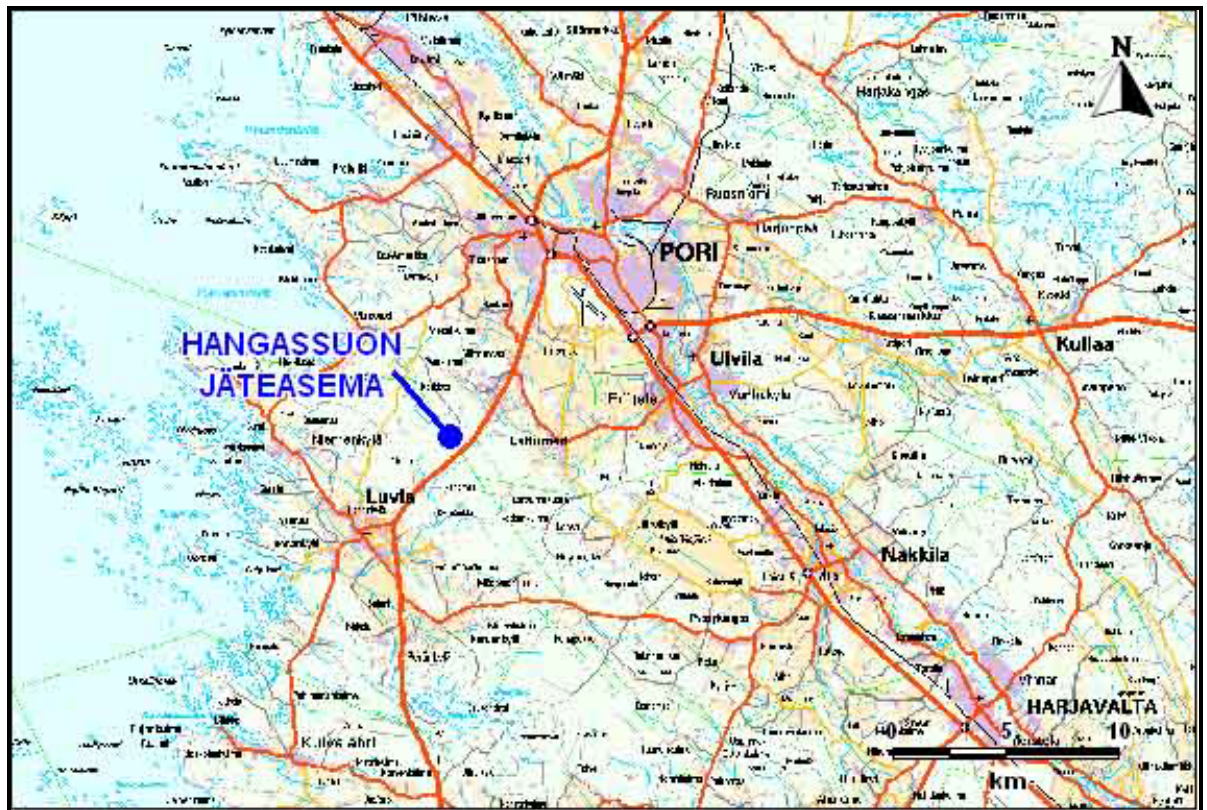


Porin Jätehuolto

HANGASSUON JÄTEASEMAN KEHITTÄMINEN

Ympäristövaikutusten arviointi
Arviointiohjelma



4310-C3610

30.12.2003



SUUNNITTELUKESKUS OY

**PORIN JÄTEHUOLTO
HANGASSUON JÄTEASEMAN KEHITTÄMINEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI
ARVIOINTIOHJELMALUONNOS**

Hanke: Hangassuon jäteaseman kehittäminen. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kolmea vaihtoehtoa.

Sijainti: Luvia/Pori, Hangassuon jäteasema

Hankkeesta vastaava: Porin Jätehuolto
Osoite: PL 231
28101 PORI
puh (02) 621 2525
fax (02) 621 2524
Yhteyshenkilö: Johtaja Päivi Repo

Konsultti: Suunnittelukeskus Oy
Osoite: Opastinsilta 6
00520 HELSINKI
puh (09) 156 41
fax (09) 145 150
Yhteyshenkilö: Yksikön päällikkö Hannu Karhu

Yhteysviranomainen: Lounais-Suomen ympäristökeskus
Osoite: Itsenäisyydenaukio 2
PL 47
20801 TURKU
puh (02) 525 3500
fax (02) 525 3509
Yhteyshenkilö: Ylitarkastaja Kristiina Rainio

Lausunnot ja mielipiteet tästä arviointiohjelmasta voi osoittaa yhteysviranomaiselle. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on nähtävillä arviointiohjelmaa koskevassa kuulutuksessa ilmoitettavana aikana ja ilmoitettavissa paikoissa.

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	TIEDOT HANKKEESTA	2
2.1	Hankkeen tarkoitus.....	2
2.2	Hankkeesta vastaava	3
2.3	Hanketta koskeva lainsäädäntö	3
2.4	Hankkeen lupa- ja suunnittelutilanne.....	6
2.5	Hankkeen maankäyttötarve	6
2.6	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin	6
3	HANKKEEN KUVAUS.....	7
3.1	Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue.....	7
3.1.1	Mitoitus.....	7
3.1.2	Rakentaminen ja täyttö	8
3.1.3	Alustava sulkemissuunnitelma	8
3.1.3.1	Sulkemistoimenpiteet	8
3.1.3.2	Jälkihoito ja tarkkailu	9
3.2	Erityisjätteiden loppusijoitusalue	9
3.2.1	Mitoitus.....	9
3.2.2	Rakentaminen ja täyttö	9
3.3	Tuhkan loppusijoitusalue	10
3.3.1	Mitoitus.....	10
3.3.2	Rakentaminen ja täyttö	10
3.4	Hyötyjätteiden välivarastointi- ja käsittelyalue.....	10
3.5	Ongelmajätteiden vastaanotto ja välivarastointi	11
3.6	Ylijäämämaiden varastointi- ja käsittelyalue	11
3.7	Lievästi pilaantuneiden maiden varastoalue	12
3.8	Muut käsittelytoiminnot	13
3.8.1	REF:n valmistuslaitos	13
3.8.2	Biojätteiden käsittelylaitos.....	13
3.8.3	Vesien käsittely	14
3.8.4	Kaatopaikkakaasun hyötykäyttö	14
3.9	Yhteenveto eri toiminnoista	14
4	HANKKEEN TOTEUTUSVAIHTOEHDOT.....	14
4.1	Vaihtoehtojen valinnan perusteet.....	14
4.2	VE 0+, jäteasemaa laajennetaan Porin Jätehuollon nykyiselle vuokra-alueelle, laitoksia ei sijoiteta alueelle.....	15
4.3	VE 1, jäteasemaa laajennetaan Porin kaupungin alueelle, laitoksia ei sijoiteta alueelle	17
4.4	VE 2, jäteasemaa laajennetaan Porin kaupungin alueelle, laitokset sijoitetaan alueelle.....	17
5	HANGASSUON JÄTEASEMAN YMPÄRISTÖN TILA.....	18
5.1	Jäteasema.....	18
5.2	Sijainti ja maanomistus	20
5.3	Maankäytön suunnittelutilanne	21

5.4	Liikenne.....	23
5.5	Maisema, suojelukohteet ja kulttuuriperintö.....	24
5.6	Pintavedet.....	24
5.7	Maaperä, kallioperä ja pohjavedet	24
5.8	Kasvillisuus ja eläimistö.....	25
5.9	Etäisyydet asutukseen ja muihin kohteisiin	26
5.10	Rakentamisolosuhteet ja tekninen huolto.....	27
6	HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET	27
7	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	27
7.1	Arviointimenettely	27
7.2	Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät	29
7.2.1	Yleistä	29
7.2.2	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen	30
7.2.3	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään	30
7.2.4	Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon.....	30
7.2.5	Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	30
7.2.6	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön.....	30
7.2.7	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen.....	30
7.2.8	Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön	31
7.2.9	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen.	31
7.3	Tarkasteltavan vaikutusalueen raja.....	31
7.4	Aikaisemmat selvitykset	31
7.5	Tarvittavat lisäselvitykset.....	31
7.6	Vaihtoehtojen vertailu	32
7.7	Arviointiselostuksen sisällöstä	33
8	AIKATAULU	33
9	TIEDOTTAMINEN JA VUOROVAIKUTUS.....	34
	LÄHDELUETTELO.....	36

**PORIN JÄTEHUOLTO
HANGASSUON JÄTEASEMAN KEHITTÄMINEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI
ARVIOINTIOHJELMA**

1 JOHDANTO

Hangassuon jäteasemalla otetaan vastaan kaikki Porin, Harjavallan, Huittisten, Kokemäen, Kullaan, Luvian, Nakkilan, Noormarkun, Pomarkun, Siikaisten ja Ulvilan yhdyskuntajätteet, kuva 1. Tämän yhteistyöalueen asukasmäärä on noin 136 000. Lisäksi Hangassuon jäteasemalla hoidetaan Porista, yhteistyökunnista sekä Raumalta, Eurajoelta ja Lappi TL:sta ja Kodisjoelta erilliskerätyn biojätteen kompostointi.



Kuva 1. Porin Jätehuollon yhteistyökuntien sijainti. Hangassuon jäteasema sijaitsee Porin ja Luvian rajalla (ks. valkoinen piste)

Hangassuon jäteaseman nykyisen kaatopaikan käyttö loppuu v. 2007. Tällöin on tarkoitus ottaa käyttöön laajennusalue, jonne rakennetaan tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue ym. täyttö- ja varastoalueita. Alueelle sijoitetaan mahdollisesti biojätteiden käsittelylaitos ja REF¹:n (jätepolttoaineen) valmistuslaitos.

¹ REF = Sekajätteestä mekaanisella käsittelyprosessilla valmistettu polttoaine, jonka valmistuksessa on pyritty erottamaan merkittävä osa polton kannalta haitallisista materiaaleista. Standardin (SFS 5875) mukaisesti REF voidaan luokitella erikseen I, II ja III laatuluokkiin.

Jäteaseman laajennukselle laaditaan ympäristövaikutusten arviointi ja vaihtoehtojen vertailun perusteella valitaan käyttötarkoitukseen sopivimmat alueet. Valitulle vaihtoehdolle haetaan tarvittavat luvat.

Ympäristövaikutusten arviointi tehdään ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (468/94, muutettu 267/99) ja asetuksen (268/1999) mukaisesti.

Tässä YVA-menettelyssä hankkeesta vastaava on Porin Jätehuolto.

Ympäristövaikutusten arviointia ohjaamaan on perustettu ohjausryhmä, johon kuuluvat:

- johtaja Päivi Repo, Porin Jätehuolto
- suunnittelija Tarja Räikkönen, Porin Jätehuolto
- jätehuoltomestari Anne Salo, Porin Jätehuolto
- kunnaninsinööri Niilo Loimi, Luvian kunta
- ylitarkastaja Elvi Hakila, Lounais-Suomen ympäristökeskus, asiantuntija
- tarkastaja Timo Wester, Lounais-Suomen ympäristökeskus, asiantuntija.

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen YVA-yhteyshenkilönä toimii ylitarkastaja Kristiina Rainio.

Konsultin edustajina ohjausryhmän kokouksiin osallistuvat yksikön päällikkö Hannu Karhu ja FM, RI Mikko Suominen.

Konsulttina hankkeessa on Suunnittelukeskus Oy, jossa projektipäällikkönä on yksikön päällikkö Hannu Karhu ja projektisihteerinä FM, RI Mikko Suominen. Konsultilta työhön osallistuvat myös, geologi Jussi Arjas, MMM Kari Kamppi, biologi Susanna Pimenoff ja maisema-arkkitehti Taina Tuominen.

2 TIEDOT HANKKEESTA

2.1 Hankkeen tarkoitus

Porin seudun jätteenkäsittelystrategiassa suuntaviivaksi valittiin jätteenkäsittelyjärjestelmän kehittäminen siten, että pääpaino siirtyy nykyisestä kaatopaikkasijoittamiseen perustuvasta käsittelystä laitosmaiseen käsittelyyn. Biojätteen erilliskeräystä tehostetaan ja biojätteen käsittely toteutetaan laitosmaisesti. Erilliskerättyjen hyötyjakeiden syntypaikkalajittelun jälkeen jäljelle jäävän yhdyskuntajätteen mekaaninen käsittely toteutetaan laitosmaisessa yksikössä, joka mahdollistaa jätteen energiahyötykäytön. Jätteenkäsittelystrategisiksi hyötykäyttötapa-kohtaisiksi tavoitteiksi asetettiin seuraavat määrät:

- kierrätysmateriaalien erilliskeräys/erottelu ja hyötykäyttö 35 p-%
- biojätteen erilliskeräys ja käsittely 15 p-%
- energiahyötykäyttö > 20 p-%
- loppusijoitus kaatopaikalle < 30 p-%.

Hangassuon jäteaseman nykyisen kaatopaikan käyttö loppuu v. 2007. Tällöin on tarkoitus ottaa käyttöön valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen (861/97) mukainen jäteaseman laajennusalue, jonne rakennetaan tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue ym. täyttö- ja varastoalueita. Lisäksi jäteasemalle suunnitellaan seuraavia toimintoja:

- erityisjätteiden loppusijoitus
- tuhkien sijoitus
- hyötyjätteiden varastointi ja käsittely
- ylijäämämaiden varastointi
- lievästi pilaantuneiden maiden varastointi
- biojätteiden käsittelylaitos
- REF:n (polttokelpoisen jättejakeen) valmistuslaitos.

Toiminnot mitoitetaan pääsääntöisesti 30 vuoden ajanjaksolla.

Jättemäärien ei oleteta muuttuvan tarkasteluajanjaksolla, ks. kappale 3. Ominaisjättemäärien arvioidun pienenemisen oletetaan korvautuvat ennakoitavalla yhteistyöalueen laajenemisella. Yhteistyöalueeseen liittymisestä neuvotellaan Merikarvian sekä Kankaanpään seudun kuntien Kankaanpään, Karvian, Honkajoen, Jämijärven ja Lavian kanssa.

2.2 Hankkeesta vastaava

Hankkeesta vastaavana on Porin Jätehuolto, joka edustaa hankkeessa toiminta-alueensa kuntia (Pori, Harjavalta, Huittinen, Kokemäki, Kullaa, Luvia, Nakkila, Noormarkku, Pomarkku, Siikainen ja Ulvila).

2.3 Hanketta koskeva lainsäädäntö

Jätehuollon järjestämisen perusteet on määritelty **jätelaissa** ja sen nojalla annettussa asetuksessa. Lain 6 §:ssä on esitetty jätehuollon järjestämistä koskevat yleiset huolehtimisvelvollisuudet. Em. lainkohdan mukaan jätteestä tai jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Jätehuollossa on käytettävä parasta taloudellisesti käyttökelpoista tekniikkaa sekä mahdollisimman hyvää terveys- ja ympäristöhaitan torjuntamenetelmää. Jätteet on käsiteltävä jossakin lähimmistä asianmukaisista käsittelypaikoista. Jätehuolto on myös pyrittävä suunnittelemaan, järjestämään ja rahoittamaan sekä jätehuollon hyväksymismenettelyjä soveltamaan siten, että maahan saadaan sopivasti erilaista käsitelyä edellyttäviä asianmukaisia jätteiden käsittelypaikkoja.

Ympäristönsuojelulain tavoitteena on mm. ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia. Lain 4 §:ssä on määritelty ympäristönsuojelun yleiset periaatteet. Niiden mukaan haitalliset ympäristövaikutukset ehkäistään ennakolta tai, milloin haitallisten vaikutusten syntymistä ei voida kokonaan ehkäistä, rajoitetaan ne mahdollisimman vähäisiksi (ennaltaehkäisy ja haittojen minimoinnin periaate). Toiminnassa menetellään muutoin toiminnan laadun edellyttämällä huolellisuudella ja varovaisuudella ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä otetaan huomioon toiminnan aiheuttaman pilaantumisen vaaran todennäköisyys, onnettomuusriski sekä mahdollisuudet onnettomuuksien estämiseen ja niiden vaiku-

tusten rajoittamiseen (varovaisuus- ja huolellisuusperiaate). Toiminnassa käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa (parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaate). Lisäksi toiminnassa noudatetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä, kuten työmenetelmiä sekä raaka-aine- ja polttoainevalintoja (ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate). Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittaja vastaa vaikutusten ennaltaehkäisystä ja ympäristöhaittojen poistamisesta tai rajoittamisesta mahdollisimman vähäisiksi (aiheuttamisperiaate).

Valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksessä 861/97 (muutettu 1049/99) on säädetty kaatopaikkojen rakentamisesta, käytöstä, hoidosta ja valvonnasta sekä tarkkailusta. Päätöksen tarkoituksena on huolehtia siitä, ettei kaatopaikoista pitkään ajan kuluessa aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Päätöksen 4 §:n mukaan kaatopaikalle ei saa vuoden 2005 alusta lähtien sijoittaa jätettä, jota ei ole esikäsitlety. Samaten sijoittamiskielto koskee jätettä, josta ei ole erotettu suurinta osaa biohajoavasta jätteestä hyödyntämistä varten. Kaatopaikkapäätöksen liitteessä 1 on esitetty kaatopaikalle asetettavat yleiset vaatimukset, kuten kaatopaikan sijoittaminen, vesien hallinta ja käsittely, pohja- ja pintarakenteet ja kaatopaikkakaasun hallinta. Päätöksen liitteessä 2 on esitetty toimenpiteet jätteiden kaatopaikkakelpoisuuden arvioimiseksi ja liitteessä 3 kaatopaikan valvonta ja tarkkailu. Kaatopaikkapäätöksen pohjarakennemääräykset koskevat marraskuun 2007 alusta lähtien kaikkia tällöin käytössä olevia kaatopaikkoja. Tämän johdosta jätteenkäsittelykeskuksen nykyisen kaatopaikan käytöstä joudutaan luopumaan em. ajankohtaan mennessä.

EU on antanut **direktiivin kaatopaikoista** (1999/31/EY, 26.4.1999). Direktiivissä on säädetty valtioneuvoston kaatopaikkapäätöstä yksityiskohtaisemmin joistakin kaatopaikoista koskevista yksityiskohdista, kuten esim. kaatopaikalle sijoitettavan biohajoavan jätteen määrän vähentämisestä, jolle on annettu aikaan sidotut määrälliset tavoitteet. Osa direktiivissä esitetyistä säädöksistä on sisällytetty muuhun lainsäädäntöömme, kuten esim. kaatopaikan ympäristölupaa koskevat säädökset.

Ympäristöministeriö on laatinut **valtakunnallisen jätesuunnitelman** jätelain ja sen nojalla annettujen tehtävien hoitamiseksi ja kehittämiseksi. Jätesuunnitelman tavoitteiden toteuttamiseksi ehdotettuihin yhdyskuntajätehuollon kehittämistä edistäviin toimiin kuuluu mm. kaatopaikkatoiminnan keskittäminen ja kaatopaikkojen määrän vähentäminen sekä pienten kaatopaikkojen korvaaminen jäte- ja hyötykäyttöasemilla. Viime vuosien myönteisestä kehityksestä huolimatta eräänä jätehuollon ongelmana on edelleen se, että hyödyntämättömien jätteiden käsittelytaso ei vastaa vaatimuksia. Yhdyskuntien jätteitä käsitellään paikoin kaatopaikoilla, joiden sijainti ja vaikutukset muodostavat ympäristöriskejä.

Valtakunnallisen jätesuunnitelman mukaan yhdyskuntajätteen kaatopaikkojen määrää pyritään laskemaan vuoden 1996 390 kaatopaikasta vuoteen 2005 mennessä 50 - 80 kaatopaikkaan. Tarvittavien loppusijoituspaikkojen määrää rajoittavat jatkossa jätesuunnitelman tavoitteiksi asetetut jätteen määrän vähentäminen ja hyödyntämisasteen nostaminen. Tavoitteena on vähentää yhdyskuntajätteiden määrää vähintään 15 % kasvuennusteiden mukaisesta määrästä ja nostaa jätteen hyödyntämisaste 70 %:iin vuoteen 2005 mennessä.

Hyväksyessään ensimmäisen, vuoteen 2005 ulottuvan valtakunnallisen jätesuunnitelman valtioneuvosto edellytti, että **suunnitelma tarkistetaan** vuonna 2001. Valtioneuvosto hyväksyi tarkistetun valtakunnallisen jätesuunnitelman 14.8.2002. Suunnitelma tuli voimaan 1.9.2002 ja on voimassa 31.12.2005 saakka tai enintään niin kauan kuin uusi suunnitelma on tullut voimaan. Tarkistettu jätesuunnitelma korvaa joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta aikaisemman jätesuunnitelman.

Lounais-Suomen jätesuunnitelmassa (Lounais-Suomen ympäristökeskus 2002) esitetään alueellisia jätepoliittisia tavoitteita sekä toimenpiteitä tavoitteiden toteuttamiseksi. Lounais-Suomen alueellisen jätehuoltosuunnitelman ensimmäinen seurantaryhmä toimi vuosina 1997 – 1999. Toinen jätesuunnitelman seurantaryhmä asetettiin 30.4.2001. Ryhmä on arvioinut jätesuunnitelman toteutumista sekä hyväksynyt vuoden 2005 loppuun saakka voimassa olevan jätesuunnitelman tarkistukset. Vuoden 2005 tavoitteena on, että Lounais-Suomessa on käytössä kokonaisvaltainen jätehuoltojärjestelmä, jossa eri jätelajeille on järjestetty asianmukainen keräys, kuljetus ja käsittely.

Kansallinen biojätteiden käsittelyvaatimuksia koskeva säädöstö on ollut jo jonkin aikaa tiedossa mm. **valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen (861/97)** määräysten osalta. Parhaillaan valmistellaan **EY:n kaatopaikkadirektiivin** edellyttämää **biojätestrategiaa**, jossa esitetään toimenpiteet kaatopaikoille sijoitettavan biohajoavan jätteen määrän vähentämiseksi ja vähentämisaikatauluksi määrällisine tavoitteineen. Valmisteltavassa strategiassa lähdetään siitä, että kaatopaikoille sijoitettavan biohajoavan jätteen määrä saa v. 2010 olla enää ainoastaan 20 % biohajoavan jätteen kokonaismäärästä. Eläin- ja kasviperäisten biohajoavien jätteiden lisäksi biohajoaviin jätteisiin luetaan mm. paperituotteet. Kansallisessa biojätestrategiassa on tarkoitus lähteä EY-kaatopaikkadirektiiviä nopeammasta biohajoavan jätteen kaatopaikkasijoituksen määrällisestä vähentämisestä. Asetetun työryhmän esitys biojätestrategiaksi valmistui huhtikuussa 2003, jonka jälkeen se lähetettiin lausuntokierrokselle.

EU:ssa on valmisteilla useita biojätteiden käsittelyä sääteleviä määräyksiä. EU-lainsäädännön osalta epätietoisuutta aiheuttavat valmistelutyön aikataulu ja määräysten tulkinta sekä siirtäminen kansalliseen lainsäädäntöön. EU-säädöksistä ehkä eniten kysymyksiä herättää tällä hetkellä ns. eläinjäteasetus. Eläinjäteasetus on **Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden terveystäydennöistä**. Asetuksen mukaan sen soveltamisalaan kuuluvat kaikki eläinperäiset biojätteet, joita käsitellään kompostoimalla tai mädättämällä. Eläinjäteasetus on hyväksytty 12. syyskuuta 2002 ja se tuli Suomessa voimaan toukokuun alussa 2003. Maa- ja metsätalousministeriö antaa ohjeita asetuksen soveltamisesta Suomessa. Asetuksen toimeenpanoon voidaan myöntää joitakin siirtymäaikoja.

EU:ssa valmisteilla olevan ”**biojätedirektiivin**” (myös ”kompostointidirektiivi”) täydellinen nimi työasiakirjoissa on ”Biohajoavan jätteen biologinen käsittely” ja se koskee kompostoinnin lisäksi myös biokaasutusta eli mädätystä. Direktiivin valmistelu on tällä hetkellä pysähdyksissä johtuen mm. eläinjäteasetuksen valmistelusta. Valmistelu jatkuu tiedonannon mukaan vuoden 2004 aikana. Biojätedirektiivin johtavana ajatuksena on tarjota myönteisiä ratkaisu- ja tuotteistamis-

mahdollisuuksia Euroopan jätehuollolle. Direktiivi tulisi kattamaan erittäin monia jätelajeja ja useita hyödyntämistapoja.

2.4 Hankkeen lupa- ja suunnittelutilanne

Porin Jätehuollon Hangassuon jäteasemalla on voimassa oleva Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 27.1.1998 päätöksellään 2Ys 0297Y0010-121 antama ympäristölupa. Lisäksi Kuusakoski Oy:llä on voimassa oleva Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 17.2.1998 päätöksellään 13 YS 0297Y0014-111 antama ympäristölupa muovirouheen läjityksestä.

Hangassuon jäteasemalle laaditaan yleissuunnitelma YVA-prosessin rinnalla.

Porin Jätehuolto on teettänyt kuntakohtaisten jätteenkäsittelyn strategisen suunnitelman vuoteen 2008, joka valmistui tammikuussa 2003 (Maa ja Vesi Oy 2003). Lisäksi Porin Jätehuollon toimialueen kuntakohtaisten jätestrategioiden laatiminen on käynnistynyt.

2.5 Hankkeen maankäyttötarve

Käsittelylaitoksen tarvitseman varsinaisen laitosalueen pinta-ala on noin 25 – 30 ha riippuen valittavasta toteutusvaihtoehdosta.

2.6 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Hanke liittyy keskeisesti Porin ja yhteistyökuntien jätehuollon kehittämiseen. Lisäksi hanke liittyy seuraaviin hankkeisiin:

- loppusijoitettavien jätemäärien osalta Porin Lämpövoima Oy:n ja muiden toimijoiden polttolaitoshankkeisiin
- biojätteiden osalta Porin Veden kehittämishankkeisiin
- loppusijoitettavien tuhkien osalta Porin Lämpövoima Oy:n polttolaitoshankkeeseen
- mahdollisen REF:n valmistuslaitoksen osalta Porin Lämpövoima Oy:n ja muiden toimijoiden polttolaitoshankkeisiin
- pilaantuneiden maiden ja teollisuusjätteiden osalta Ekokem-Palvelu Oy:n teollisuuskaatopaikkahankkeeseen; teollisuuskaatopaikalla käsitellään ja loppusijoitetaan muun muassa pilaantuneita maita sekä teollisuusjätteitä.

Hangassuon jäteaseman nykyisen kaatopaikan käyttö loppuu v. 2007. Kaatopaikan sulkemistoimenpiteille haetaan ympäristölupa Hangassuon laajennusalueen ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Nykyisen kaatopaikan pohjois-itäpuolella on seuraavia toimintoja (ks. kuva 12) Porin kaupungin omistamalla alueella:

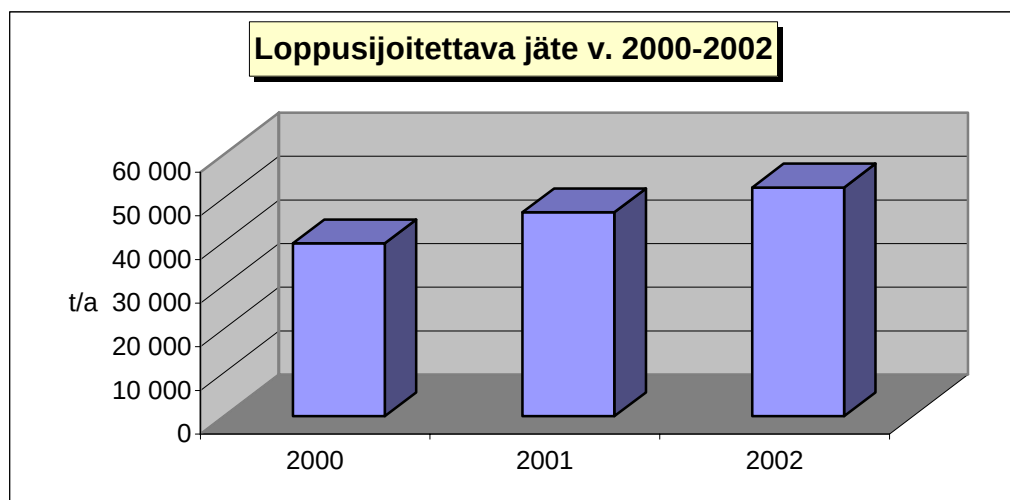
- sairaalajätteen polttolaitos, vuokrasopimus vuoteen 2038 asti
- jokamiesluokan moottorirata, vuokrasopimus vuoteen 2019 asti
- ajoharjoittelurata, vuokrasopimus vuoteen 2020 asti
- Veikko Lehti Oy:n jätteiden lajitteluasema, vuokrasopimus vuoteen 2032 asti.

3 HANKKEEN KUVAUS

3.1 Tavanomaisen jätteen loppusijoitusalue

3.1.1 Mitoitus

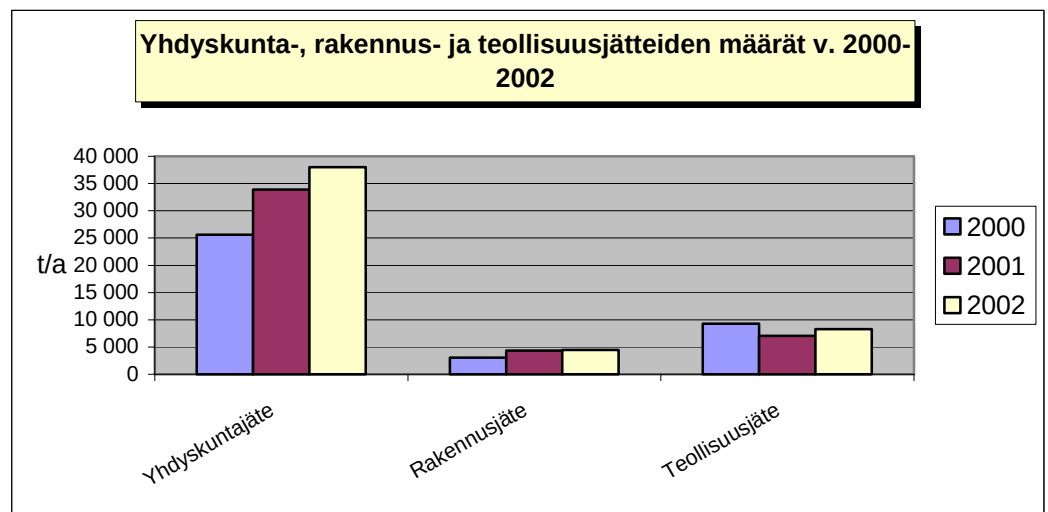
Loppusijoitukseen ohjautuu tällä hetkellä yhdyskunta-, rakennus-, teollisuus- ja erityisjäte. Loppusijoitettavan jätteen määrä on viime vuosina ollut 40 000 – 50 000 t/a (kuva 2).



Kuva 2. Loppusijoitettavan jätteen määrä v. 2000 -2002

Jäte sijoitetaan marraskuuhun 2007 asti nykyiselle loppusijoitusalueelle. Jättemäärän arvioidaan olevan noin 50 000 t/a, eli yhteensä ajanjaksolla lokakuu 2003 - marraskuu 2007 noin 204 000 t. Jätteen tilantarpeeksi kaatopaikalla voidaan arvioida noin 290 000 m³ (tilavuuspaino tiivistettynä 0,8 t/m³, peitemaan tarve 15 % tiivistetyn jätteen tilavuudesta).

Marraskuun 2007 jälkeen otetaan käyttöön uusi loppusijoitusalue. Jättemäärien arvioidaan pienentyvän siirryttäessä jätteenkäsittelyssä kaatopaikkasijoittamisesta laitospäätteeseen. Loppusijoitusalueelle arvioidaan ohjautuvan muun muassa käsittelyrejekteinä yhdyskuntajätteestä noin 30 - 50 %, rakennusjätteestä noin puolet ja teollisuusjätteestä noin puolet. Em. jätteiden määrät viime vuosina on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Yhdyskunta-, rakennus- ja teollisuusjätteiden määrät v. 2000 -2002

Yhdyskuntajätteen määrä on viime vuosina ollut noin 35 000 t/a, rakennusjätteen määrä noin 4 000 t/a ja teollisuusjätteen määrä noin 8 000 t/a. Loppusijoitukseen uudelle alueelle ohjautuvan jätteen määräksi arvioidaan em. perusteilla noin 20 000 t/a. Jätteen tilantarpeeksi arvioidaan 30 vuoden ajanjaksolla noin 860 000 m³. Loppusijoitusalueen tilantarve on 25 m täyttökorkeudella noin 7,5 ha.

3.1.2 Rakentaminen ja täyttö

Täyttöalueen kokonaispinta-ala on noin 8 ha kokonaistäyttötilavuuden ollessa noin 900 000 m³. Rakentaminen tehdään vaiheittain. Luiskat rakennetaan kaltevuuteen 1:3 – 1:4 täyttökorkeuden ollessa noin 25 m.

Alueen pohjarakenteet tehdään tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteiden vaatimustason mukaisina.

3.1.3 Alustava sulkemissuunnitelma

3.1.3.1 Sulkemistoimenpiteet

Täyttöalueen viimeistely ja pintarakenteet tehdään vaiheittain. Pintarakenteiden teossa otetaan huomioon niiden päätarkoitus, eli:

- jätetäyttöön suotautuvan sadeveden määrän minimointi
- ilmakehään purkautuvan kaatopaikkakaasun määrän minimointi
- kaasunmuodostukselle sopivan jätetäytön kosteuden turvaaminen.

Pintarakenteen lisäksi viimeistelytöihin kuuluvat:

- jätetäytön suotovesien kerääminen ja johtaminen käsiteltäviksi
- viimeistellyn täyttöalueen puhtaiden pintavesien johtaminen
- kaatopaikkakaasun keräysjärjestelmät.

Viimeistelyn pintarakenteet tehdään valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen mukaisesti.

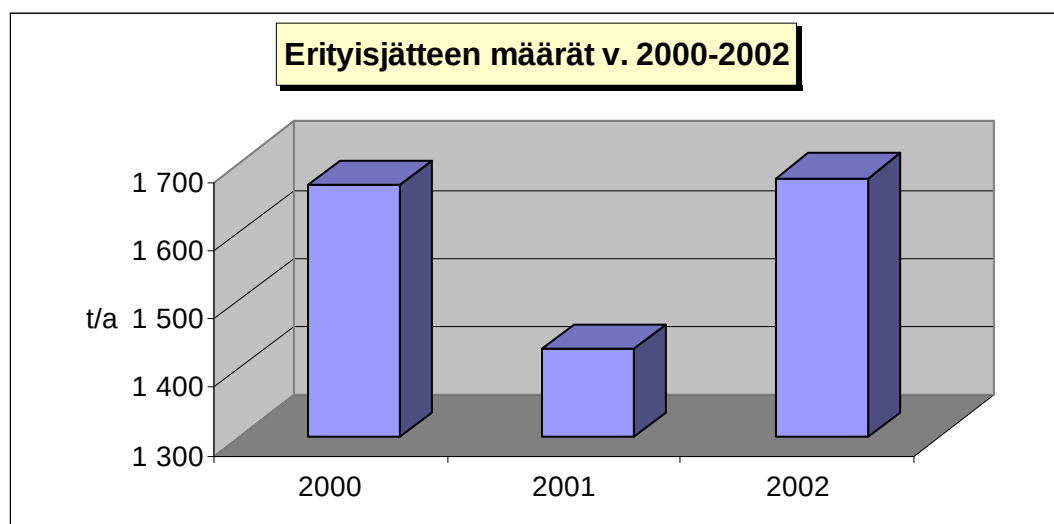
3.1.3.2 Jälkihoito ja tarkkailu

Kaatopaikan jälkihoito- ja tarkkailuvaiheen pituus on vähintään 30 vuotta. Tänä aikana tulee seurata kaatopaikan viimeistelyrakenteiden kuntoa ja huolehtia niiden kunnossapidosta sekä tarkkailla kaatopaikan ympäristövaikutuksia ja jäte-täyttöä valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen mukaisesti. Jälkihoitovaiheessa kaatopaikan tarkkailuohjelma muutetaan kaatopaikan jälkitarkkailuohjelmaksi.

3.2 Erityisjätteiden loppusijoitusalue

3.2.1 Mitoitus

Loppusijoitettavia erityisjätteitä ovat mm. asbestijätteet ja sairaalajätteet. Erityisjätteiden määrä on viime vuosina ollut noin 1 500 t/a (kuva 4).



Kuva 4. Erityisjätteiden määrät v. 2000 -2002

Erityisjätteiden määrä on 30 vuoden mitoitusajanjaksolla yhteensä noin 45 000 t ja tilantarve noin 94 000 m³ (tilavuuspaino 0,6 t/m³, peitemaan tarve 25 %). Erityisjätteiden loppusijoitukseen varattavan alueen pinta-alaksi saadaan 3 – 4 m keskimääräisellä täyttökorkeudella noin 3 ha.

3.2.2 Rakentaminen ja täyttö

Täyttöalueen kokonaispinta-ala on noin 3 ha kokonaistäyttötilavuuden ollessa noin 100 000 m³. Rakentaminen tehdään vaiheittain. Luiskat rakennetaan kaltevuuteen 1:3 – 1:4 täyttökorkeuden ollessa 3 – 4 m.

Erityisjätealue rakennetaan tavanomaisen jätteen sijoitusalueen läheisyyteen. Alueen pohjarakenteet tehdään tavanomaisen jätteen kaatopaikan pohjarakenteiden vaatimustason mukaisina.

Jättemääristä ja sijoitustarpeista riippuen erityisjätealuetta voidaan käyttää myös tavanomaisen jätteen sijoittamiseen. Erityisjätteistä ainakin asbestijätteen määrä tulee vähenemään. Erityisjätealueelle voidaan ajatella sijoitettavaksi tavanomaisesta jätettä myös erityisjätteiden päälle, kunhan niiden sijoitus rekisteröidään riittävästi.

Sulkeminen, jälkihoito ja tarkkailu toteutetaan vastaavalla tavalla kuin tavanomaisen jätteen kaatopaikalla, ks. kappale 3.1.3.

3.3 Tuhkan loppusijoitusalue

3.3.1 Mitoitus

Satakunnan Energiatoimisto selvittää Satakunnassa yleensä ja Porin seudulla jätteen energiakäytön mahdollisuuksia. Hangassuon jäteasemalla varaudutaan jätteenpolton tuhkien sijoittamiseen. Tuhkien sijoittamisessa lähdetään 30 000 t/a tuhkamäärän sijoittamisesta. Mitoitusajanjaksolla 30 vuotta tuhkien määrä on noin 900 000 t ja tilantarve noin 1 100 000 m³ (tilavuuspaino 1,0 t/m³, peitemaan tarve 15 %). Tuhka-alueen tilantarve on 25 m täyttökorkeudella noin 8 ha.

3.3.2 Rakentaminen ja täyttö

Tuhkan loppusijoitusalueen pinta-ala on noin 8 ha kokonaistäyttötilavuuden ollessa noin 1 100 000 m³. Rakentaminen tehdään vaiheittain. Luiskat rakennetaan kaltevuuteen 1:3 täyttökorkeuden ollessa noin 25 m.

Tuhka-alueen pohjarakenteet tehdään ongelmajätteiden kaatopaikan pohjarakenteiden vaatimustason mukaisina.

Sulkeminen, jälkihoito ja tarkkailu toteutetaan kappaleen 3.1.3 mukaisesti. Tuhkan loppusijoitusalueella ei muodostu kaatopaikkakaasua, joten kaasunkeräys- ja käsittelyjärjestelmää ei ole tarpeen rakentaa.

3.4 Hyötyjätteiden välivarastointi- ja käsittelyalue

Hyötyjätteiden välivarastointia ja käsittelyä varten rakennetaan murskepintainen ja tarvittavilta osin kestopäällystetty alue. Alueella välivarastoidaan ja käsitellään seuraavia materiaalihyötykäyttöön ohjattavia jätejakeita:

- rakennus- ja purkujätettä
- puuta, mukaan lukien kyllästetty puu
- metallia ja lasia
- kiveä, betonia ja tiiliä
- puutarhajätettä
- kantoja.

Hyötyjätteet ohjataan varastoinnin, käsittelyn (mm. murskaaminen) ja tuotevarastoinnin jälkeen hyötykäyttöön mm. jäteaseman rakenteisiin. Hyötyjätteiden lisäksi alueella välivarastoidaan kierrätyspolttoainetta ja murskaamatonta energiajätettä. Varastointi- ja käsittelykentän pinta-alan tarve on noin 1,5 ha.

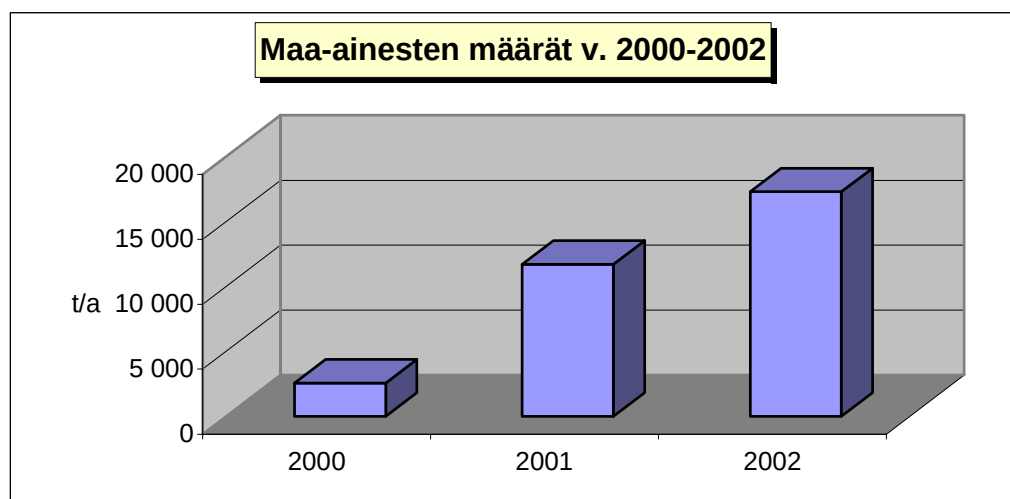
Alueen valumavedet kerätään sadevesiviemäröinnillä ja reunaojilla ja johdetaan maastoon.

3.5 Ongelmajätteiden vastaanotto ja välivarastointi

Jäteasemalla varaudutaan ottamaan vastaan kotitalouksien ongelmajätteitä (mm. akut, öljyt, maalit, loisteputket, lääkkeet). Ongelmajätteet varastoidaan esim. konteissa.

3.6 Ylijäämämaiden varastointi- ja käsittelyalue

Ylijäämämaiden määrä on viime vuosina vaihdellut välillä 2 600 – 17 300 t/a (kuva 5).



Kuva 5. Ylijäämämaiden määrät v. 2000 - 2002

Ylijäämämaiden määrä on parina viime vuotena kasvanut. Tähän on vaikuttanut mm. pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksen lisääntyminen, koska kunnostuskohteista tulee pilaantuneiden maiden lisäksi myös puhtaita ylijäämämaita. Ylijäämämaiden varastointialueen mitoitusravona on noin 10 000 t/a, eli noin 7 500 m³/a (tilavuuspaino keskimäärin 1,5 t/m³). Varastointi- ja käsittelykentän pinta-alan tarve on noin 3 ha.

Alueen valumavedet kerätään reunaojilla ja johdetaan maastoon.

Jäteasemalle tuotavia ylijäämämaita hyödynnetään mm. seuraavasti:

- loppusijoitusalueiden rakenteissa (tiet, kaasukanavat, patorakenteet ym.)
- jätetäytön peitemaana
- suljettavien loppusijoitusalueiden pintarakenteissa
- suljettavan yhdyskuntajätteen kaatopaikan länsireunalle rakennettavassa patopenkereessä.

Mikäli ylijäämämaita ei voida heti hyödyntää jäteasemalla, niin ne sijoitetaan varastointialueelle. Alueella ei oteta vastaan hyötykäyttöön kelpaamattomia maa-massoja.

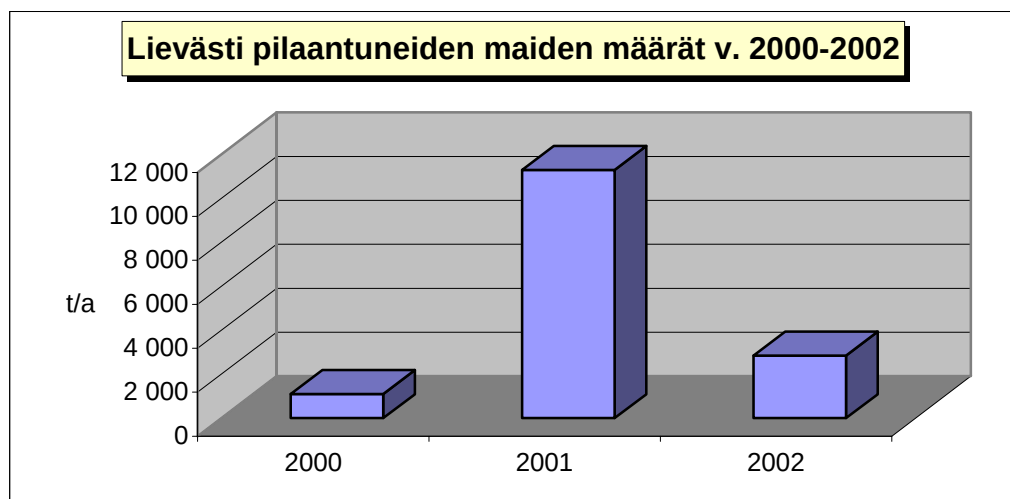
Lisäksi alueella varaudutaan välivarastoimaan hyötyjätteitä (ks. kappale 3.4).

3.7 Lievästi pilaantuneiden maiden varastoalue

Lievästi pilaantuneiden maiden¹ määrät ovat viime vuosina vaihdelleet välillä 1 100 – 11 300 t/a (kuva 6).

Lievästi pilaantuneiden maiden varastointialueen mitoituksessa voidaan lähteä massamäärästä noin 3 000 - 5 000 t/a. Varastointialueen pinta-ala on noin 1 ha.

Lievästi pilaantuneiden maiden vastaanotto- ja välivarastointikentän pohjana on tasattu maapohja. Maapohjan päälle rakennetaan tiiveysvaatimukset täyttävä pintarakenne. Tarvittaessa lievästi pilaantuneet maat välivarastoidaan pressuilla peitettyinä tai kevytrakenteisissa halleissa mm. pölyämisen estämiseksi.



Kuva 6. Lievästi pilaantuneiden maiden määrät v.2000 -2002. Vuonna 2001 oli poikkeuksellisen iso kunnostuskohde, josta tuli huomattava massamäärä

Jätteenkäsittelykeskukseen tuotavia lievästi pilaantuneita maita hyödynnetään tavanomaisen jätteen ja erityisjätteiden sekä tuhkien loppusijoitusalueilla seuraavasti:

- jätetäytön peitemaana
- suljettavien loppusijoitusalueiden viimeistelyrakenteissa (tiivistyskerroksen alapuolella).

¹ Haitta-ainepitoisuudet Samase ohje- ja raja-arvojen välissä; vrt. Ympäristöministeriön muistio 5 1994 'Saastuneet maa-alueet ja niiden käsittely Suomessa'

3.8 Muut käsittelytoiminnot

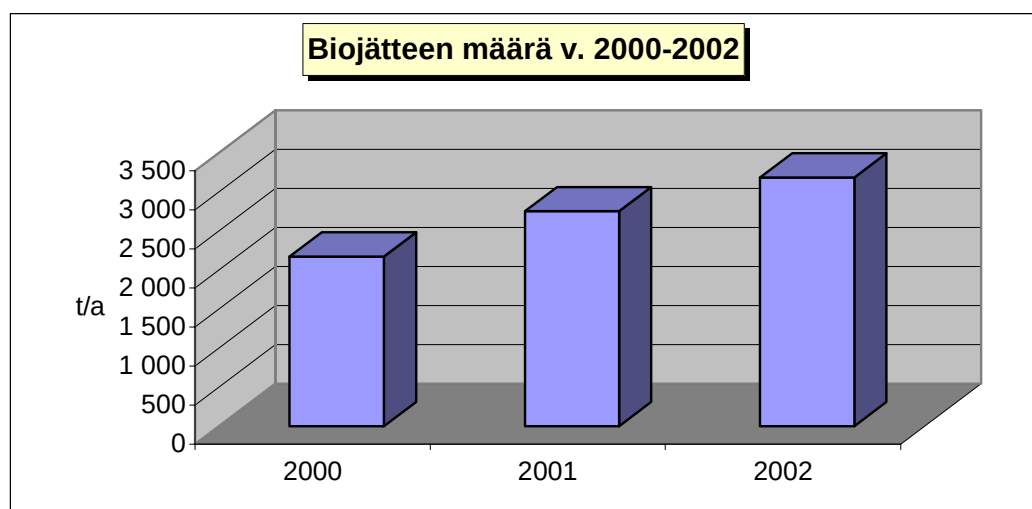
3.8.1 REF:n valmistuslaitos

Yhdyskuntajätteestä voidaan jalostaa REF III-luokan¹ polttoainetta tai heikompilaatuista jätepolttoainetta. Mikäli jalostusprosessissa tähdätään REF III-luokan polttoaineeseen, saadaan käsiteltävästä 35 000 – 50 000 t/a yhdyskuntajättemäärästä noin 14 000 – 20 000 t/a polttoainetta (suurempi mitoitusarvo lähtee siitä, että laitoksessa käsiteltäisiin yhdyskuntajätettä nykyistä yhteistyöaluetta laajemmalla alueella). Loppu on lähinnä seula-alitetta, joka sijoitetaan yhdyskuntajätteen täyttöalueelle joko sellaisenaan tai biologisesti käsiteltynä. Mikäli valmistetaan heikompilaatuista jätepolttoainetta, on sen saanto suurempi.

Valmistuslaitoksen pinta-alan tarpeeksi voidaan tarvittavat varasto- ym. alueet huomioon ottaen arvioida noin 3 ha.

3.8.2 Biojätteiden käsittelylaitos

Erilliskerätyn, aumakompostoitavan biojätteen määrä on viime vuosina noussut jo yli 3 000 tonniin vuodessa (kuva 7).



Kuva 7. Biojätteen määrä v. 2000 -2002

Porin Veden teettämässä puhdistamolietteiden ja biojätteiden käsittelyn yleissuunnitelmassa (Suunnittelukeskus Oy 2002) erilliskerätyn biojätteen käsittelylaitoksen mitoitusjättemääräksi määritettiin 7 400 t/a. Tarvittavine jälkikäsittely- ja varastointikenttineen kompostointilaitoksen pinta-alan tarve on noin 2 ha.

Mikäli käsittelylaitoksessa käsiteltäisiin myös mahdollisen jätepolttoaineen valmistuslaitoksen seula-alite, olisi kompostoitava jättemäärä suuruusluokkaa 30 000 – 40 000 t/a. Laitosta varten tarvittavan alueen pinta-alaksi voidaan arvioida noin 3 ha. Yhdyskuntajätteen täyttöalueelle sijoitettavaa biologisesti käsiteltä seula-alitetta ei ole tarpeen jälkikypsytää.

¹ REF III = käsittelyprosessissa erotettava jätepolttoaine on SFS standardin 5875 laatuluokituksen luokan III mukaista polttoainetta.

3.8.3 Vesien käsittely

Jäteaseman jätevedet johdetaan nykyään Porin kaupungin jätevesiverkostoon ja edelleen Luotsinmäen keskuspuhdistamolle. Jätevesien käsittely saattaa tulla vastaisuudessa ajankohtaiseksi esim. kustannus- tai muista syistä. Tämän johdosta alueella varaudutaan jätevesien käsittelyyn. Käsittelyssä voidaan käyttää hyödyksi kaatopaikkakaasulla tuotettua lämpöenergiaa (esim. jätevesien lämmitys/haihdutus).

3.8.4 Kaatopaikkakaasun hyötykäyttö

Kaatopaikkakaasun keräysjärjestelmä biokaasulaitoksineen otettiin käyttöön jäteasemalla vuonna 2000. Kaasua ei toistaiseksi hyödynnetä, vaan poltetaan soihutupolttimessa. Kaatopaikkakaasun hyötykäyttöä selvitetään. Kaatopaikkakaasua voitaisiin hyödyntää muun muassa jätevesien käsittelyssä.

3.9 Yhteenveto eri toiminnoista

Eri toimintojen sijoitusalueiden pinta-alan tarpeet on esitetty taulukossa 1 ja sijainnit kuvassa 12.

Taulukko 1. Toimintojen sijoituksen pinta-alan tarpeet

Toiminto	Pinta-alan tarve ha
1. Tavanomaisen jätteenloppusijoitus	8
2. Erityisjätteiden loppusijoitus	3
3. Tuhkien loppusijoitus	8
4. Hyötyjätteiden varastointi ja käsittely	1,5
5. Ylijäämämaiden varastointi	3
6. Lievästi pilaantuneiden maiden varastointi	1
7. Biojätteiden käsittelylaitos	2 - 3
8. REF:n valmistuslaitos	3
9. Vesien käsittely	
10. Kaatopaikkakaasun hyötykäyttö	
Yhteensä	29,5 – 30,5

Toimintojen sijoituksen pinta-alan tarve on yhteensä noin 30 ha.

4 HANKKEEN TOTEUTUSVAIHTOEHDOT

4.1 Vaihtoehtojen valinnan perusteet

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Hangassuon jäteaseman erilaisia kehittämisvaihtoehtoja. Hangassuon alue on ollut jo pitkään Porin ja Luvian sekä yhteistyökuntien jätteenkäsittelypaikka. Alue on kaavoitettu jätehuollon tarkoituksiin. Kaavoitus mahdollistaa jäteaseman laajentamisen. Hangassuolle vaihtoehtoisten alueiden tarkastelu ei ole ollut tarpeen em. syistä johtuen.

Hangassuolla vaihtoehtoisia jätteenkäsittelytoimintoja ovat normaalien kaatopaikka- ja läjitystoimintojen ohella jätteenkäsittelylaitosten mahdollinen rakentaminen alueelle. Jätteenkäsittelylaitoksia olisivat biojätteen käsittelylaitos ja REF:n valmistuslaitos.

Vaihtoehtoisia sijoitusalueita Hangassuolla ovat nykyisen jäteaseman lounaislänsipuolinen alue ja jäteaseman pohjois-itäpuolinen alue. Länsipuolella oleva alue on suota, jossa rakentaminen on vaikeaa ja kallista. Pohjoispuoleinen alue on kallio-moreenialuetta, jossa rakentaminen on yksinkertaisempaa.

Ympäristövaikutusten arviointiin on edellä esitetyillä lähtökohdilla valittu seuraavat kolme vaihtoehtoa:

- VE 0+, loppusijoitusalueet rakennetaan nykyisen jäteaseman lounaislänsipuoleiselle alueelle
- VE 1, loppusijoitusalueet rakennetaan nykyisen jäteaseman pohjois-itäpuoleiselle alueelle
- VE 2, loppusijoitusalueet rakennetaan kuten vaihtoehdossa 1. Lisäksi rakennetaan biojätteen käsittelylaitos ja REF-laitos nykyisen kaatopaikan itäpuoleiselle alueelle.

Vaihtoehdoilla 0+ ja 1 selvitetään loppusijoitusalueiden rakentamista ja vaihtoehdolla 2 laitosten rakentamista. Muiden vaihtoehtojen muodostaminen ei ole tarpeen, sillä edellä mainittujen vaihtoehtojen tarkastelun perusteella voidaan arvioida myös muita vaihtoehtoja (esim. loppusijoitus vaihtoehdon 0+ ja laitokset vaihtoehdon 2 mukaisesti).

Vaihtoehtoa 0, jossa Hangassuon jäteaseman laajennusta ei toteuteta, ei tarkastella tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Vaihtoehto 0 tarkoittaisi sitä, että Hangassuon jäteaseman käyttö loppuisi kaatopaikkasijoitusten osalta lokakuussa 2007, jolloin astuvat voimaan valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen pohjarakennevaatimukset kaikkien tällöin käytössä olevien kaatopaikkojen osalta. Vaihtoehdon 0 toteutuessa Porin Jätehuollon yhteistyöalueella syntyvät kaatopaikkasijoitusta edellyttävät jätteet jouduttaisiin käsittelemään marraskuusta 2007 lähtien jossakin muualla kuin Hangassuolla.

4.2 VE 0+, jäteasemaa laajennetaan Porin Jätehuollon nykyiselle vuokra-alueelle, laitoksia ei sijoiteta alueelle

Vaihtoehdossa 0+ laajennusalue sijoitetaan nykyisen kaatopaikan etelä – luoteispuoleiselle suoalueelle maankäyttötarpeen ollessa noin 25 ha, kuvat 8 ja 9. Suo-alueelta poistetaan mm. turve. Alueelle ei sijoiteta biojätteiden käsittelylaitosta eikä REF:n (jätepolttoaineen) valmistuslaitosta.



Kuva 8. Vaihtoehto 0+. Laajennusalue sijoitetaan nykyisen kaatopaikan etelä-luoteispuolelle



Kuva 9. Nykyisen kaatopaikan länsipuolinen suoalue

4.3 VE 1, jäteasemaa laajennetaan Porin kaupungin alueelle, laitoksia ei sijoiteta alueelle

Vaihtoehdossa VE1 laajennusalue sijoitetaan nykyisen kaatopaikan pohjois-itäpuolelle kallioiseen, enimmäkseen moreenipeitteiseen maastoon maankäyttötarpeen ollessa noin 25 ha, kuva 10. Alueelle ei sijoiteta biojätteiden käsittelylaitosta eikä REF:n valmistuslaitosta.

4.4 VE 2, jäteasemaa laajennetaan Porin kaupungin alueelle, laitokset sijoitetaan alueelle

Vaihtoehdossa VE2 laajennusalue mukaan lukien biojätteiden käsittelylaitos ja REF:n valmistuslaitos sijoitetaan nykyisen kaatopaikan pohjois-itäpuolelle kallioiseen, enimmäkseen moreenipeitteiseen maastoon maankäyttötarpeen ollessa noin 30 ha, kuva 10.



Kuva 10. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 laajennusalue sijoitetaan nykyisen kaatopaikan pohjois-itäpuolelle, enimmäkseen moreenipeitteiseen maastoon. Vaihtoehdot muodostuvat kahdesta osa-alueesta

5 HANGASSUON JÄTEASEMAN YMPÄRISTÖN TILA

5.1 Jäteasema

Hangassuon jäteaseman pinta-ala on noin 56 ha, nykyisen yhdyskuntajätteen läjitysalueen ollessa noin 11 ha (kuva 12). Läjitysalueen tilavuus on noin 1,2 milj.m³. Jäljellä oleva täyttötilavuus on noin 300 000 m³. Lopullinen jäte-täytön täyttökorkeus on +63 m (N₆₀). Alueen luonnollinen maanpinnantaso oli noin +47 m (N₆₀). Läjitysalueen päälle on rakennettu biojätteen kompostikenttä, Kuusakoski Oy:n erityisjätteen läjitysalue sekä pientuojille puutarhajätteen vastaanottokenttä. Läjitysalueen kaakkoispuolella sijaitsevat jäteaseman toimisto (kuva 11), autovaaka (40 t), henkilökunnan sosiaalityilat, konehalli sekä pientuojien lajittelupiste. Alueella on käytössä 36 t kaatopaikkakone.



Kuva 11. Jäteaseman vastaanottopiste



1. Yhdyskuntajätteen läjitysalue
2. Konehalli sekä pientuojien lajittelupiste
3. Biokaasulaitos
4. Jäteaseman toimisto, autovaaka (40 t) ja henkilökunnan sosiaalitilat
5. Biojätteen kompostikenttä sekä risujen ja puutarhajätteen vastaanottokenttä
6. Kuusakoski Oy:n erityisjätteen läjitysalue
7. Pohjavesipumppaamot (2 kpl)
8. Valumavesien pumpppausallas ja pumppaamo
9. Käytöstä poistettu imeytysojasto
10. Tasausaltaat (2 kpl)
11. Ylivuotoallas
12. Sairaalajätteen polttolaitos
13. Jokamiesluokan moottorirata, vuokrasopimus vuoteen 2019 asti
14. Ajoharjoittelurata, vuokrasopimus vuoteen 2020 asti
15. Veikko Lehti Oy, vuokrasopimus vuoteen 2032 asti

Kuva 12. Jäteaseman ja sen ympäristön nykyiset toiminnot sekä maanomistusolosuhteet

Kaatopaikkakaasun keräysjärjestelmä biokaasulaitokseen otettiin käyttöön vuonna 2000. Keräysjärjestelmä koostuu kuudesta louhekaivosta ja neljästä kaasun salaojalinjasta. Keräysjärjestelmä on yhdistetty kaasupumppaamolle imuputkistolinjastolla. Kaasupumppaamo on mitoitettu noin $300 \text{ Nm}^3/\text{h}$ virtaamalle polttoainetehon ollessa noin 1,2 MW. Kaasua ei toistaiseksi hyödynnetä, vaan poltetaan soihutoplttimessa, kuva 13.



Kuva 13. Kaatopaikkakaasun pumppaamo ja soihutopltin

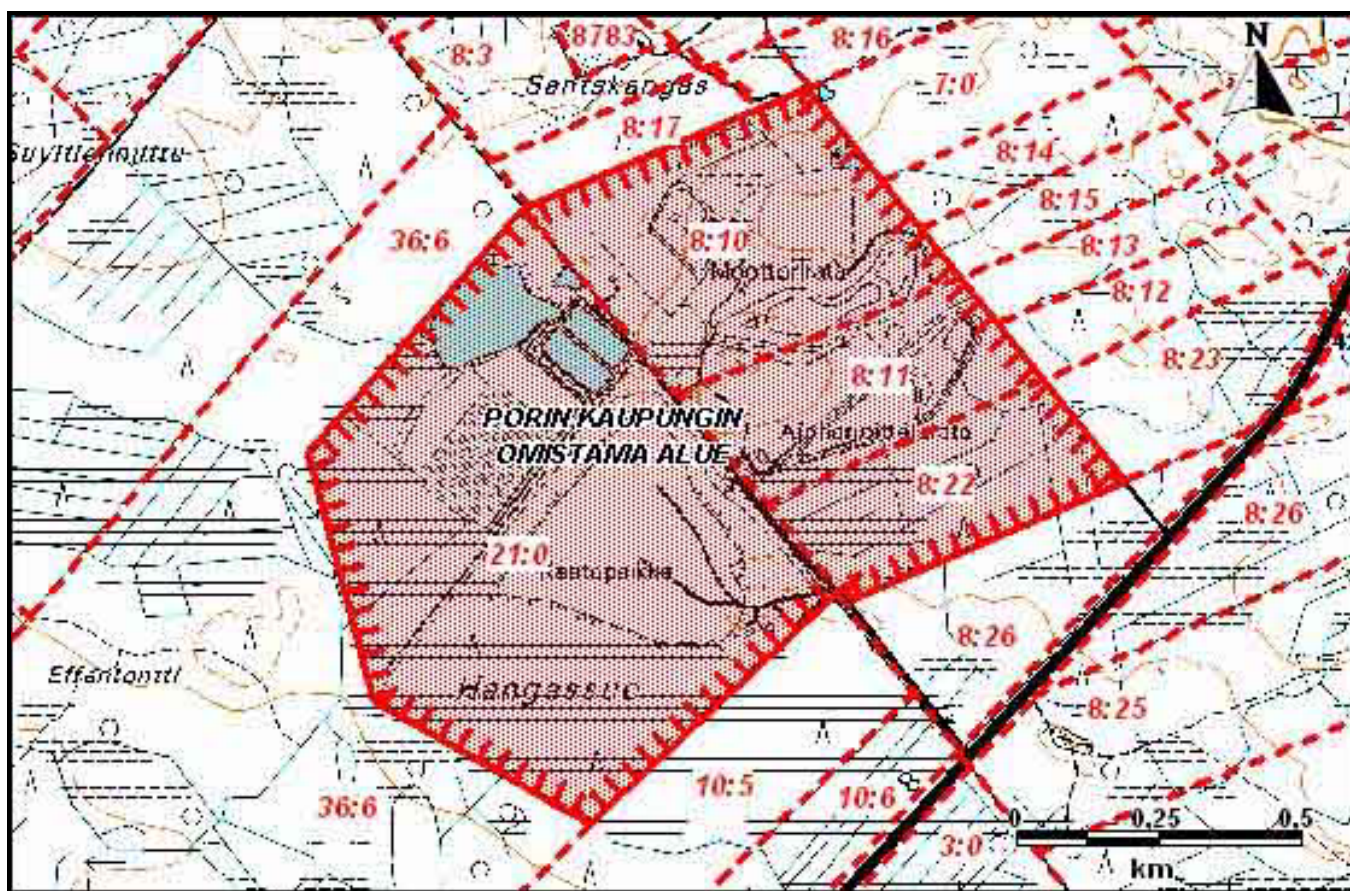
Täyttöalueen suoto- ja valumavedet johdetaan ympärysojilla valumavesien pumppausaltaisiin (2 kpl) ja tasausaltaiden (2 kpl, yht. $18\,500 \text{ m}^3$) kautta Porin kaupungin jätevesiviemäriverkostoon ja edelleen Luotsinmäen keskuspuhdistamolle. Viemäriverkostoon pumpattu vesimäärä on ollut keskimäärin noin $90\,000 \text{ m}^3/\text{a}$ vaihteluvälin ollessa $35\,000 - 134\,000 \text{ m}^3/\text{a}$. Hydrologisten tilastojen mukaan alueen keskimääräisen valuman aiheuttama virtaama on noin $83\,000 \text{ m}^3/\text{a}$, joten pumppausjärjestelyjen voi olettaa toimivan kohtuullisesti.

Pohjavesien virtaus kaatopaikan ulkopuolelle estetään kaatopaikan koillis- ja kaakkoispuolelle rakennetuilla pohjavesipumppaamoilla (2 kpl, pumppausteho yht. $30 \text{ m}^3/\text{h}$). Alueella mahdollisesti likaantuneiden pohjavesien pääsy ympäristöön estetään pitämällä pohjaveden pinta riittävä alhaalla pohjavesipumppaamoiden avulla. Täyttöalueen ulkopuoliset puhtaat valumavedet johdetaan niskaojilla alueelta lähteviin avo-ojiin.

5.2 **Sijainti ja maanomistus**

Hangassuon jäteasema sijaitsee Porin keskustasta noin 13 kilometriä lounaaseen Porin ja Luvian rajalla valtatie 8 länsipuolella Luvian kunnassa Hanninkylässä olevalla tilalla Hangassuo RN:o 21. Porin Jätehuolto on vuokrannut jäteaseman alueen Porin kaupungilta. Porin kaupungin omistaman alueen pinta-ala on noin

56 ha, josta noin 33 ha on varattu kaatopaikka-alueeksi. Jäteaseman ympäristön maanomistusolosuhteet on esitetty kuvassa 14.



Kuva 14. Jäteaseman ympäristön maanomistusolosuhteet

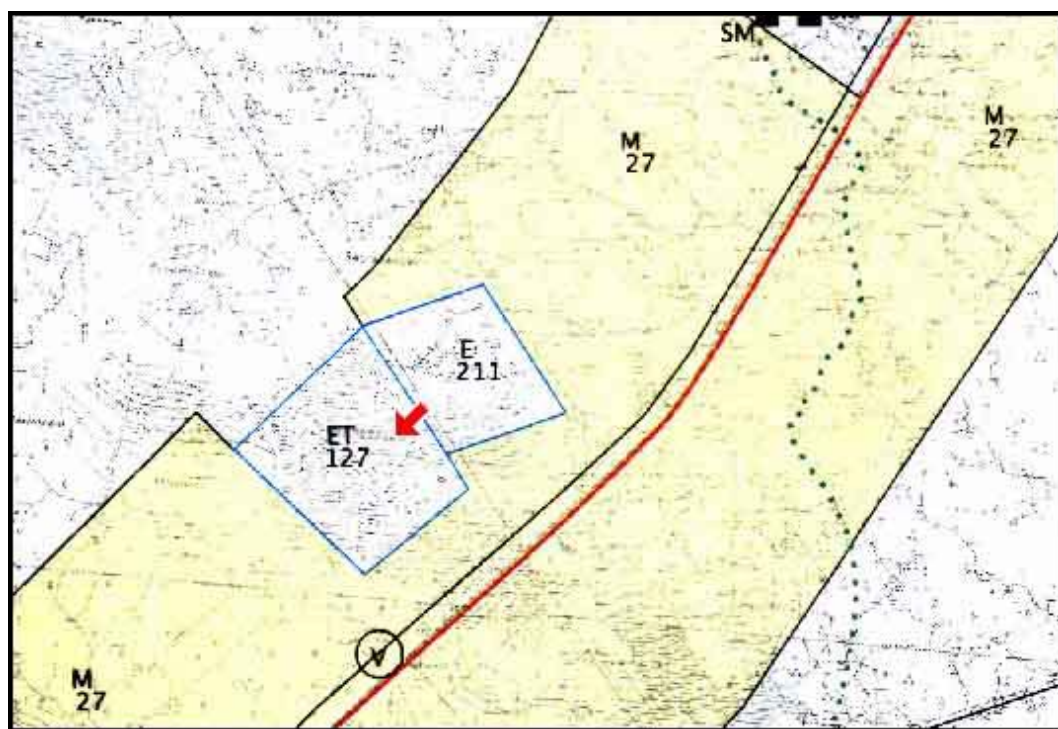
5.3 Maankäytön suunnittelutilanne

Seutukaava

Ympäristöministeriön 11.1.1999 vahvistama, lainvoiman saanut (KHO 4.4.2001) Satakunnan seutukaava 5 on niin sanottu kokonaisseutukaava, jolla vahvistetaan Satakunnan alueidenkäytön ja aluerakenteen kehittämisen pääperiaatteet ohjeeksi yksityiskohtaisemmalle kaavoitukselle.

Seutukaavassa alue on varattu yhdyskuntateknisen huollon (ET-127 Hangassuo) ja erityistoimintojen (E-211 Hangassuon rata) alueeksi, kuva 15. Merkintöjen selitykset ovat seuraavat:

- ET - Yhdyskuntateknisen huollon alue. Merkinnällä on osoitettu alueita yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia laitoksia kuten voimaloita, suurmuuntamoalueita, vedenottoja, jätevedenpuhdistamoita, jätehuolto-alueita sekä tietoliikennettä varten
- E - Erityistoimintojen alue. Merkinnällä on osoitettu alueita, joilla on tietty erityiskäyttötarkoitus ja joilla liikkuminen on yleensä rajoitettua.



Kuva 15. Ote Satakunnan seutukaavasta 5. Nuolella on osoitettu nykyisen kaatopaikan sijainti

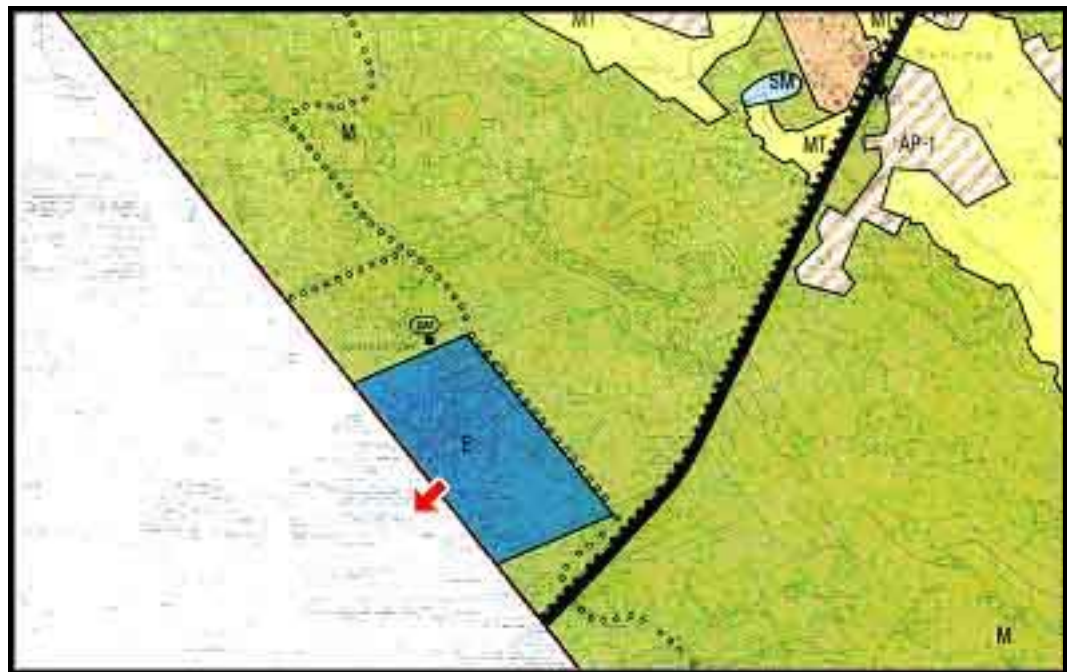
Maakuntakaava

Maakuntakaavan laatiminen on aloitettu syksyllä 2002. Laatimistyön, joka tehdään neljässä eri vaiheessa, on arvioitu tulevan vahvistusvaiheeseen vuonna 2006. Maakuntavaltuuston hyväksyttyä maakuntakaavan toimitetaan se ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Voimassa olevat seutukaavat tullaan kumoamaan, kun maakuntakaava vahvistetaan.

Yleiskaava

Luvian kunnan puoleisella alueella ei ole yleiskaavaa.

Porin kaupungin puolella on voimassa oleva Lounais-Porin osayleiskaava (hyväksytty kaupunginvaltuustossa 7.5.2001, kuva 16). Kaavassa on Hangassuon alueen vieressä erityisalue (E). Kaava mahdollistaa mm. jätteenkäsittelytoiminnan sijoittumisen alueelle. Erityisalueen vieritse kulkee ulkoilureitti, joka ylittää valtatie 8 Hangassuon liittymän läheisyydessä.



Kuva 16. Ote Lounais-Porin osayleiskaavasta. Nuolella on osoitettu nykyisen kaatopaikan sijainti. E-alue on pääosin Porin kaupungin omistuksessa

Detaljikaavat

Alueelle ei ole laadittu detaljikaavoja.

5.4 Liikenne

Liikenteen reitti alueelle kulkee valtatieltä 8 Porista noin 10 km (VT2 ja VT 8 risteyksestä) Rauman suuntaan. Valtatieltä on matkaa jäteasemalle noin 0,4 km, kuva 17.



Kuva 17. Jäteasemalle on hyvät liikenneyhteydet valtatieltä 8:lta

Valtatien 8 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KVL, 1.1.2000) on Hangassuon liittymän kohdalla noin 6 800 autoa vuorokaudessa. Tästä noin 12 %, eli noin 830 ajoneuvoa on raskasta liikennettä.

5.5 Maisema, suojelukohteet ja kulttuuriperintö

Jäteaseman ympäristö on tavanomaista, osittain soistunutta, havupuuvaltaista metsämaata. Alue ei ole maisemallisesti erityisen merkittävä.

Porin kaupungin puolella, noin 400 m etäisyydellä jäteasemasta on muinaismuistokohde.

Lähin Natura 2000-kohde on Porsmusansuo/FI0200163, etäisyys noin 6 km.

5.6 Pintavedet

Jäteasema sijaitsee vedenjakaja-alueella. Kaatopaikka-alueen vedenjakaja kulkee itä-länsi-suunnassa nykyisen jäteaseman keskellä sekä luode-kaakko-suunnassa alueen länsireunassa.

Vedenjakajan lounaispuolella jäteaseman alueen pintavedet laskevat Väipäreenojaa pitkin Laitakarin kohdalla Pohjanlahteen. Vedenjakajan koillispuolella pintavedet laskevat Myllyojaa pitkin Kokemäenjokeen ja luoteispuolella Lahdenojaa pitkin Viasvedenlahteen.

Jäteaseman lähialueen pintavesivalumat ovat vedenjakaja-alueille ominaisesti virtaamaltaan suhteellisen pieniä.

5.7 Maaperä, kallioperä ja pohjavedet

Hangassuon alue on suoaluetta. Alueen keskiosa on kohosuota ja sen lähiympäristö on pääosiltaan metsävyöhykettä. Maanpinnan muodoiltaan alue on melko tasaista korkeustason vaihdellessa + 45 - + 50 m (N₆₀).

Alueen maaperä on pääasiassa hiekkamoreenia, jonka päällä on 1-3 metriä paksu turvekerros. Moreeni verhoaa kallioperää 2-6 metriä paksuna pohjamoreenikerroksena. Pohjamoreenia peittää paikoin rantakerrostuma, jossa hiekkakerroksen paksuus vaihtelee muutamasta kymmenestä sentistä kolmeen metriin. Hiekkakerros jatkuu alueen ulkopuolelle kolmessa suunnassa. Painanteissa on silttiä, savea ja turvetta.

Hienorakeisista maalajeista johtuen alueella muodostuu pohjavettä vähän. Pohjavettä muodostuu lähinnä suoalueen hiekkaisella reunavyöhykkeellä. Syntyvän pohjaveden määrä on vähäinen ja suon vaikutuksesta sen laatu on erittäin huono. Maaperässä oleva vesimäärä on vähäinen. Pohjaveden virtaus on hidasta tai sitä ei esiinny lainkaan. Pohjaveden pinta on noin 1-1,5 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Jäteaseman vaikutuspiirissä ei ole talous- tai juomavedenottoon soveltuvia pinta- tai pohjavesiesiintymiä.



Kuva 18. Nykyisen jäteaseman koillispuolisella moreenialueella on kalliopaljastumia

5.8 Kasvillisuus ja eläimistö

Alueen kasvusto on pääasiassa havupuita, kuvat 19 ja 20. Vallitseva puulaji on mänty. Suoalueen ympäristössä on kuusen osuus merkittävä. Suon keskialueella kasvaa harvassa matalakasvuisia mäntyjä.



Kuva 19. Nykyisen jäteaseman länsipuolista suoaluetta



Kuva 20. Nykyisen jäteaseman itäpuolista metsämaata

5.9 Etäisyydet asutukseen ja muihin kohteisiin

Yhteenveto jäteaseman etäisyydestä asutukseen ja muihin kohteisiin on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Etäisyydet asutukseen ja muihin kohteisiin

Etäisyys asutukseen ym.	Etäisyys vesistöihin	Etäisyys pohjavesialueisiin	Etäisyys virkistys-alueisiin ja suojelukohteisiin
Asuinkiinteistö noin 1,7 km lounaaseen	Viasvedenlahti noin 6 km luoteseen	Ei pohjavesialueita vaikutusalueella	Muinaismuistoalue noin 0,4 km koilliseen
Asuinkiinteistö noin 1,9 km koilliseen			Muinaismuistoalue (2 kpl) noin 2,5 km koilliseen
Niittymaan asuin-alue noin 3 km pohjoiseen			Muinaismuistoalue (1 kpl) noin 3,5 km itään
			Muinaismuistoalue (1 kpl) noin 3,5 km etelään
			Luonnonsuojelualue noin 3,5 km etelään
			Pormusansuon Natura 2000-alue 6 km länteen

5.10 Rakentamisolosuhteet ja tekninen huolto

Nykyisen jäteaseman pohjois-itäpuolisen alueen maaperä on pääsääntöisesti routivaa hiekkamoreenia – soraista hiekkamoreenia, jonka vedenläpäisevyys vaihtelee välillä $4,3 \times 10^{-8} - 9,7 \times 10^{-10}$ m/s. Alueen rakennettavuus on hyvä.

Nykyisen kaatopaikan etelä-luoteispuolella routivat hiekkamoreenikerrostumat ovat 1 – 3 m paksun turvekerroksen peittämiä. Alueen rakennettavuus on huono.

Alueella on sähkö-, vesi- ja viemäriiliittymät; jätevedet johdetaan Porin kaupungin viemäriverkkoon. Lisäksi alueelle on hyvät kestopäällystetyt liikenneyhteydet, kuva 17.

6 HANKKEEN TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT, LUVAT JA PÄÄTÖKSET

Hankkeen toteuttamiseksi tarvitaan ympäristönsuojelulain (86/2000) ja asetuksen (169/2000) mukainen ympäristölupa. Lupaviranomainen on Lounais-Suomen ympäristökeskus. Luvassa käsitellään toiminnoista aiheutuvat päästöt maahan, ilmaan ja veteen sekä jätelaissa (1072/1993) säädetty jätteitä ja niiden käsittelyä sekä hyödyntämistä koskevat asiat. Ympäristöluvan myöntämisen edellytyksenä on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn loppuun saattaminen.

Uusille rakennuksille tarvitaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaiset rakennusluvut.

Rakentamista varten laaditaan yksityiskohtaiset rakentamissuunnitelmat.

Hangassuon jäteaseman jätevedet johdetaan viemäriverkkoon. Viemäroinnistä on sopimus Porin Veden kanssa.

7 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

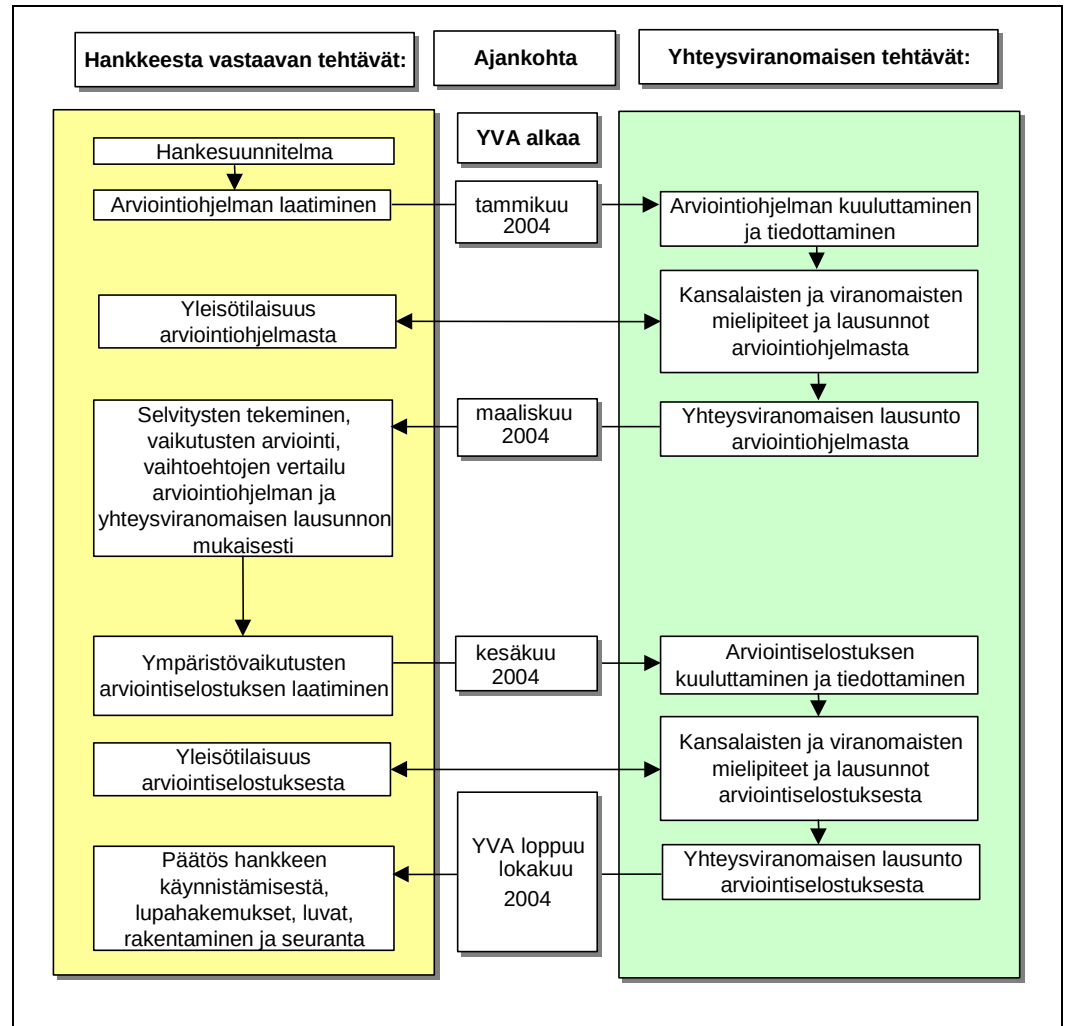
7.1 Arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointimenettely on määritelty ympäristövaikutusten arvioinnista annetussa laissa (468/1994, muutettu 267/99) ja asetuksessa (268/99). YVA-prosessi etenee seuraavasti:

- hankkeen kuvaus ja vaihtoehtojen muodostaminen
- arviointiohjelman laatiminen
- ohjelmasta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot
- yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta
- arviointimenettelyn tarkistaminen lausunnon pohjalta
- toimintojen ja/tai vaihtoehtojen mahdollinen tarkistaminen
- vaikutusten arviointi, vaihtoehtojen vertailu ja arviointiselostuksen laatiminen
- selostuksesta kuuluttaminen, tiedottaminen ja lausunnot

- yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta, johon YVA-menettely päättyy.

Arviointiprosessi on esitetty kaaviona kuvassa 21.



Kuva 21. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Arviointiohjelman sisällöstä säädetään YVA-asetuksen 11 §:ssä seuraavasti:

”Arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin

- 1) tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja sen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta
- 2) hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto erityisestä syystä ole tarpeeton
- 3) tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä

4) tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista

5) ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

6) suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

7) arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvio selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.”

Huhtikuussa 1999 voimaan astunut laki YVA-lain muuttamisesta korostaa vuorovaikutuksen merkitystä ympäristövaikutusten arvioinnissa. Lain mukaan osallistumisella tarkoitetaan vuorovaikutusta hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen, muiden viranomaisten sekä niiden välillä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Osallistumiseen kuuluu tiedottaminen, kuuleminen, mielipiteiden ja kannanottojen esittäminen, lausuntojen antaminen sekä muu vuorovaikutus hankkeen suunnittelun aikana.

Tätä ympäristövaikutusten arviointia ohjaa ohjausryhmä, jossa ovat edustettuina hankkeesta vastaavien ja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen edustajat (vrt. kappale 1).

7.2 Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät

7.2.1 Yleistä

Jäteaseman laajennusalueen mahdolliset ympäristövaikutukset kohdistuvat selvimminkin maaperään ja vesiin. Mahdollisesti rakennettavista käsittelylaitoksista aiheutuu päästöjä ilmaan. Myös raskas liikenne aiheuttaa päästöjä ja vaikuttaa liikenneturvallisuuteen. Loppusijoitusalueilta ja käsittelykentiltä tulee likaantuneita valuma- ja suotovesiä, jotka kuormittavat jätevedenpuhdistamo.

Vaikutusten arviointi tehdään kaikkien YVA-laissa mainittujen tekijöiden ja niiden vuorovaikutussuhteiden osalta seuraavasti:

- vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen
- vaikutukset pinta- ja pohjavesien laatuun sekä maaperään
- vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon
- vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen
- vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön
- vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen
- vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön
- vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen.

Vaikutukset arvioidaan sekä rakentamisen että käytön osalta. Lisäksi tarkastellaan toiminnan loppumisen jälkeistä tilannetta. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan myös mahdollisia riskitilanteita ja niiden ympäristövaikutuksia.

7.2.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen voivat johtua lähinnä liikenteen, työkonoiden ja eri toimintojen hajusta, melusta ja pölystä, päästöistä ilmaan, roskaantumisesta, haittaeläimistä, vaikutuksista virkistysmahdollisuuksiin ja muutoksista alueiden arvostuksessa. Vaikutusten merkittävyys arvioidaan erityisesti lähimpien asuinalueiden sekä virkistysalueiden kannalta. Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon myös vaikutusalueen asukkailta YVA-prosessin kuluessa saatava palaute. Arviointi tehdään pääasiassa asiantuntija-arvioina käyttäen hyväksi tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä sekä aikaisempia kokemuksia toimintojen ja jätteenkäsittelylaitosten vaikutuksista.

7.2.3 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään

Vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään arvioidaan ennustetun kuormituksen, vesien esikäsittelyn, maapohjan tiiveyden, nykyisen maaperän ja veden laadun, arvioitujen virtaamien sekä pohjaveden ja pintaveden käytön perusteella. Arviointi perustuu tehtyihin tutkimuksiin ja selvityksiin.

7.2.4 Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon

Ilman laatuun ja ilmastoon kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan kaatopaikka-kaasujen, eri toiminnoissa vapautuvien päästöjen, hiukkasten leviämisen ja liikenteen päästöjen kannalta. Arviointi tehdään pääasiassa asiantuntija-arvioina käyttäen hyväksi tehtyjä tutkimuksia ja selvityksiä.

7.2.5 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

Liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa selvitetään liikennemäärien muutosten vaikutukset liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen. Alueelle suuntautuvan maantieliikenteen aiheuttamien vaikutusten arviointia varten selvitetään nykytilanteen lähtötiedoiksi arviot alueelle suunniteltujen toimintojen aiheuttamista liikenteen määristä.

7.2.6 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja suunniteltuun maankäyttöön

Yhdyskuntarakenteeseen liittyviä vaikutuksia arvioidaan suhteessa nykyiseen ja suunniteltuun maankäyttöön. Lisäksi arvioidaan hankkeen suhdetta voimassa oleviin kaavoihin sekä kaavojen mahdollisia muutostarpeita. Arvioinnissa otetaan myös huomioon alueiden mahdolliset muut käyttötarpeet.

7.2.7 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen

Luonnonvaraisiin kasveihin ja eläimiin kohdistuvina vaikutuksina tarkastellaan mahdollisia lajistollisia muutoksia sekä eläinten ravinnonsaantimahdollisuuksia ja esiintymistä jäteaseman alueella ja sen läheisyydessä. Lisäksi arvioidaan hankkeen vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja arvokkaisiin alueisiin Tarastelujen pohjana ovat alueella tehtävät luontoselvitykset (ks. kappale 7.5).

7.2.8 Vaikutukset maisemaan, suojelualueisiin ja kulttuuriperintöön

Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään karttoihin, valokuviin ja maastokäynteihin perustavana sanallisena asiantuntija-arviona.

7.2.9 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollolle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen.

Hankkeen vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen ja jätehuollon tavoitteiden toteutumiseen arvioidaan asiantuntija-arviona.

7.3 Tarkasteltavan vaikutusalueen rajaus

Vaikutusalueen laajuus vaihtelee sen mukaan mistä vaikutuksista on kysymys. Alustavan arvion mukaan mahdolliset paikalliset vaikutukset ulottuvat enintään noin 500 - 1 000 metrin etäisyydelle hankealueista. Liikenteeseen liittyvät vaikutukset ulottuvat etäämmälle, joten näitä vaikutuksia tarkastellaan kaikilla niillä tieosuuksilla, joille hankkeen aiheuttama liikenne tulee aiheuttamaan havaittavan lisäyksen liikennemääriin. Pinta- ja pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa vaikutusalueen rajauksessa otetaan huomioon alueiden vesistö- ja pohjavesisuhteet sekä valumareitit.

7.4 Aikaisemmat selvitykset

Porin Veden "Lietteiden ja biojätteiden käsittelyn ympäristövaikutusten arvioinnissa" (Suunnittelukeskus Oy 2003) tarkasteltiin yhdessä vaihtoehdossa erilliskerätyn biojätteen käsittelyä Hangassuon jäteasemalla. Muita aluetta koskevia ympäristövaikutusten arviointeja ei ole tehty.

Vuonna 2003 valmistui Porin seudun jätteenkäsittelystrategia 2008 (Maa ja Vesi Oy 2003).

Satakunnan Energiatoimistolla on käynnissä maakunnallinen yhteistyöhanke "Jäte energiaksi Satakunnassa", jonka tarkoituksena on pohjustaa jätteen energiahyödyntämisen investointihankkeita Satakunnassa ja luoda maakunnallinen jätteen energiahyödyntämisstrategia.

Syksyllä 2003 jäteaseman alueella tehtiin maaperätutkimuksia ja asennettiin uusia pohjaveden havaintoputkia.

Aluetta koskeva aineisto on esitetty lähdeluettelossa.

7.5 Tarvittavat lisäselvitykset

Liikenteen vaikutusten arviointia varten selvitetään Hangassuolle johtavien teiden nykyiset liikennemäärät ja erittely kuorma-autoliikenteen määrästä (lähteenä mm. liikennelaskentatiedot sekä Porin kaupungin liikennelaskentatiedot).

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin liittyviä tietoja täydennetään arviointiprosessin aikana vaikutusalueen asukailta saatavan palautteen avulla.

Maisemaa koskevien selvitysten täydentämistarve selvitetään olemassa olevan aineiston ja maastokäyntien pohjalta. Maisemavaikutuksia havainnollistetaan tarvittaessa valokuvapohjille tehtävillä valokuvasovitteilla.

Alueen luontoa ja eläimistöä selvitetään seuraavasti:

- kasvillisuus- ja linnustokartoituksella (selvitetään alueen kasvillisuus ja pesimälinnusto mukaan lukien uhanalaiset kasvit ja linnut)
- biotooppiselvityksellä, jonka perusteella todetaan onko laajennusalueella metsä- tai vesilain suojaamia elinympäristöjä
- liito-oravaselvityksellä
- haastattelemalla mm. Porin Seudun Lintutieteellistä yhdistystä ja riistanhoitoyhdistyksiä.

7.6 Vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa vertaillaan vaihtoehtoja niiden keskeisten ominaisuuksien ja merkittävien vaikutusten suhteen. Vertailussa tuodaan esiin vaihtoehtojen myönteiset ja kielteiset puolet eri vertailutekijöiden suhteen, vaihtoehtoihin mahdollisesti liittyvät riskit ja epävarmuustekijät sekä merkittävimmät vaikutukset.

Hankevaihtoehtojen vertailu tehdään taulukon 3 mukaisessa vertailutaulukossa, jossa vaihtoehtoja vertaillaan sanallisesti ja lukuarvoilla niiltä osin kuin niitä on käytettävissä. Lisäksi tarkastellaan eri vertailtavien tekijöiden merkittävyyttä.

Taulukko 3. Vaihtoehtojen vertailutaulukko

Vertailtava tekijä	VE 0+	VE 1	VE 2	Merkittävyyteen vaikuttavia tekijöitä
Rakentamisen aikaiset vaikutukset				
Luonnonvarojen hyödyntäminen				
Jätehuollon tavoitteiden toteutuminen				
Ihmisten terveys, elinolot ja viihtyvyys				
Pintavedet				
Maaperä ja pohjavedet				
Ilman laatu ja ilmasto				
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö				
Liikenteen vaikutukset				
Kasvillisuus ja eläimistö				
Maisema ja kulttuuriperintö				
Toteuttamiskelpoisuus (riskit ja epävarmuustekijät)				

Arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta tehdään eri vertailujen yhteenvetona.

7.7 Arviointiselostuksen sisällöstä

Hankkeen vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi tehdään tämän arviointiohjelman mukaisesti. Vaikutusten arvioinnista tehdään arviointiselostus, jonka sisällöstä on säädetty YVA-asetuksessa. Asetuksen 12 §:n mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä:

- 1) arviointiohjelmassa esitetyt tiedot tarkistettuina
- 2) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin sekä hankkeen kannalta olennaisiin luonnonvarojen käyttöä ja ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- 3) hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut, kuvaus toiminnasta kuten tuotteista, tuotantomääristä, raaka-aineista, liikenteestä, materiaaleista ja arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määrästä ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet mahdollinen purkaminen mukaan lukien
- 4) arvioinnissa käytetty keskeinen aineisto
- 5) selvitys ympäristöstä sekä arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista, käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksista ja niiden seurauksista
- 6) selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta
- 7) ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia
- 8) ehdotus seurantaohjelmaksi
- 9) yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto 1–8 kohdassa esitetyistä tiedoista.

8 AIKATAULU

Hangassuon jäteasemalla tulee olla valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen (861/97, 1049/99) mukaiset pohjarakenteet täyttävä kaatopaikka 1.11.2007 mennessä. Hanke etenee seuraavasti:

- yleissuunnitelma lisäselvityksineen syksy 2003
- YVA syksy 2003 – syksy 2004
- ympäristölupahakemus syksy 2004
- rakennussuunnitelmat 2005
- laajennusalueen rakentaminen 2006 – 2007.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikataulu on esitetty kuvassa 22.

Työvaihe	2003				2004											
	Syys	Loka	Marras	Joulu	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu
1 YVA-ohjelman laatiminen																
2 Tiedottaminen ja kuuleminen																
3 YVA-ohjelman lausuntovaihe																
4 Ympäristövaikutusten arviointi																
5 YVA-selostuksen laatiminen																
6 Tiedottaminen ja kuuleminen																
6 YVA-selostuksen lausuntovaihe																
7 Yleisötilaisuudet																
8 Ohjausryhmän kokoukset																

Kuva 22. Arviointimenettelyn aikataulu

9 TIEDOTTAMINEN JA VUOROVAIKUTUS

Tämä YVA-ohjelma on julkisesti nähtävillä seuraavissa paikoissa:

- Porin ja Luvian kunnan virallisilla ilmoitustauluilla
- Porin ja Luvian kunnan kirjastoissa
- Porin kaupungin ympäristötoimistossa.

Nähtävillä olostä on kuulutettu tammikuussa 2004 Satakunnan Kansassa. Syksyllä 2004 valmistuvan YVA-selostuksen kuulutus ja nähtävillä olo järjestetään vastaavalla tavalla kuin YVA-ohjelmankin.

Esittelytilaisuudet

YVA-ohjelman esittelytilaisuus pidetään Porin kaupungin kirjastossa 3.2.2004 klo 18 alkaen. YVA-selostuksen nähtävillä oloaikana järjestetään toinen esittelytilaisuus, jossa esitellään arviointityön tulokset.

Internetsivut

Hankkeella on internetsivut osoitteessa www.pori.fi/porinjatehuolto. Sivustoilla on tietoa hankkeesta, YVA-menettelystä ja YVA-ohjelma kokonaisuudessaan pdf-muodossa. YVA-selostus sijoitetaan vastaavasti sivustoille.

Lehdistötiedotteet

YVA-menettelyn aikana lähetetään lehdistötiedotteet ennen YVA-ohjelman ja YVA-selostuksen yleisötilaisuuksia.

Mielipiteet ja palaute

Kaikki halukkaat voivat esittää mielipiteensä YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta niiden nähtävillä oloaikana yhteysviranomaisena toimivalle Lounais-Suomen ympäristökeskukselle. Lounais-Suomen ympäristökeskus pyytää YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta lausunnot. Mielipiteiden ja lausuntojen perusteella yhteysviranomaislaatii niistä oman kokoavan lausuntonsa.

Virallisten mielipiteiden lisäksi kysymyksiä ja palautetta voidaan esittää hankkeesta vastaavalle ja konsultille postitse, puhelimitse ja sähköpostitse.

SUUNNITTELUKESKUS OY

Hyväksynyt



Hannu Karhu

Laatinut



Mikko Suominen

LÄHDELUETTELO

Geoinsinöörit Oy. 2000. Hangassuon jäteaseman ja kaatopaikan kehittäminen. Jäteaseman toiminnot. Porin Jätehuolto.

Geoinsinöörit Oy. 1999. Hangassuon jäteaseman ja kaatopaikan kehittäminen. Kaatopaikkavesien hallinta. Porin Jätehuolto.

Geoinsinöörit Oy. 1998. Muovirouheen läjitysalueen rakennussuunnitelma. Kuusankoski Oy.

Geoinsinöörit Oy. 1996. Hangassuon kaatopaikan yleissuunnitelma. Porin kaupunki.

Geologian tutkimuskeskus 1995. Hangassuon yhdyskuntajätekaatopaikan laajennusalueiden geologinen perusselvitys. Porin kaupunki, rakennusvirasto.

Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 1995. Käsittelypaikat. Porin Seudun Jätehuolto Oy.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry. 2003. Vuosiraportti Hangassuon jäteaseman pinta- ja pohjavesitarkkailusta vuodelta 2002. Porin Jätehuolto.

Lounais-Suomen ympäristökeskus. 2002. Lounais-Suomen alueellinen jätesuunnitelma. Seuranta ja tarkistaminen 2001-2002. 16/2002.

Maa ja Vesi Oy. 2003. Porin Seudun jätteenkäsittelystrategia 2008. Porin Jätehuolto.

Maa ja Vesi Oy. 2000. Hangassuon jäteaseman tarkkailuohjelma. Porin Jätehuolto.

Maa ja Vesi Oy. 1998 a. Hangassuon loppusijoitusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma. Porin Jätehuolto.

Maa ja Vesi Oy. 1998 b. Hangassuon jäteaseman perustilaselvitys. Porin Jätehuolto.

Maanmittauslaitoksen peruskartta. Karttalehti no 114111.

Orthoilmakuvat. 2001. Porin kaupunki.

Porin Jätehuolto. 2003. Hangassuon jäteasema. Tarkkailuraportti 2002.

Porin kaupunki. 1997. Porin kaupungin pohjavesialueiden suojelusuunnitelma 1997.

SFS standardi 5875.

Suunnittelukeskus Oy. 2003. Lietteiden ja biojätteiden käsittely. Ympäristövaikutusten arviointi. Porin Vesi.

Suunnittelukeskus Oy. 2002 Puhdistamolietteen ja biojätteen käsittely. Porin Vesi.

Suunnittelukeskus Oy. 1980. Hangassuon kaatopaikkasuunnitelma. Porin kaupunki.

Ympäristöministeriö. 1994. Saastuneet maa-alueet ja niiden käsittely Suomessa. Muistio 5 1994.

<http://www.vyh.fi/poltavo/yva/index.htm>