiden alueiden kannalta

Hankkeen yleissuunnittelua tehdään tarvittavassa määrin ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ajan ja uusi tieto pyritään ottamaan välittömästi mukaan arviointiin. Vastaavasti arviointi voi tuottaa selvitettäviä kysymyksiä ja suunniteltavia ratkaisuja liittyen esimerkiksi haitallisten ympäristövaikutusten vähentämistoiimiin.

Vaikutuksia tullaan arviointiselostuksessa kuvaamaan ja vertailemaan tekstein, teemakartoin, grafiikkana, valokuvien ja havainnekuvin sekä mallilaskelmien avulla. Seuraavassa on esitetty vaikutuskohtaisesti YVA-menettelyn aikana arvioitavia vaikutuksia ja niissä käytettäviä arviointimenetelmiä.

6.2 Olemassa olevat selvitykset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnetään olemassa oleviin selvityksiin kerättyä tietoa Korvenmäen jäte-aseman alueen ympäristöstä ja hankkeen esisuunnitelmista. Tällaisia selvityksiä ovat mm:

- Laitosten tekniset esisuunnitelmat.
- Tiedot suunnittelualueen pohjavesialueista.
- Tiedot suojelualueista.
- Salon seudun maakuntakaava (ympäristöministeriö vahvistanut 12.11.2008).
- Alueen osayleiskaavat ja asemakaavat sekä niiden yhteydessä tehdyt ympäristöselvitykset ja luontokartoitukset
- Alueelle laaditut tiesuunnitelmat.
- Korvenmäen jäteaseman toimintojen tarkkailuissa kerätyt seurantatiedot.
- Korvenmäen jäteaseman kehittämissuunnitelma.

6.3 Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset

Suunnitellussa hankkeessa sen rakentamisaikaiset vaikutukset ovat pääasiassa luonteeltaan väliaikaisia. Hankekokonaisuuteen kuuluvien laitosten ja niiden käyttämien alueiden rakentaminen käsittää valittavasta sijoituspaikasta riippuen erilaisia maanrakennustöitä, joita ovat mm. pinta-maan poisto, betonipohjan valu jne.

Hankkeen rakentamisaikaisista vaikutuksista kuvataan ja arvioidaan erityisesti työ koneiden ja rakentamisen aiheuttama melu, värinä ja pölyäminen sekä näiden vaikutusten ajoittuminen.

6.4 Hankkeen toiminnan aikaiset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset ilmaan ja ilmanlaatuun

Jätevoimalassa syntyvät savukaasupäästöt arvioidaan laitoksella poltettavaksi suunnitellun jätepolttoaineen ja muun polttoaineen määrän ja laadun sekä polton ja savukaasunpuhdistuksen prosessien perusteella.

Päästötietojen perusteella laaditaan leviämismallilaskelmat typen oksidien, rikkidioksidin ja hiukkasten päästöille. Saatujen tulosten perusteella arvioidaan vaikutukset paikalliseen ilmanlaatuun. Leviämislaskelmiin käytetään matemaattis-fysikaalista leviämismallia ns. kaupunkimallia.

Päästöjen laadun ja määrän (enimmäisarvot) lähtökohtana ovat jätteenpoltosta annetun asetuksen mukaiset raja-arvot. Tarkasteltavat päästöt ovat edellä mainitut hiukkaset (pöly), rikkidioksidi (SO₂) ja typen oksidit (NO_x). Raskasmetalli-, arseeni-, dioksiini-, furaani-, kloorivety- ja fluorivety-päästöjen osalta laaditaan päästömääriin ja muualla tehtyihin selvityksiin perustuva arvio vaikutuksista.

Biokaasulaitoksesta voi lisäksi tietyissä häiriötilanteissa sekä laitokseen tulevien biojätekuormien yhteydessä syntyä hajuhaittoja. Hajuhaittoja arvioidaan ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä olemassa olevan tiedon perusteella.

6.4.2 Vaikutukset ilmastoon

Hankekokonaisuuden vaikutukset Suomen kasvihuonekaasupäästöihin arvioidaan ottamalla huomioon kuljetuksiin, kaatopaikkakäsittelyyn, korvaavan energian tuottamiseen sekä jätteen energiahyödyntämiseen ja biojätteen hajoamiseen liittyvät kasvihuonekaasupäästöt. Jätevoimalan hiilidioksidipäästöt lasketaan voimalan tehon ja CO₂ kertoimien perusteella. Hiilidioksidikertoimina eri laitosten kasvihuonekaasupäästöjen arvioinnissa käytetään seuraavia arvoja (Tilastokeskus "polttoaineluokitus ja päästökertoimet")

- Jäte 31,8 t/TJ (CO₂)
- Maakaasu 56,1 t/TJ (CO₂)
- Kevyt polttoöljy 74,1 t/TJ (CO₂)
- Turve 101,6 t/TJ (CO₂)

6.4.3 Melu

Hankekokonaisuuden ja sitä palvelevan liikenteen vaikutus sekä olemassa olevien toimintojen yhteisvaikutus lähialueiden melutasoihin selvitetään laskennallisesti. Meluvyöhykkeiden laskennassa käytetään 3-ulotteista Soundplan-melunlaskentamallia, jonka avulla pystytään äänilähteiden ohella ottamaan huomioon mm. maastonmuodot, rakennusten este- ja heijastusvaikutukset, maaperän vaimennus sekä mahdollisesti tarvittavat esteet ja niiden vaikutus. Melun lähtöarvoina arvioinnissa käytetään parhaita saatavilla olevia arvoja vastaavista jätteenkäsittelytoiminnoista ympäristövaikutusten arvioinnin tarkkuustaso huomioiden. Erityisesti meluvaikutusten arvioinnissa tarkastellaan pysyvän asutuksen, loma-asuntojen sekä virkistysalueiden sijaintia suhteessa syntyviin meluun ja sen leviämiseen hankealueen ympäristössä. Laskennallisen tarkastelun jälkeen melun kannalta

ongelmallisiin kohtiin esitetään ratkaisumalleja melun torjumiseksi. Näitä voivat olla mm. meluesteiden rakentaminen, kasvillisuusvyöhykkeiden istutus tai tielinjan korkeuden muuttaminen. Mallinnusohjelman ansiosta eri vaihtoehtoja voidaan tarkastella nopeasti ja melko yksinkertaisin muutoksin.

6.4.4 Liikenne

Suunnittelusta hankkeesta aiheutuvien kuljetuksien ja muun käsittelyn vaikutuksia suunnittelualueen liikennemääriin arvioidaan eri toimintojen johdosta syntyvien kuljetustarpeiden perusteella. Liikennemäärien lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös lisääntyvän liikenteen aiheuttamia vaikutuksia lähiympäristössä, joita ovat ensisijaisesti liikenteen aiheuttama melu, siitä aiheutuvat pakokaasupäästöt sekä lisääntyvän liikenteen vaikutukset liikenneturvallisuuteen. Liikenteen aiheuttamat meluvaikutukset, vaikutukset viihtyvyyteen ja liikenneturvallisuuteen arvioidaan todellisten liikennemäärien ja ennustettujen muutosten perusteella. Liikenteestä syntyvien ilmapäästöjen määrä lasketaan ajosuoritteiden ja ajoneuvokohtaisten päästökertoimien avulla. Melun osalta arviointimenetelmänä sovelletaan yleisten meluvaikutusten arvioinnissa käytettyjä menetelmiä.

Raskaalla liikenteellä ja sen lisääntymisellä on oma vaikutuksensa tarkasteltavan alueen liikenneturvallisuuteen. Hankkeen aiheuttamasta raskaan liikenteen lisäyksestä noin 80 % tulee suunnittelualueelle Salon suunnasta. Liikenneturvallisuutta arvioidaan YVA-menettelyn aikana tarkastelemalla erityisesti keskeisten kuljetusreittien onnettomuusalttiita kohteita, tapahtuneiden onnettomuuksien määriä ja esittämällä tarvittaessa parannustoimenpiteitä.

6.4.5 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavat monet seikat. Hankekokonaisuuden vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja välillisiin vaikutuksiin.

Taustatietojen keräämisessä ja sosiaalisten vaikutusten tunnistamisessa ja arvioinnissa hyödynnetään

- paikallisten tahojen asiantuntemusta
- olemassa olevaa sosioekonomista aineistoa, mm. alueen aiemmissa YVA-menettelyissä tehtyjä kyselytutkimuksia
- sosiaali- ja terveysministeriön oppaita sekä tunnustuslistoja
- arviointiohjelmasta saatuja lausuntoja ja mielipiteitä
- yleisötilaisuuksista saatua palautetta
- aiheeseen liittyvää lehtikirjoittelua
- lähialueen asukkaille suoritettavia ryhmähaastatteluita

Vaikutukset ihmiseen arvioidaan pääosin edellä esitettyjen päästövaikutusten, melun ja liikenteen perusteella. Näitä vaikutuksia arvioidaan vertaamalla malleilla ennustettua tilannetta ohjearvoihin.

Kaikki YVA-menettelyn aikana saatu palaute mm. yleisötilaisuuksista, lehtikirjoituksista, yhteydenotoista ja seuranta-

ryhmältä kootaan arviointiselostukseen. Työssä pyritään siihen, että arviointi antaa vastaukset kansalaisten ja yhteisöjen esittämiin kysymyksiin ja kommentteihin vaikutuksista.

6.4.6 Vaikutukset maaperään ja pohjavesiin

Hankekokonaisuuden vaikutukset maaperään ja kallioperään arvioidaan asiantuntija-arvoina perustuen suunnittelualueen aikaisempiin tutkimusaineistoihin koskien alueen maa- ja kallioperää sekä sen keskeisiä ominaisuuksia. Arvioinnissa otetaan lisäksi huomioon mm. laitoksen sijoittuminen pohjavesialueisiin nähden ja pohjavesialueisiin kohdistuvat riskit. Samalla selvitetään olemassa olevaan tietoon perustuen alueen maa- ja kallioperän ominaispiirteet. Työssä arvioidaan maaperävaikutuksia happamaan laskeumaan ja maaperään sietokykyyn liittyvien tietojen pohjalta sekä mahdollisten rakennevaurioiden kautta.

6.4.7 Vaikutukset pintavesiin

Pintavesivaikutusten arviointi perustuu tietoihin Rouskis Oy:n teettämistä velvoitetarkkailun tuloksista ja useiden vuosien ajalta saatua näkemystä suunnittelualueen ympäristön oja- ja pohja-aineiden nykyisestä laadusta (hydrologia, humuspitoisuus, ravinnetaso, metallien esiintyminen). Erityistä huomiota kiinnitetään raskasmetallien ja muiden eliöille myrkyllisten yhdisteiden esiintymiseen ja kulkeutumiseen hankkeen seurauksena.

Muodostuvien vesimäärien ja niiden esiintymisen arviointi tehdään vesitaselaskelmien avulla. Arvioinnissa selvitetään hankkeen vaikutukset hankealueella syntyvään jätevesikuormitukseen ja muutokset jätekeskusalueelta pois johdetuissa puhdistetuissa jätevesissä ja arvioidaan näin myös vaikutukset lähistön vesistöihin.

6.4.8 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun

Työssä hyödynnetään alueelta aikaisemmin tehtyjä luontoselvityksiä. Tarvittaessa alueella tehdään maastokäynti, jolla tarkistetaan ja täsmennetään aikaisempia selvityksiä. Työssä arvioidaan laitoksen rakentamisesta aiheutuvat muutokset luonnonoloissa.

6.4.9 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Hankesuunnitelmaa verrataan Korvenmäen alueen nykyiseen maankäyttöön. Maankäytön havainnollistamisessa käytetään karttaesityksiä. Arvioinnissa kiinnitetään erityishuomiota suunnittelualueen läheisyydessä sijaitseviin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin (asutus, virkistysalueet). Näiden sijainti ja etäisyydet määritetään kartalle.

6.4.10 Vaikutukset maisemaan

Hankkeen vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja luonnonmaisemaan arvioidaan vertaamalla alueen nykytilaa ja hankekokonaisuuden valmistusajankohdan tilannetta vertaamalla. Maisemallista vaikutusta ja muutoksen suuruutta arvioidaan ilmakuvien, maastokäyntien ja karttatarkastelun pohjalta. Alueesta laaditaan lisäksi tarvittaessa kuvasovitteita maisemavaikutusten havainnollistamiseksi.

6.4.11 Vaikutukset kulttuuriperintöön

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei ole tiedossa kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita, joihin hankkeen voitaisiin arvioida vaikuttavan. Arvioinnin yhteydessä tarkastetaan muinaisjäännösten sijainti suhteessa hankkeeseen ja arvioidaan Museoviraston lausunnon tarve asiasta.

6.4.12 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankkeen avulla voidaan osaltaan hyödyntää ihmistoiminnasta syntyviä jätteitä energiantuotannossa, mikä vähentää edelleen tarvetta mm. fossiilisten polttoaineiden käytölle. Muutoin arvioitavan hankkeen vaikutukset luonnonvaroihin ja niiden käyttöön liittyvät esim. kaatopaikkatilan tarpeen pienemiseen ja tuhkan käyttöön korvaavana maanrakennusmateriaalina. Näiden suuruutta arvioidaan YVA-prosessin aikana massataselaskelmien avulla.

6.4.13 Vaikutukset elinkeinoelämään

Hankkeen suurimmat vaikutukset elinkeinotoimintaan ajoittuvat pääosin rakentamisaikaan. YVA-menettelyn yhteydessä arvioidaan hankkeen työllistävä vaikutus rakentamisaikana ja rakentamisen jälkeen.

6.4.14 Vaikutukset jätehuoltoon

Työn aikana selvitetään alueellisen jätehuollon nykyiset toimintaperiaatteet ja hankkeen niihin aiheuttamat muutokset sekä muutosten suhde paikallisiin, alueellisiin ja valtakunnallisiin jätehuoltosuunnitelmiin sekä tavoitteisiin.

6.4.15 Ympäristöriskit

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankekokoaisuuteen liittyviä mahdollisia häiriö- ja onnettomuustilanteita ja niiden seurauksia. Lisäksi tarkastellaan mm. polttoaineen ja kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyviä häiriö- ja onnettomuustilanteita.

6.5 Epävarmuustekijät ja oletukset

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn vaikuttavat käytettyihin aineistoihin ja menetelmiin liittyvät epävarmuudet. Arviointiselostuksessa tullaan esittämään vaikutuskohtaisesti tietojen ja arvioiden epävarmuuksia. Lisäksi pohditaan miten epävarmuudet ja oletukset vaikuttavat arvioinnin lopputuloksiin.

6.6 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Hankkeen suurimmat haittavaikutukset pyritään tunnistamaan jo alkuvaiheessa, jolloin voidaan suunnitella keinoja niiden eliminoinniseksi ja vähentämiseksi. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia ympäristöön etsitään samalla mahdollisuuksia merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Näitä keinoja esitellään arviointiselostuksessa.

6.7 Vaikutusten seuranta

Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi. Hankkeen lupahakemusvaiheessa ehdotus täsmentyy ja lupapäätöksessä vahvistetaan polttolaitoksen ja biokaasulaitoksen seurantaohjelma.

Laitoksen toiminnan tarkkailu voidaan jakaa seuraavasti:

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on normaalia laitoksella tehtävää prosessin tarkkailua, jonka huolehditaan laitoksen normaalista käynnistä ja pyritään eliminoimaan häiriötilanteita. Toiminnan käyttötarkkailusta vastaa laitoksen käyttöhenkilökunta.

Päästötarkkailu

Päästötarkkailu perustuu pääosin itsetarkkailuun valvontaviranomaisten hyväksymien tarkkailusuunnitelmien mukaisesti. Laitoksen päästöjen seurannasta laaditaan ympäristölupavaiheessa yksityiskohtainen tarkkailuohjelma, joka hyväksytetään lupaviranomaisella.

Vaikutusten tarkkailu

Vaikutustarkkailu tehdään pääsääntöisesti toiminnanharjoittajan tekemänä veloitettuna tarkkailuna ja viranomaistarkkailuna.

6.8 Vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutusten arvioinnissa vertaillaan hankkeen ja sen toteuttamatta jättämisen ympäristövaikutuksia. Tämä tehdään käytettävissä olevan ja lisäselvityksistä saatavan tiedon perusteella. Vaihtoehtoja vertaillaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisesti seuraavien vaikutusten perusteella:

- Vaikutukset ihmiseen
- Vaikutukset luontoon
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen
- Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vaihtoehtojen vertailussa kuvataan eri vaihtoehtojen vaikutusten eroja.

7 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

7.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain ja asetuksen mukaisessa laajuudessa, koska hanke luetaan YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohtaan "11) jätehuolto ... 11 b) muiden jätteiden kuin ongelmajätteiden polttolaitokset, joiden mitoitus on enemmän kuin 100 tonnia jätettä vuorokaudessa, sekä biologiset jätteenkäsittelylaitokset, jotka on mitoitettu vähintään 20 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle". Yhteysviranomaisena arvioinnissa on Lounais-Suomen ympäristökeskus.

7.2 Kaavojen muuttamisen ja laatimisen tarve

Hankealue on asemakaavoittamaton. Tavoitteena on laatia alueelle asemakaava, joka vahvistaa toteutuneen tilanteen ja mahdollistaa jätokeskuksen olemassa olevien toimintojen jatkamisen ja tulevan kehittämisen. Asemakaavassa osoitetaan aluevarauksia nykyisille ja suunnitteilla oleville toiminnoille ja rakennuksille.

7.3 Rakennuslupa

Hankkeeseen liittyvät rakennukset tarvitsevat maankäyttö- ja rakennuslain (119/2001) mukaisen rakennusluvan, joka haetaan Salon kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta. Maankäyttö- ja rakennuslain 132 §:n mukaisesti on hankkeen toteuttamisen edellyttämään rakennuslupahakemukseen ja asemakaavaan liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto.

Lisäksi ilmailulain (1242/2005) ja -asetuksen nojalla kaikkien maanpinnasta yli 30 metriä korkeiden rakennelmien tekeminen edellyttää ilmailulaitoksen lausuntoa, joka liitetään rakennuslupahakemukseen.

7.4 Ympäristölupa

Toiminnolla, johon sovelletaan jätteen polttamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (362/2003), on oltava ympäristölupa. Lupa tarvitaan myös voimalaitokselle, jonka suurin polttoaineteho on yli 5 megawattia tai jossa käytettävän polttoaineen energiamäärä on vuodessa vähintään 54 terajoulea.

Jätteenpolttolaitokselle voidaan myöntää hakemuksesta ympäristönsuojelulain (86/2000) mukainen ympäristölupa, kun ympäristövaikutusten arviointimenettely on päättynyt. YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on liitettävä ympäristölupahakemukseen. Edellytyksenä luvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hankkeesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Ympäristölupaa haetaan Lounais-Suomen ympäristökeskukselta.

Biojätteen ammattimainen ja laajamittainen käsittely vaatii myös ympäristönsuojelulain (86/2000) mukaisen ympäristöluvan. Lupaa voidaan hakea samanaikaisesti jätteenpolttolaitokselle ja biokaasulaitokselle.

Sivutuoteasetuksen (EY 1774/2002) mukaisesti eläimistä saatavia sivutuotteita käsittelevä biokaasulaitos tarvitsee Eviran myöntämän laitoshyväksynnän. Tämä edellyttää, että laitokselle on laadittu omavalvontajärjestelmä, joka perustuu HACPP-järjestelmään (Hazard Analysis and Critical Control Points, vaarojen arviointi ja kriittiset hallintapisteet).

Lisäksi lannoitevalmistelain (539/2006) mukaisesti biokaasulaitokselta muodostuvan lopputuotteen markkinointi ja myynti edellyttää Eviran tuotehyväksyntää. Tämän edellytyksenä on lopputuotteelle laaditut tuoteselosteet ja sen hygieenisen laadun todentaminen hyväksytyssä laboratoriossa.

Maakaasusasetuksen (1058/1993) mukainen rakennuslupa tarvitaan biokaasun siirtoon ja käyttöön tarvittaviin rakenteisiin.

Kierrätyspolttoaineen valmistuslaitos ja loppusijoitusalueet vaativat myös ympäristönsuojelulain mukaisen luvan.

7.5 Kemikaalilain mukainen ilmoitus tai lupa

Käytettävien kemikaalien määrästä riippuen uudelle laitokselle tulee hakea kemikaaliasetuksen (59/1999) mukaista lupaa Turvatekniikan keskukselta (jos kemikaalien käsittely ja varastointi on laajamittaista) tai tulee tehdä ilmoitus palopäällikölle tai kunnan kemikaaliviranomaiselle (kemikaalien vähäinen käsittely ja varastointi).

7.6 Muut luvat ja selvitykset

Kaukolämpöjohtojen ja sähköjohtojen edellyttämät luvat

Kaukolämpöjohtojen rakentaminen vaatii maanomistajan sijoitusluvan. Sähköjohtojen rakentamisessa noudatetaan sähkömarkkinalain (386/1995) jakeluverkon rakentamista koskevia periaatteita. Myös sähköjohtojen sijoittaminen vaatii maanomistajan sijoitusluvan.

Päästölupa

Voimalaitos tarvitsee päästökauppalaan (683/2004) mukaisen kasvihuonekaasujen päästöluvan.

Painelaitteiden vaaran arviointi

Paineastialainsäädännön (869/1999) mukaisesti kattilalaitoksessa on tehtävä vaaran arviointi, jos siellä on rekisteröitävä höyrykattila, jonka teho on yli 6 megawattia tai rekisteröitävä kuumavesikattila, jonka teho on yli 15 megawattia. Vaaran arvioinnista on käytävä ilmi käyttöön ja tekniikkaan liittyvät vaaratilanteet ja olosuhteet, joissa onnettomuus on mahdollinen. Selvitys tehdään Turvatekniikan keskukselle (TUKES).

8 ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiin, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläänoloa ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa tehtyjen selvitysten riittävytydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Jätteen energiasisällön hyödyntämiseen ja biokaasulaitokseen liittyy paljon erilaisia tavoitteita sekä monenlaisia uskomuksia ja mielipiteitä. Nämä muuttuvat sitä mukaa, kun uutta tietoa tuotetaan.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat heille tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon. Tämän vuoksi arvioinnin yhteydessä on tarpeen laajentaa lain velvoittamaa kuulemismenettelyä.

Vaihtoehtoisia tapoja eri intressitahojen mielipiteiden kuulemiseksi ovat esimerkiksi seuraavat:

1. Suunnitteluryhmän perustaminen
2. Ohjausryhmän perustaminen
3. Seurantaryhmän perustaminen
4. Yleisötilaisuudet
5. Kyselyt
6. Avainhenkilöiden haastattelut

Salon kaupunginjohtajan perustamana kokoontuu jätevoimalatyöryhmä, jonka tavoitteena on tehdä kokonaistarkastelu jätteenpoltoista suhteessa Salon kaupungin kaukolämpötarpeeseen. Työryhmässä on Salon kaupungin kaukolämmön tuotannosta, kaavoituksesta ja teknisestä toteutuksesta vastaavat kaupungin edustajat sekä Rouskis Oy:n edustajat.

Ohjausryhmä on keskeisistä intressitahoista (yhteysviranomainen, kunnat, hankkeesta vastaava, arviointimenettelyn tekijä) koottu työryhmä, joka ohjaa arviointimenettelyn kulkua sen kaikissa vaiheissa. Se varmistaa, että keskeisiä intressitahoja kuullaan ja että niiden käytössä oleva aineisto tulee huomioonotetuksi. Tässä arviointimenettelyssä on perustettu ohjausryhmä, jossa on edustajat seuraavilta tahoilta:

- Varsinais-Suomen liitto
- Lounais-Suomen ympäristökeskus
- Salon kaupunki
 - tekninen
 - ympäristö
 - kaavoitus
 - kaukolämpölaitos

- Rouskis Oy
- Liikelaitos Salon Vesi
- Kemiönsaari
- Paimio
- Sauvo

Ohjausryhmän työskentelyyn osallistuu myös ympäristövaikutusten arvioinnin laadinnasta vastaava konsultti Ramboll Finland Oy.

Seurantaryhmään kutsutaan kaikki lähivaikutusalueen kiinteistöjen haltijat/omistajat. Seurantaryhmä kutsutaan koolle arviointiohjelman ja selostusta esiteltäessä.

Ohjaus- ja seurantaryhmien lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä voidaan tavoittaa vielä laajempia kansalaiskerroksia. Tätä varten pidetään yleisötilaisuuksia. Yleisötilaisuuksissa hanketta ja siihen liittyvää arviointia esitellään arviointiohjelman ja selostuksen kuulutuksen yhteydessä.

Tiedottaminen pyritään järjestämään siten, että mahdollisimman paljon ihmisiä tulisi paikalle. Tilaisuuksissa kansalaiset voivat tuoda esille näkemyksiään arvioitavista vaikutuksista ja vaihtoehtoista.

8.1 Tiedottaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiin, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

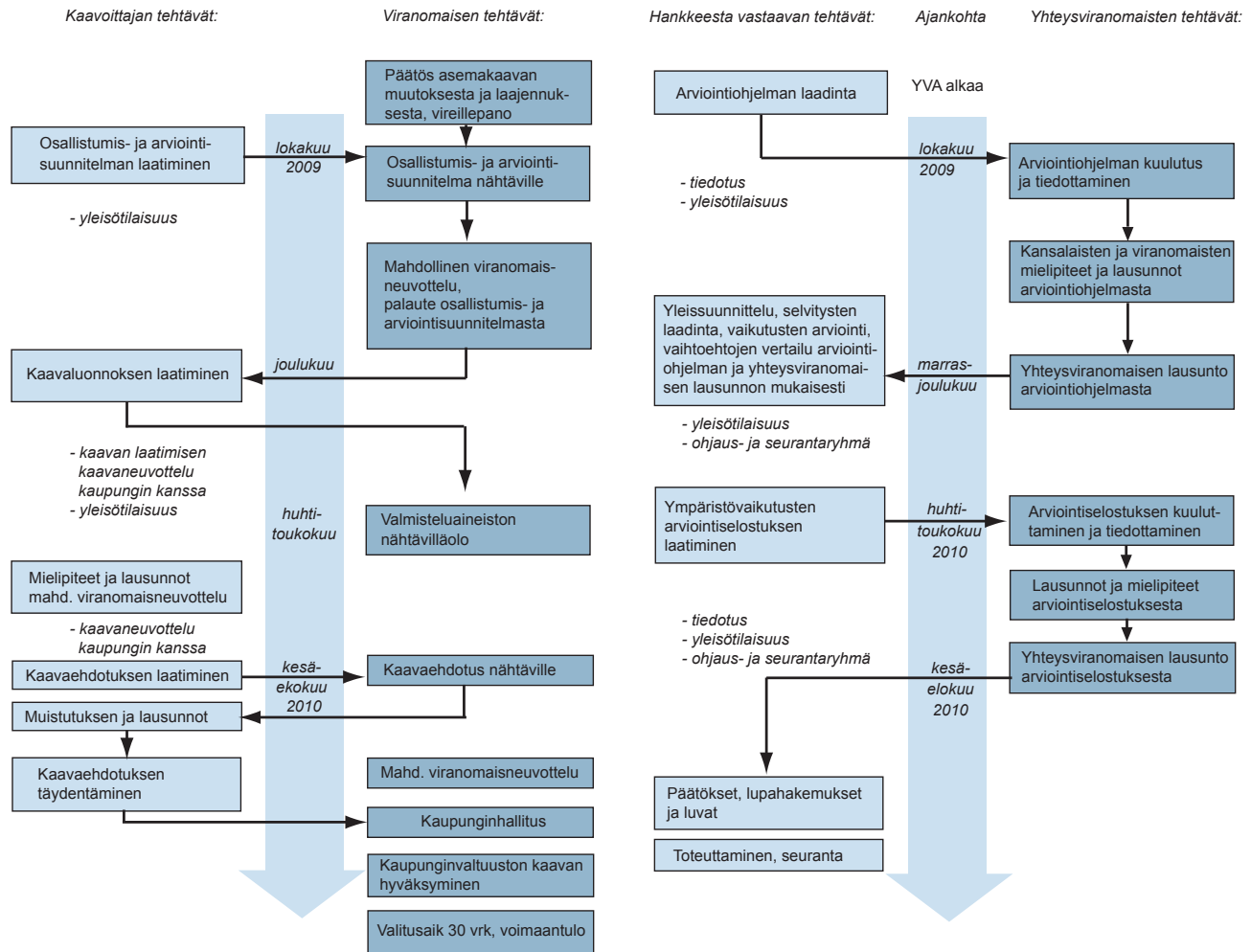
Rouskis Oy käynnistää YVA-menettelyn toimittamalla arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma asetetaan julkisesti nähtäville. Kansalaisilla on mahdollisuus esittää siitä mielipiteensä. Arviointiohjelma on nähtävillä Salon kaupungintalolla, Salon kirjastossa sekä Rouskis Oy:n toimistolla Korvenmäen jäteasemalla.

Rouskis Oy tiedottaa arviointiohjelmasta ja selostuksesta. Tiedotuskanavana käytetään lehdistötiedotteita ja Rouskis Oy:n Internet-sivuja. YVA-menettelyn aikana seurataan myös lehtikirjoittelua. Arvioinnin aikana järjestetään kaksi avointa yleisötilaisuutta, jossa esitellään hanketta ja arviointia. Näissä kuntalaisilla on mahdollisuus kysyä ja saada tietoa hankkeesta ja sen vaikutuksista.

Arviointiselostus laaditaan arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti. Yhteysviranomainen kuuluttaa selostuksen nähtävillä olosta ja pyytää siitä lausuntoja ja mielipiteitä.

Ympäristövaikutusten arviointi päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta. Arviointiselostus ja siitä annetut yhteysviranomaisen lausunto liitetään hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin.

9 AIKATAULU



Kuva 9-1 Hankkeen aikataulu

10 LÄHTEITÄ

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/76/EY, annettu 4 päivänä joulukuuta 2000, jätteenpoltosta
- Huhtinen K., Lilja R., Sokka L., Salmenperä H. & Runsten S. 2007: Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016 – Taustaraportti. Suomen ympäristö 16/2007. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 123 s.
- Husa J. & Heikkinen R. 1994: Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet
- Turun ja Porin läänissä. Vesi- ja ympäristöhallitus, luonnonsuojeluyksikkö, Helsinki. 217 s.
- Impiö M., Perkiö-Mäkelä M., Kallunki H., Viluksela M., Penttinen J. & Liesivuori J. 2004: Terveysriskien arviointi jätealalla – Koettu terveydentila ja terveysvaarojen tunnistaminen jätealalla. Kuopion aluetyöterveyslaitos, loppuraportti. 145 s.
- Kaila J., Paavilainen J., Kojo R., Penttilä M. & Karhu H. 2006: Jätehuollon järjestäminen kunnan näkökulmasta: Omistajaohjauksessa huomioon otettavia asioita. Kuntaliitto. Helsinki. 95 s.
- Korvenmäen jäteaseman nykyisen toiminnan jatkaminen sekä toiminnan laajentaminen. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen ympäristölupapäätös Dnro LOS-2002-4-1698–121. Annettu julkipanoa jälkeen 24.5.2007.
- Myllymaa T., Tohka A., Dahlbo H. & Tenhunen J. 2006: Ympäristönäkökulmat jätteen hyödyntämisessä energiana ja materiaalina. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016. Taustaselvitys, osa III. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 12/2006. 72 s
- Neuvoston direktiivi 1999/31/EY, annettu 26 päivänä huhtikuuta 1999, kaatopaikoista
- Neuvoston direktiivi 96/61/EY, annettu 24 päivänä syyskuuta 1996, ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja vähentämisen yhtenäistämiseksi
- Rouskis Oy 2003: Korvenmäen jäteaseman toimintojen laajennus, ympäristövaikutusten arviointiselostus. Jaakko Pöyry Infra, Maa & Vesi. 70 s.
- Rouskis Oy 2009a: Ehdotus uudeksi tarkkailuohjelmaksi 5.1.2009
- Rouskis Oy 2009b: Korvenmäen jäteasema: Alueen toimintojen kehityssuunnitelma 2009. Suunnitelmaselostusluonnos. Ramboll Oy. 10 s.
- Salon kaupunki 2007: Salon yleiskaava 2020. Yleiskaavan käsikirja. 31 s.
- Salon kaupunki 2008: Metsäjaanu II asemakaava. Kaavakartta ja kaavaselostus. FCG Planeko Oy.
- Salon kaupunki 2008b: Metsäjaanu II asemakaava ja louhintasuunnitelma: luontoselvitys. FCG Planeko Oy. 14 s.
- Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakes 2003. Sosiaalisen vaikutuksen indikaattorit ja vaikutusarviointi.
- Sten S. (toim.) 2008: Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnittelu, I osaraportti. Ensimmäisessä kuulemisessa saatu palaute ja sen huomioonottaminen, jätesuunnittelun painopisteet. Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitteluryhmä. Pirkanmaan ympäristökeskuksen raportteja 05/2008. 56 s.
- Valtioneuvoston asetus jätteen polttamisesta (362/2003), annettu julkipanon jälkeen 15 päivänä toukokuuta 2003.
- Ympäristöministeriö 2004: Kansallisen strategia biohajoavan jätteen kaatopaikkakäsittelyn vähentämisestä. 8 s.

SANASTO JA LYHENTEET

Anaerobinen hajoaminen	Orgaanisen aineksen hajoaminen hapettomissa olosuhteissa mikrobin hajotustoiminnan vaikutuksesta. Hajoamisen lopputuotteena syntyvä kaasu sisältää pääosin metaania ja hiilidioksidia sekä pieniä määriä mm. happea, typpeä ja rikkivetyä. Kutsutaan usein myös nimellä mädätys.
Arinapoltto	Jätteenpolton perinteinen prosessiteknikka, jossa jäte poltetaan suoraan käyttäen mekaanista arinaa.
Asemakaava	Alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnitelma.
BAT	Lyhenne englanninkielisistä sanoista Best Available Techniques. Paras käyttökelpoinen tekniikka.
Biohajoava jäte	Biologisesti hapettomissa tai hapellisissa olosuhteissa hajoava jäte. Tällaista jätettä ovat mm. elintarvike-, puutarha-, paperi- tai kartonkijäte.
Biojäte	Eloperäinen, biologisesti hajoava, myrkytön jäte, kuten ruokajäte ja muu elintarvikejäte, puutarha- tai puistojäte sekä eloperäiset tuotantojätteet
Biokaasulaitos	Biokaasulaitoksessa biohajoava jäte mädätetään, jolloin jätteestä muodostuva metaani saadaan talteen.
Biokaasuvoimala	Biokaasuvoimala on kaatopaikkakaasua hyödyntävä laitos, jossa muodostuneet kaasut poltetaan ja energiasisältö muutetaan sähköksi mikroturbiinien avulla.
CHP	Lyhenne sanoista Combined Heat and Power production. Yhdistetty sähkön ja lämmön tuotanto.
Dioksiinit ja furaanit	Klooria sisältäviä, myrkyllisiä, ympäristössä erittäin pysyviä ja kertyviä hiiliyhdisteitä.
Direktiivi	Euroopan Unionin laki, joka velvoittaa jäsenmaita toteuttamaan kansallisessa lainsäädännössä direktiivin sisältämät vaatimukset.
GWh, gigawattitunti	Energian yksikkö, jota käytetään energiamäärän, sähkön ja lämmön, ilmaisemiseen. 1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh.
Harmaa jäte	Lievästi vaarallinen teollisuusjäte, jolle ei ole yksiselitteistä käsittelymenetelmää
Hygienisointi	Jätteiden lämpökäsittely yli 70 °C lämpötilassa sen sisältämien haitallisten bakteerien tuhoamiseksi
Jäte	Aine tai esine, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä.
Jätteen käsittely	Toiminta, jonka tarkoituksena on jätteen vaarattomaksi tekeminen tai lopullinen sijoittaminen esimerkiksi kaatopaikalle.
Jätteenpolton tuhka	Jätteen palamisessa syntyvää kuonaa ja tuhkaa, joiden koostumus riippuu poltettavasta materiaalista ja polttolaitoksen tyypistä. Voimalaitosten polttoprosessissa syntyy yleensä kahta tuhka-ainetta, joista karkeampi on pohjatuhkaa ja savukaasujen mukana poistuva hienojakoinen tuhka lentotuhkaa. Tuhkasta osa on sen laadusta riippuen hyödynnettävissä kaatopaikalla ja hyötykäyttöön kelpaamaton osa loppusijoitetaan. Tuhkajakeet voivat sisältää ympäristölle haitallisia aineita ja osa tuhkasta on luultavasti ongelmajätteeksi luokiteltavaa.
Kaatopaikkakaasu	Syntyy jätteiden sisältämän orgaanisen aineksen hajotessa anaerobisesti. Kaatopaikkakaasun pääkomponentit ovat metaani ja hiilidioksidi, joiden keskinäinen suhde vaihtelee olosuhteista riippuen
Kuivämädätys	Biokaasun tuottaminen kiinteistä raaka-aineista, joiden kiintoainepitoisuus on 20–50 %
Kuona	Polttorummussa palamatta jäänyt epäorgaaninen aines, pääasiassa metalleja ja lisäaineena käytettyä hiekkaa. Korkeassa lämpötilassa kuona sulaa ja muuttuu vaarattomaan, lasimaiseen muotoon.
KVL	Keskivuorokausiliikenne, autoa vuorokaudessa.
Leijupetipoltto	Jätteenpolton prosessiteknikka, jossa jäte poltetaan ilmavirran avulla leijutettavassa hehkukan hiekan ja tuhkan muodostamassa kerroksessa eli pedissä.
Lentotuhka	Tuhka, joka on kerätty savukaasuista talteen suodattimella. Ks. pohjatuhka.
Loppusijoitusalue	Jätteen käsittelypaikka, jossa jätettä sijoitetaan maan päälle tai maahan. (VNP 861/1997)
Lämmitysvoimalaitos	Sähköä ja kaukolämpöä yhteistuotantona kehittävä laitos.
Maakuntakaava	Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen yleispiirteinen suunnitelma maankäytöstä pitkälle tulevaisuuteen. Maakuntakaavassa osoitetaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen suuntaviivat ja periaatteet. Se on ohjeena kuntien yksityiskohtaisempia yleis- ja asemakaavoja laadittaessa.
MW, megawatti	Tehon yksikkö. 1 megawatti on 1 000 kilowattia (eli 1 MW = 1 000 kW), joka on 1 000 000 wattia.

Mädäte	Biokaasutuksessa raaka-aineista syntyvä jäännös, joka voi prosessiteknikasta riippuen olla joko kiinteää tai nestemäistä
Märkämädätys	Biokaasun tuotanto käyttämällä nestemäisiä raaka-aineita, joiden kiintoainepitoisuus on alle 15 %
NOX	Typenoksidit. Ärsyttäviä kaasuja, joita muodostuu palamisessa ilman sisältämästä typestä ja polttoaineen typestä.
Ongelmajäte	Jäte, joka sisältää haitallisia aineita siinä määrin, että väärin käsiteltynä voi aiheuttaa haittaa tai vaaraa ympäristölle tai terveydelle.
PCB	Polykloorattuja bifenyylejä, joita on käytetty sähkölaitteissa kuten kondensaattoreissa ja muuntajissa eristeenä sekä muovien pehmittiminä. Välitön myrkyllisyys esim. ihmisille on pieni, mutta rikastuessaan ravintoketjujen huipulle ne aiheuttavat ongelmia. PCB-yhdisteiden palaessa liian alhaisessa lämpötilassa (600 - 900 °C), syntyy erittäin myrkyllisiä dioksiineja ja furaaneja.
Pohjatuhka	Polttoaineen palamisessa kattilassa muodostuva tuhka, joka poistetaan kattilan pohjalta.
Pysyvä jäte	Jäte, joka ei liukene, pala tai hajoa biologisesti tai jonka aiheuttama vaara ympäristölle ja terveydelle ei pitkään aikaan kuluttua ole merkityksellisen.
RDF	Lyhenne englanninkielisistä sanoista Refuse Derived Fuel. Lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä mekaanisella käsittelyprosessilla valmistettu polttoaine.
REF	Lyhenne englanninkielisistä sanoista REcovered Fuel. Syntypaikalla lajitellusta ja erillis-kerätyistä (Recovered Fuel) kuivajätteestä mekaanisella käsittelyprosessilla valmistettu polttoaine.
Rejekti	Jätteiden käsittelyssä syntyvä, hyötykäyttöön kelpaamaton jäte
Seutukaava	Rakennuslain mukainen yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, joka kattaa usean kunnan alueen. Seutukaavalla edistetään suunnitelmallista rakentamista ja ohjataan alemman asteista kaavoitusta ja julkisen vallan toimia. Ei enää laadita, ks. maakuntakaava.
SO2	Rikkidioksidi. Ärsyttävä kaasu, jota muodostuu palamisessa polttoaineen rikistä.
SRF	Lyhenne englanninkielisistä sanoista Solid Recovered Fuel on kiinteä kierrätyspolttoaine.
Syntypaikkalajittelu	Jätteiden lajittelu ja erillään pitäminen niiden syntypaikalla. Metalli, paperi, pahvi ja lasi kerätään erilleen.
TOC	Total organic carbon, kokonaishiilen määrä analysoitavassa näytteessä
VNp/VNa	Valtioneuvoston päätös/asetus
Yhdyskuntajäte	Asumisessa syntyvää tai siihen verrattavaa teollisuus-, palvelu- tai muussa toiminnassa syntyvää jätettä. Yhdyskuntajätteisiin ei kuitenkaan lueta ongelma-jätteitä, kuivakäymäläjätteitä tai lietteitä.
Ympäristölupa	Eräiltä teollisilta toimintoilta ennen toiminnan aloittamista vaadittava lupa, jonka myöntää ympäristöviranomainen.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi.

HANKKEESTA VASTAAVA:

Rouskis Oy



YHTEYSVIRANOMAINEN:

Lounais-Suomen ympäristökeskus



YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy

