

Peittoonkorven jätehuoltoalueen laajennus
ympäristövaikutusten
arviointiselostus



ympäristövaikutusten arviointiselostus

SISÄLTÖ

1. TIIVISTELMÄ	3	5.9 Maisema ja kulttuuriperintö	20
2. JOHDANTO	4	5.9.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	20
3. HANKKEESTA VASTAAVA	5	5.9.2 Nykytilanne	20
4. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS	6	5.9.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	21
4.1 Hankkeen määrittely ja sijoittuminen	6	5.10 Liikenne	21
4.2 Tavoitteet	6	5.10.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	21
4.3 Hankevaihtoehdot	6	5.10.2 Liikenteen nykytilanne	21
4.3.1 Hanke	6	5.10.3 Liikennevaikutukset	21
4.3.2 Hankkeen toteuttamatta jättäminen	8	5.11 Melu	22
4.4 Toimintojen kuvaus	8	5.10.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	22
4.4.1 Vastaanotettava jäte	8	5.11.2 Melun nykytilanne	22
4.4.2 Loppusijoitusalue	9	5.11.3 Vaikutukset melutilanteeseen	22
4.4.3 Pohjaeristyksen periaateratkaisut	9	5.12 Ilmanlaatu	22
4.4.1 Vesien keräily ja käsittely	11	5.13 Luonnonvarojen hyödyntäminen	22
4.4.2 Kaatopaikan sulkeminen	11	5.14 Ympäristö- ja terveysriskit	22
4.4.1 Landfill Mining	11	5.14.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	22
4.5 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu	11	5.14.1 Ympäristö- ja terveysriskit nykyisin	23
4.6 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	12	5.14.2 Vaikutukset ympäristö- ja terveysriskeihin	23
5. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	13	5.15 Ihmisen terveys, elinolot ja viihtyvyys	24
5.1 Yleistä	13	5.15.1 Nykytilanne	24
5.2 Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen ympäristövaikutusten arvioinnissa	14	5.15.2 Sosiaaliset vaikutukset	24
5.3 Maankäyttö	14	5.16 Epävarmuustekijät ja oletukset	24
5.3.1 Arviointiaineisto ja menetelmät	14	5.17 Rakentamisen aikaiset vaikutukset	25
5.3.2 Maankäytön nykytilanne	14	5.18 Lopettamisvaiheen aikaiset vaikutukset	25
5.2.3 Vaikutukset maankäyttöön	15	5.19 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	25
5.4 Kaavoitus	15	5.19.1 Paikan valinta	25
5.4.1 Arviointiaineisto ja menetelmät	15	5.19.2 Kaatopaikan pohjarakenteet	25
5.4.2 Nykytilanne	15	5.19.3 Vesien käsittely	25
5.4.3 Hankkeen suhde kaavoihin	16	5.20 Vaikutusten seuranta	25
5.5 Maa- ja kallioperä	16	5.20.1 Periaatteet	25
5.5.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	16	5.20.2 Ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi	25
5.5.2 Nykytilanne	16	6. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	26
5.5.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään	17	6.1 Ympäristövaikutusten arviointi	26
5.6 Pintavedet	17	6.2 Kaavoitus	26
5.6.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	17	6.3 Maisematyölupa	26
5.6.2 Pintavesien nykytilanne	17	6.4 Ympäristö lupa	26
5.6.3 Vaikutukset pintavesiin	18	6.5 Suunnitelmat	26
5.7 Pohjavedet	18	7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY JA SEN AIKATAULU	27
5.7.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	18	7.1 Arviointimenettelyn ja osallistumisen järjestäminen	28
5.7.2 Pohjavesien nykytilanne	19	7.1 Arviointiohjelman nähtävilläolo	28
5.7.3 Vaikutukset pohjavesiin	19	7.2 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet	28
5.8 Luonto ja luonnonsuojelu	19	7.1 YVA-menettelyn päätyminen	28
5.8.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät	19	9. LÄHTEITÄ	29
5.8.2 Luonnon nykytila	19	YHTEYSTIEDOT	
5.8.3 Vaikutukset luontoon	20	LIITE:	
		YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YVA-OHJELMASTA	

1. TIIVISTELMÄ

Hanke

Stena Metalli Oy:llä on Porissa Kellahden kylässä Peittoonkorven kaatopaikka, jota käytetään nykyisin kierrätyskelvottomien materiaali-jakeiden sijoittamiseen. Hankkeena ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin Peittoonkorven kaatopaikan laajennusta. Käytössä olevalla kaatopaikalla on tilaa jäljellä noin 70 000 m³ jätetäytölle. Laajennusalue tarvitaan käyttöön vuonna 2010. Laajennusalueen koko on noin viisi hehtaaria ja sille voidaan läjittää noin 600 000 m³ jätemateriaaleja. Alueen käyttöikä on noin 20 vuotta.

Hankkeesta vastaava on Stena Metalli Oy. Stena Metalli tuottaa teollisuuden, kaupan ja yhteiskunnan tarvitsemia kierrätyspalveluja. Se tuottaa kierrätysraaka-aineista teollisuuden tarvitsemia raaka-aineita, joiden avulla korvataan merkittäviä määriä neitseellisiä materiaaleja. Merkittävin Stena Metallin Suomessa sijaitsevista laitoksista on Porin Tahkoluodossa toimiva murskainlaitos. Laitos murskaa monia eri materiaaleja sisältävän syötteen teollisesti eroteltavaksi murskeeksi. Murske erotellaan metalliteollisuuden käyttämiksi metallirikasteiksi. Tahkoluodon prosesseissa syntyvät nykyisin kierrätyskelvottomat materiaali-jakeet sijoitetaan Peittoonkaatopaikalle.

Vaikutusten arviointi

Peittoonkorven jätehuoltoalueen laajennuksen ympäristövaikutusten arviointi käynnistyi kesäkuussa 2008, kun hankkeesta vastaava Stena Metalli Oy toimitti suunnitelman ympäristövaikutusten arvioinnista (ns. YVA-ohjelman) yhteysviranomaisena toimivalle Lounais-Suomen ympäristökeskukselle.

Ympäristövaikutusten arviointi on tehty YVA-ohjelman ja siitä saatujen lausuntojen, mielipiteiden ja yhteysviranomaisen antaman lausunnon perusteella. Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuoda tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista suunnitteluun ja päätöksentekoon. Arvioinnin tarkoituksena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Tässä ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (ns. YVA-selostus) esitetään vaikutusarvioinnin tulokset.

Hankkeena tarkastellaan laajennusalueen sijoittumista nykyisen jätehuoltoalueen yhteyteen. Muualle sijoittuvien vaihtoehtojen tarkastelu ei sisälly tähän ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn. Lisäksi YVA-selostuksessa on kuvattu hankkeen toteuttamatta jättämisen (ns. nollavaihtoehdon) vaikutuksia ja esitetty perustelut muiden hankevaihtoehtojen puuttumiselle. Arvioinnissa on erityisesti tarkasteltu hankkeen vesistövaikutuksia sekä arvioitu hankkeen ympäristö- ja terveysriskejä.

Lounais-Suomen ympäristökeskus kuuluttaa ja asettaa tämän arviointiselostuksen nähtäville. Yhteysviranomaisen myös pyytää arviointiselostuksesta lausuntoja ja mielipiteitä ja antaa siitä oman lausuntonsa. Ympäristövaikutusten arviointia ja siitä saatua yhteysviranomaisen lausuntoa hyödynnetään päätöksenteossa ja tulevaisuuden lupamenettelyissä.

Arvioidut ympäristövaikutukset

Suunnittelualueella Porin kaupungin Kellahden kylässä on voimassa seutukaava ja yleiskaava. Suunnittelualue on kaavahierarkian eri tasoilla varattu jätteenkäsittelytoiminnoille. Hanke on voimassa olevien kaavojen maankäyttötavoitteiden mukainen. Hankkeen läheisyydessä ei sijaitse häiriintyviä kohteita.

Suunnittelualueen etäisyys mereen on noin kolme kilometriä. Laajennusalueen vedet lasketaan vesienkäsitelyn jälkeen ojaan, jota pitkin ne edelleen laskevat mereen Skuutholmanlahdella. Strömsuntinajan alajuoksulla laajennusalueelta pintavesiin päätyvät haitta-ainepitoisuudet ovat laimenneet arvion mukaan keskimäärin niin alhaisiksi, etteivät ne aiheuta vaikutuksia vesieläölle. Vaikutukset merialueelle arvioidaan merkityksettömiksi. Kaatopaikan pohjarakenteet estävät haitta-aineiden suodautumisen maaperään.

Hankkeen liikennevaikutukset ovat hyvin vähäiset; kaatopaikan toiminta laajennuksen valmistuttua ei olennaisesti muutu nykyisestä. Kaatopaikan laajennusalueen rakennusvaiheessa liikennemäärät kasvavat hetkellisesti. Rakennusvaiheessa myös hankkeen meluvaikutus on suurimmillaan. Toiminnan aikana melulähteet ovat liikenne ja työkonien toiminta alueella sekä jätteen vastaanotto kaatopaikalle. Toiminnoista aiheutuva melu ei kuitenkaan ylitä melun päiväajan ohjearvoa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa rakentamisenkaan aikana.

Hankkeen vaikutukset ilmanlaatuun ovat vähäisiä. Liikenteen tien pinnasta ilmaan nostattamalla pölyllä saattaa olla vaikutuksia liikenneväylien läheisyydessä. Kaatopaikalla pölypäästöjä aiheutuu kuormien kippauksesta sekä tasauksen ja peittämisen yhteydessä. Jätteiden pölyämistä kaatopaikalla estetään peittämällä ja kastelemalla. Toiminnasta aiheutuvien pölypäästöjen ei arvioida kulkeutuvan juurikaan hankealueen ulkopuolelle.

Arviointi osoittaa että Peittoonkorven kaatopaikan laajennus ei aiheuta väestöön kohdistuvia terveysvaikutuksia. Ympäristövaikutuksia voisi aiheutua lähinnä normaalitilanteista poikkeavissa häiriötilanteissa, kuten tulipalon yhteydessä. Häiriötilanteiden riskinhallinnalla voidaan vaikuttaa poikkeuksellisiin tilanteisiin aiheutuviin ympäristöhaittoihin.

2. JOHDANTO

Stena Metalli Oy on yksi Suomen johtavista kierrätyksen erikoistuneista yrityksistä. Stena Metalli Oy tuottaa teollisuuden, kaupan ja yhteiskunnan tarvitsemia kierrätyspalveluja. Stena Metalli Oy:lla on Porin Tahkoluodossa sijaitseva murskainlaitos ja sitä palveleva Peittoon alueella sijaitseva kaatopaikka. Peittoon kaatopaikkaa käytetään nykyisin kierrätyskelvottomien materiaali-jakeiden sijoittamiseen.

Tarve ja tarkoitus

Hankkeena ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin Peittoonkorven jätehuoltoalueen laajennusta. Stena Metalli Oy:llä on Porissa Peittoon alueella sijaitseva kaatopaikka, jota käytetään nykyisin kierrätyskelvottomien materiaali-jakeiden sijoittamiseen. Kaatopaikka on luokiteltu tavanomaisen ja pysyvän jätteen kaatopaikaksi, jonne saa sijoittaa metallien murskaustoiminnasta tulevia kaatopaikkakelpoisia jätteitä. Tällä hetkellä kierrätykseen kelpaamattoman materiaalin sijoittaminen Peittoon kaltaiselle erikoiskaatopaikalle mahdollistaa näiden jakeiden myöhemmin tapahtuvan jalostamisen tekniikan kehittyessä.

Nykyisin käytössä olevalla kaatopaikalla on tällä hetkellä tilaa jäljellä noin 70 000 m³ jätetäytölle. Laajennusalue tarvitaan käyttöön vuonna 2010. Laajennusalueelle haetaan ympäristölupaa toimia kaatopaikkana. Lupa käsittää sekä nykyisen kaatopaikan että nyt esillä olevan laajennuksen.

Arviointimenettely

Tämä ympäristövaikutusten arviointiselostus on YVA-lain ja -asetuksen mukainen asiakirja, johon on koottu tiedot hankkeen ympäristövaikutuksista, arvioinnin toteutuksesta sekä arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointi tehtiin YVA-asetuksen mukaisen suunnitelman, ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja siitä annettujen lausuntojen, mielipiteiden sekä yhteysviranomaisen niiden perusteella antaman lausunnon mukaisesti.

Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuoda tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista suunnitteluun ja päätöksentekoon. Arvioinnin tarkoituksena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on myös edellytys sille, että hankkeelle voidaan myöntää ympäristölupa. Ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto liitetään hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin.

3. HANKKEESTA VASTAAVA

Hankkeesta vastaava on Stena Metalli Oy.

Stena Metalli Oy kuuluu ruotsalaiseen Stena Metall AB -konserniin. Konsernin palveluksessa on noin 3 400 henkilöä ja sen liikevaihto on 2,8 miljardia euroa. (www.stenametall.com ja www.stenarecycling.se)

Stena Metalli Oy on yksi Suomen johtavista kierrätyksen erikoistuneista yrityksistä. Toiminta perustuu Suomessa 14 alueelliseen palveluyksikköön, 2 prosessilaitokseen sekä erilaisten kierrätyspalvelujen tuottamiseen sopimusperusteisesti. Yhtiön yhteistyökumppanit toimivat mm. tuottajanvastuujärjestelmien vastaanottopisteinä. Stena Metalli Oy:llä on noin 120 työntekijää Suomessa (stenametalli.fi).

Stena Metalli Oy tuottaa teollisuuden, kaupan ja yhteiskunnan tarvitsemia kierrätyspalveluja. Se tuottaa kierrätysraaka-aineista teollisuuden tarvitsemia raaka-aineita, joiden avulla korvataan merkittäviä määriä neitseellisiä materiaaleja. Esimerkiksi uusiin tuotteisiin käytetyistä metalleista n. 50 % tuotetaan kierrätyksen kautta.

Stenan palvelupistejärjestelmä on koko Suomen kattava. Järjestelmän kautta kerätään ja kuljetetaan kierrätysprosesseissa jalostettavat raaka-aineet prosessilaitoksille. Kuljetukset kotimaassa hoidetaan kuorma-autoilla ja junalla.

Merkittävin laitoksista on Porin Tahkoluodossa toimiva murskainlaitos. Laitos murskaa monia eri materiaaleja sisältävän syötteen teollisesti eroteltavaksi murskeeksi. Murskainta seuraavat erotteluvaiheet tuottavat metalliteollisuuden käyttämiä metallirikasteita kuten teräsmursketta, alumiinia, ruostumaton terästä, kuparia, sinkkiä ym. metalleja. Laitos erottelee myös ei-metalliset jakeet, joiden soveltuvuutta tutkitaan mm. energiantuotannon polttoaineiksi. Jäteperäisten materiaalien energiahyötykäyttö on laajenemassa Suomessa ja nykyisin loppusijoitukseen menevää materiaalia käytetään tulevaisuudessa huomattavassa mitassa myös energiantuotannossa.

Jalostettujen raaka-aineiden kuljetukset hoidetaan junalla, laivoilla ja autokuljetuksina.

Merkittävä osa Tahkoluodon kierrätyslaitosta on Peittoon alueella sijaitseva kaatopaikka. Sitä käytetään nykyisin kierrätyskelvottomien materiaali-jakeiden sijoittamiseen. Laitoksella jalostettavasta materiaalista n. 20 % ei sovellu tällä hetkellä käytettäväksi raaka-aineina tai energiahyötykäyttöön. Sijoittaminen Peittoon kaltaiselle erikoiskaatopaikalle mahdollistaa näiden jakeiden myöhemmin tapahtuvan jalostamisen tekniikan kehittyessä. Peittooseen sijoitettavat materiaalit ovat muoveja, kumia, puuta, tekstiilejä, kivennäisperäisiä hie-noaineita jne.

Tahkoluodossa käsitellään merkittäviä määriä Suomessa käytön jälkeen käsiteltävistä tuottajanvastuun alaisista tuotteista kuten autot, elektroniikka- ja sähkölaitteet, pakkaukset jne.

Kierrätysraaka-aineet ovat kasvava resurssi niin materiaalina kuin energianakin. Raaka-ainekäytöllä on merkittäviä vaikutuksia mm. hiilidioksidipäästöjen vähentäjänä, koska useimpien metallien valmistus kierrätyksen kautta säästää valmistukseen käytettyä energiaa 65 – 95 %. Lisäksi lähtöleväisyydessä yhä suurempia määriä palavia jakeita tullaan tuotteistamaan energiantuotannon polttoaineiksi. Näillä on vaikutuksia sekä vaatimuksiin, joita Suomelle on asetettu hiilidioksidin päästötavoitteiden saavuttamiseksi kuin myös kauppataseellemme niiden vähentäessä tarvettamme ostaa hiiltä ja öljyä ulkomailta.

Kierrätys on myös merkittävä työllistäjä sen vaikutusten ulottuessa prosessilaitoksilta aina maan kattavaan vastaanottojärjestelmään. Kierrätystoiminta tuottaa myös merkittävää osaamis- ja innovaatiopääomaa Suomeen. Stena Metalli Oy rekrytoi koko ajan teknisen ja kaupallisen koulutuksen saaneita henkilöitä trainee-ohjelmiinsa koulutettavaksi kierrätysammattilaisiksi.

Stena Metalli Oy on Suomessa alansa ensimmäinen yritys, jolle on myönnetty ISO 14001 ympäristöhallintajärjestelmän ja OHSAS 18001 työterveys- ja työturvallisuusjohtamisjärjestelmän sertifikaatit. Tytäryhtiön Stena Technoworld Oy:n toimiala on elektroniikkakierrätys (lisätietoja www.stenatechnoworld.fi).

4. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

4.1 Hankkeen määrittely ja sijoittuminen

Ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioitava hanke on Peittoonkorven jätehuoltoalueen laajennus ja sen toiminta.

Peittoonkorven tavanomaisen jätteen kaatopaikka otettiin käyttöön vuonna 2003. Alueelle on tuotu Tahkoluodon murskaustoiminnasta syntynyttä kierrätykseen kelpaamatonta jätettä vuosina 2003–2007 keskimäärin 28 200 tonnia vuodessa.

Jätehuoltoalue tulee toimimaan jätteen loppusijoitusalueena. Alueelle sijoitettavat materiaalit ovat muoveja, kumia, puuta, tekstiilejä, kivennäisperäisiä hienoaineita jne.

4.2 Tavoitteet

Laajennusalueen koko on noin 5 ha ja sille voidaan läjittää noin 600 000 m³ jättemateriaaleja. Alueen käyttöikä on noin 20 vuotta. Tavoitteena on jätteen sijoituksen mahdollistava jätehuoltoalue, joka liittyy nykyisin käytössä olevaan täyttöalueeseen. Nykyinen täyttöalue on pinta-alaltaan noin 2 ha. Nykyinen täyttöalue ja suunniteltu laajennusalue yhdessä muodostavat tulevaisuudessa noin 7 ha:n suuruisen täyttöalueen.

Laajennusalueen täyttö on tarkoitus toteuttaa vaiheittain siten, että kerrallaan noin hehtaari läjitettävää aluetta on avoimena.

4.3 Hankevaihtoehdot

4.3.1 Hanke

Hankkeena tarkastellaan laajennusalueen sijoittumista nykyisen jätehuoltoalueen yhteyteen (kuva 4.2). Muualle sijoittuvien vaihtoehtojen tarkastelu ei sisälly tähän ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn.

Kun Stena Metalli Oy vuonna 2003 avasi murskainlaitoksen Tahkoluotoon, oli vaihetta edeltänyt huolellinen strateginen tarkastelu, jossa kaatopaikan sijainnilla oli merkittävä osuus. Peittoon alue on Suomen mittakaavassa ainutlaatuisen laajasti ja tehokkaasti kaavoitettu alue, jonne on mahdollista sijoittaa erilaisia kierrätystoiminnan tukitoimintoja kuten esim. kaatopaikka. Stena Metalli Oy:n aluevaraukset Peittoossa osaltaan mahdollistavat käytännössä murskainlaitoksen tehokkaan ja häiriöttömän kehittämisen.



Kuva 4.1. Yleiskartta Peittoon alueen sijainnista.

Murskainjätteiden sijoittaminen omalle, laitosta lähellä sijaitsevalle kaatopaikalle nähdään tulevaisuuden ja ympäristön kannalta järkevimmäksi vaihtoehdoksi. Tällöin jätettä ei sekoiteta tarpeettomasti muuhun yhdyskunta- tai teollisuusjätteeseen, vaan sen koostumus koko jätetäytön osalta tunnetaan. Tämä mahdollistaa paremmin tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvan landfill mining -toiminnan eli vanhojen kaatopaikkojen sisältämien materiaalien hyödyntämisen. Läheinen sijainti edustaa läheisyysperiaatetta ja vähentää jätteen kuljetustarvetta ja kuljetusten ympäristöpäästöjä. On hyvin todennäköistä, että erottelutekniikoiden kehittyessä ja mm. vaihtoehtoisten polttoaineiden yleistyessä energiantuotannossa, tullaan näitäkin materiaaleja jalostamaan edelleen sekä energiaksi että kierrätettäviksi raaka-aineiksi.

4.3.1.1 Vaihtoehdot vesienkäsittelylle

Kaatopaikka-alueen vesienkäsittelykapasiteettia nostetaan rakentamalla alueelle nykyisen kaltaiset uudet vesienkäsittelylaitteet sekä turvesuodin.

Vaihtoehtoisesti käytettäisiin Ekokem-Palvelu Oy:n tarjoamaa vaihtoehtoa käsitellä Peittoonkorven kaatopaikalla syntyvät suotovedet. Ekokem-Palvelu Oy:n vesienkäsittelytoiminnot sijaitsevat välittömästi suunnittelualueesta pohjoiseen. Tällä hetkellä Ekokem-Palvelu Oy:n vesienkäsittelykapasiteetti ei vastaa Stena Metallin Oy:n tarpeita koko hankkeen elinkaaren ajalta, mutta Ekokem-Palvelu Oy:n suunnitelmissa on laajentaa toimintaa vuosien 2010-2011 aikana, jolloin selvitetään ovatko silloin toteutettavat ratkaisut kaupallisesti ja teknisesti soveltamiskelpoinen vaihtoehto.

4.3.1.2 Vaihtoehdot kaatopaikan pohjarakenteille

Kaatopaikan laajennusalueelle voidaan esittää useampia vaihtoehtoisia pohjarakenneratkaisuja, jotka täyttävät valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksessä VNp 861/1997 esitetyt ongelmajätteen kaatopaikan pohjarakenteiden vaatimukset. Kaatopaikan pohjaeristyksen vaihtoehtorakenteissa ei ole kovin suurta eroa niille asetettujen yleisten vaatimusten suhteen. Pohjarakenteessa keinoitekoisena eristeenä voidaan käyttää vaihtoehtoisesti esim. HDPE- muovikalvoa tai asfalttirakennetta. Keinoitekoisen eristeen alle rakennettava mineraalinen tiivistekerros voidaan myös rakentaa useista eri materiaalivehtoehdoista.

4.3.2 Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Nollavaihtoehto

Hankkeen toteuttamatta jättäminen (ns. nollavaihtoehto) tarkoittaa, että toiminta jatkuu jätehuoltoalueen nykyisen ympäristöluvan ehtojen mukaan. Jäljellä oleva kaatopaikan käyttöikä on noin kaksi vuotta. Uuden jätehuoltoalueen on oltava käytössä ennen nykyisen alueen täyttymistä, jotta toiminta Tahkoluodon murskainlaitoksessa voi jatkua häiriöttömästi. Tahkoluodon murskain- ja erottelulaitoksen häiriötön toiminta mahdollistaa myös Tahkoluotoon tuotavien kierrätysmateriaalien häiriöttömän vastaanoton eri puolilla maata sijaitsevilla vastaanottopisteillä. Näiden tuotteiden ja materiaalien vas-

taanottojärjestelmä on oleellinen osa maamme kansallisen jätesuunnitelman toteuttamiseen rakennettua kokonaisuutta. Suomessa ei ole tarjolla vaihtoehtoja sellaiselle murskainjätteen asianmukaiselle sijoittamiselle, joka vastaisi tulevaisuuden haasteisiin hyväksyttävällä tavalla. Jäte tulisi voida sijoittaa murskain- ja erottelulaitoksen läheisyyteen erillään muista jätteistä. Tämä myös mahdollistaa kaatopaikalle sijoitetun jätteen materiaali- ja energiasisällön hyödyntämisen tulevaisuudessa.

Vientivaihtoehto

Murskainjätteen vienti aiheuttaisi kohtuuttomat taloudelliset ja ympäristölliset rasitteet ja todennäköisesti romahduttaisi kierrätystoiminnan ja laitoksen kannattavuuden. Vientivaihtoehto ei myöskään mahdollistaisi näiden materiaalien myöhempää jalostamista Suomen kansantalouden tarpeisiin.

Vientivaihtoehtona voisi olla loppusijoittaminen Saksan suolakavoksiin. Kaupallisella loppusijoitus sopimuksella jonkun kaivoksen kanssa olisi ainakin teoriassa mahdollista korvata loppusijoittaminen Peittoon alueelle. Vaihtoehdon kustannukset koostuisivat notifiointin kustannuksista ja vakuuksista. Varastoalue ja varastointi, kuljettaminen laivalla Saksaan ja edelleen kuljettaminen sisämaahan sekä loppusijoituksen kustannukset olisivat joidenkin arvioiden mukaan luokkaa 200 eur/tonni. Ratkaisuna vientivaihtoehto ei vastaa läheisyysperiaatetta eikä se myöskään mahdollista materiaalien energia- tai jäännösmateriaalisisällön myöhempää hyödyntämistä (landfill mining, josta tarkemmin kappaleessa 4.4.6). Vientivaihtoehdon syvällisempi tarkastelu oli alunperin tarkoitettu toteuttaa tässä yhteydessä. Saksasta saadun tiedon mukaan loppusijoittamista kaivoksiin ei kuitenkaan enää pidetä vaihtoehtona. Jossakin vaiheessa kaivosten täyttöä on pidetty kierrätyksenä Saksassa, koska materiaalin on katsottu korvaavan täyttömaata. Nyt kuitenkin näyttää siltä, että toiminta tullaan kieltämään jatkokäytön estymisen ja kaivosten pohjarakenteettomuuden vuoksi. Tästä johtuen vientivaihtoehto olisi kestoaltaan lyhytaikainen eikä se siten vastaa Stena Metallin Oy:n tavoitteita löytää toiminnalleen pitkäjänteisiä ratkaisuja.

4.4 Toimintojen kuvaus

4.4.1 Vastaanotettava jäte

Kaatopaikalle vastaanotetaan hakijan mm. Tahkoluodon satama-alueella sijaitsevan metalliromun murskainlaitoksella syntyvää kierrätykseen kelpaamatonta jätettä. Murskaustoiminnassa syntyvästä jätteestä suurin osa on kevytjätettä eli fluffia (SLF = Shredder Light Fraction). Lajitykseen viedyistä jätteistä laaditaan kuukausittain koontiraportti.

Jäte sisältää kevyitä materiaaleja, kuten autojen istuinten toppauksia, muoviva, kumia, lasia ja puuta. Jätteen tilavuuspaino on kuivana noin 0,4 t/m³. Lajitettuna tiivistymisen ja kostumisen jälkeen paino on noin 1 t/m³.

Arvioitu alueelle sijoitettavien jättejakeiden jakauma on esitetty taulukossa 4.1. Jättejakeista on esitetty vuosittain läjitettäväksi arvioitu määrä sekä jätteen muodostumisvaihe murskain- ja erotteluprosessissa.

■ Taulukko 4.1. Laajennusalueelle sijoitettavat jättejakeet ja niiden arvioitut määrät (SLF = Shredder Light Fraction; NFR = Non-Ferrous Residues).

Jättejakeet	Jättemäärän arvio t/v	Jätteen muodostuminen
SLF 0...9 mm	8 000	Murskauksen jälkeisen ilmaerotuksen hienoaines
SLF 9...20 mm	5 000	Murskauksen jälkeisen ilmaerotuksen keskijae
SLF yli 20 mm	19 000	Murskauksen jälkeisen ilmaerotuksen karkea aines
NFR-jäte alle 20 mm	4 000	Ilma- ja metallierotuksen jälkeinen ei-metallijae
NFR-jäte 20...120 mm	5 200	Ilma- ja metallierotuksen jälkeinen ei-metallijae

4.4.2 Loppusijoitusalue

Loppusijoitusalueen sijoittuminen on esitetty kartalla kuvassa 4.2. Laajennusalueelle suunnitellun kaatopaikan koko on noin 5 hehtaaria. Laajennusaluetta suunnitellaan täytettävän ja peitettävän noin hehtaari kerrallaan.

Laajennusalue rajautuu etelässä Stena Metalli Oy:n vuonna 2003 käyttöönotettuun kaatopaikka-alueeseen. Pohjoisessa alue rajoittuu suojavyöhykkeeseen ja rakennettuun tiehen, jonka toisella puolella on Ekokem-Palvelu Oy:n jätteenkäsittelyalue. Itäpuolella alue rajoittuu Kuusakoski Oy:n Marinkorven kaatopaikkavaraukseen. Lännessä alue rajoittuu Kemira Pigments Oy:n kipsisakan läjitysalueeseen.

4.4.3 Pohjaeristysksen periaateratkaisut

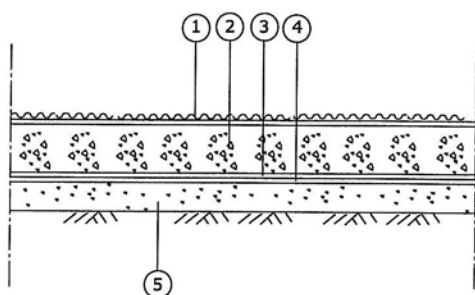
Laajennusalueen pohjaeristys tehdään valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksessä VNp 861/1997 (muutos 1049/1999) ongelmajätteen kaatopaikalle asetetut vaatimukset täyttävänä. Pohjaeristys muodostuu kahdesta osasta, alusrakenteesta ja varsinaisesta pohjaeristyksestä.

Varsinaisen pohjaeristysksen alle rakennettavaan alusrakenteeseen kuuluva kantava kerros tehdään kalliomurskeesta muotoillun pohjamaan päälle. Kerroksen yläpinta kiilataan hienommalla kalliomurskeella. Kantava kerros katkaisee kaapilaarisen veden nousun tiivistyskerrokseen.

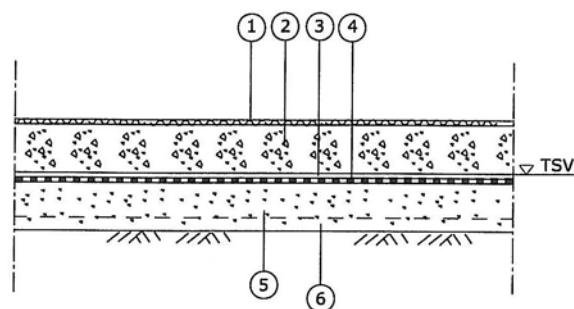
Täyttöalueen varsinaisen pohjaeristysksen rakennekerrokset on kuvattu taulukossa 4.2. Kuvassa 4.3 on esitetty vaihtoehtoisia rakenteita, jotka täyttävät vaatimukset. Täyttöalueen tase muotoillaan siten, että suotovedet saadaan koottua yhteen ja johdettua edelleen käsittelyyn. Täyttöalueen pohjan kaltevuus on vähintään 2 %. Alueen reunat pengerretään noin yhden metrin korkuisilla penkereillä, jotka rajaavat täyttöalueen käyttövaiheessa.

■ Taulukko 4.2. Esimerkkirakenne täyttöalueen pohjaeristysksen rakennekerroksista ja niiden tehtävistä. Kerrokset lueteltuna ylhäältä alas.

Kerros	Materiaali	Tehtävä ja vaatimukset
Suojageotekstiili	Kuitukangas	Erotaa toisistaan jätetäyttö ja kuivatuskerroksen materiaali
Kuivatuskerros	Sepeli, rengasrouhe tai tiilimurske	Johtaa suotovesi pois läjitysalueelta, paksuus yhdessä suojakerroksen kanssa 0,5 metriä
Keinotekoisien eristeen suojakerros	Hiekka tai kuitukangas	Suojata keinotekoista eristettä
Keinotekoinen eriste	Esimerkiksi HDPE –muovikalvo, EDPM – kumikalvo, asfaltti tai vastaava	Toimia yhdessä kuivatuskerroksen kanssa suotoveden poisjohtamisessa
Mineraalinen tiiviste-kerros	Useita eri materiaalivaihtoehtoja - Trisoplast - Bentoniittimaa - Tiivisturve	Muodostaa vettä läpäisemätön kerros Lisävaatimuksena on kyky pidättää vuototapauksissa haitta-aineita (sorptiokyky) Kerrospaksuus mitoitetaan vedenläpäisevyysvaatimusten mukaisesti



- 1 suodatinkangas
- 2 kuivatuskerros
- 3 vesitiivis asfaltti
- 4 vesitiivis asfaltti
- 5 kantava kerros/
rakennettava tiivistekerros



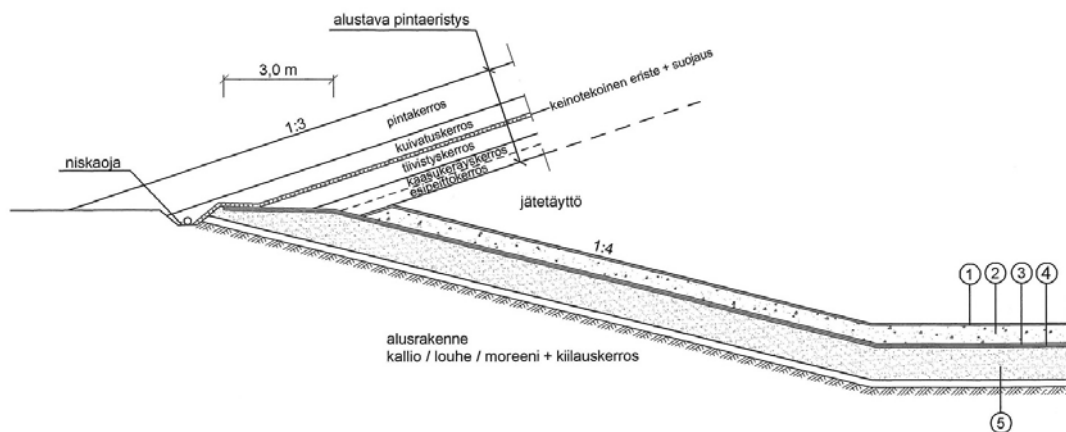
- 1 suodatinkangas
- 2 kuivatuskerros
- 3 geotekstiili/suojahiekka
- 4 keinotekoinen eriste
- 5 rakennettava tiivistekerros
- 6 tiivisturvetkerros osana tiivistekerrosta

■ Kuva 4.3. Kaatopaikan pohjaeristysten esimerkkirakenteita.

Varsinainen pohjaeristys voidaan toteuttaa eri vaihtoehtoisina rakenteina. Peittoonkorven laajennuksessa kaksi varsin käytökelpoista rakennetta on esitetty kuvassa 4.3. Rakennettava tiivistyskerros tehdään välipätystä moreenista, johon sekoitetaan bentoniittia. Bentoniitti on luonnon savea, joka mineraalikoostumuksensa johdosta paisuu veden vaikutuksesta ja täyttää moreenin tyhjätilan. Bentoniittilisäys pienentää kerroksen vedenläpäisevyyttä. Pohjaeristyksen vesieristyskerros muodostuu kahdesta vesitiiviistä asfalttikerroksesta. Vaihtoehtoisesti vesieristyskerros voidaan rakentaa muovi- tai kumikalvosta. Kuivatuskerroksen tehtävän on johtaa nopeasti jätetätön läpi suotautuva vesi tasausaltaseen ja edelleen käsittelyyn.

Kaatopaikan pohjaeristysten vaihtoehtorakenteissa ei ole kovin suurta eroa niille asetettujen yleisten vaatimusten suhteen. Asfalttirakenteen etuna on erittäin pieni vedenläpäisevyys, hyvä mekaaninen kestävyys ja pitkä kestoikä. Se soveltuu erityisen hyvin kantaville ja painumattomille alustoille. Polyeteenisten (PE) muovikalvojen etuna on nopea asennettavuus. Heikkoutena on reikiintymisherkkyys rakentamisaikana ja myös käyttötilanteessa. Myös muita erilaisia yhdistelmärakenteita voidaan kehitellä siten, että ne täyttävät VNP:n kaatopaikkojen pohjarakenteille asetetut vaatimukset.

Ympäristönsuojelullisesti eri vaihtoehtoilla ei ole kovin suuria eroja. Keskeiset vaatimukset ovat rakenteen pieni vedenläpäisevyys ja hyvä haitta-aineiden pidätyskyky. Riskinarvioinnissa on käytetty kaatopaikan pohjarakenteen vedenläpäisevyytenä $k \leq 10^{-9}$ m/s.



Ongelmajätökaatopaikan pohjaeristysrakenteet

Vaihtoehto 1

- ① suodatinkangas, käyttöluokka N2
- ② kuivatuskerros, sepeli #16...32, kerrospaksuus $\geq 0,5$ m
- ③ ABT 11/50 mm
- ④ ABT 16/50 mm
- ⑤ tiivistyskerros, $k \leq 10^{-9}$ m/s, paksuus $> 0,9$ m

Vaihtoehto 2

- ① suodatinkangas, käyttöluokka N2
- ② kuivatuskerros, sepeli #16...32, kerrospaksuus $\geq 0,5$ m
- ③ muovi/kumi
- ⑤ tiivistyskerros, $k \leq 10^{-9}$ m/s, paksuus 1,0m

■ Kuva 4.4.
Ongelmajätteen kaato-
paikan pohjaeristyksen
periaateratkaisu.

4.4.1 Vesien keräily ja käsittely

4.4.1.1 Vesienkäsittelyn vaihtoehto 1

Nykyisellä kaatopaikalla muodostuvat suotovedet kerätään kuivatuskerroksen ja salaojien avulla tasausaltaaseen. Tasausaltaasta vedet johdetaan laskeutusaltaaseen ja edelleen puhdistettavaksi turvesuotimelle, joka pidättää liukoisia haitta-aineita. Samanlaista vesienkäsittelyjärjestelmää suunnitellaan laajennusalueelle.

Ruotsin Halmstadissa vastaavanlaisen turvesuodattimen toimintaa on mitattu ennen suodatinta ja suodattimen jälkeen otetuilla vesinäytteillä (Yoshiguchi, Hitomi, Stena Metall AB & Kalmykova Yuliya, Chalmersin teknillinen korkeakoulu). Tulokset on esitetty taulukossa 4.3.

Luontaisten ja rakennettujen kosteikkojen on tutkimuksissa havaittu pidättävän 80 – 90 % kaivosalueiden suotovesien metalleista (Myllymäki 2006). Pidätyskyky on samaa luokkaa Stenan turvesuotimella edellä esitetyillä pitoisuustasoilla.

4.4.1.2 Vesienkäsittelyn vaihtoehto 2

Ekokem-Palvelu Oy:n kaatopaikan suotovesien käsittely on monivaiheinen, jossa ensin likainen vesi saostetaan saostuskemikaalien avulla. Tämän jälkeen saostunut vesi johdetaan selkeyttimiin, jossa erotetaan liete ja kirkas vesi toisistaan. Selkeytetty vesi johdetaan vielä nauhasuodattimen, hiekka-suodattimen ja aktiivihiliisuodattimien kautta puhdistuneena edelleen puhtaan veden altaaseen.

4.4.2 Kaatopaikan sulkeminen

Täyttöalueen saavuttaessa lopullisen korkeutensa, kaatopaikka suljetaan ja täytön päälle rakennetaan pintakerrokset. Ongelmajätteen kaatopaikan pintarakenteista on säädetty valtioneuvoston päätöksessä kaatopaikoista ja sen muutoksessa (Vnp 861 ja liite 1). Ongelmajätteen kaatopaikan pintarakenteet koostuvat seuraavista rakennekerroksista ylhäältä alaspäin lueteltuna:

- Pintakerros ≥ 1 m
- Kuivatuskerros $\geq 0,5$ m
- Tiivistyskerros $\geq 0,5$ m
- Keinotekoinen eriste
- Kaasunkeräyskerros (tarpeen mukaan)

4.4.1 Landfill Mining

Murskainjätteiden sijoittaminen omalle, laitosta lähellä sijaitsevalle kaatopaikalle nähdään tulevaisuuden ja ympäristön kannalta järkevimmäksi vaihtoehdoksi. Tällöin jätettä ei sekoiteta tarpeettomasti muuhun yhdyskunta- tai teollisuusjätteeseen, kuten monella tavallisella kaatopaikalla, vaan sen koostumus koko jätetäytön osalta tunnetaan. Tämä mahdollistaa paremmin tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvan landfill mining -toiminnan. Tällä tarkoitetaan yleisesti vanhojen kaatopaikkojen sisältämien materiaalien hyödyntämistä joko materiaalina tai energiasisällöltään. Landfill mining ei vielä Suomessa ole yleistä jätteenkäsittelytekniikkaa, mutta tulee yleistymään tulevaisuudessa raaka-aineiden ja energian hintojen noustessa ja sovellettavien tekniikkojen kehittyessä.

Murskain- ja erottelulaitoksen sijainti Tahkoluodossa sekä murskainjätteen sijoittaminen Peittoon alueelle luovat mahdollisuuden rikastustoiminnan edelleen kehittämiseen alueella. On ilmeistä, että kehittyvät erottelutekniikat soveltuvat parhaiten jo alueella sijaitsevan kaltaiseen tuotantoinfraan. Soveltuvuutta vahvistaa läheisyys rikastettaviin raaka-aineisiin. Tällöin sekä nykyisen kaltainen murskaus- ja erottelutoiminta että uudet rikastuslaitokset tukevat toimintatapaa, jossa kaikenlainen jätteen synty ja tarpeettomat kuljetukset pystyttäisiin minimoimaan. Kehittyvällä kierrätystoiminnalla ja erilaisten kierrätysalan yritysten sijoittumisella Tahkoluoto – Peittoon -alueelle tulisi olemaan myös merkittäviä työllisyyttä ja Porin logistista merkitystä parantavia vaikutuksia.

4.5 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Stena Metalli Oy:n Peittoonkorven jätehuoltoalueen laajennuksen suunnittelu on meneillään samaan aikaan YVA-menettelyn kanssa. Suunnittelu-, YVA- ja lupa-asiat valmistellaan siten, että alueen täyttöä voidaan jatkaa keskeytymättä.

Viranomaisen lausunto YVA-selostuksesta saadaan todennäköisesti alkukevään 2009 aikana. Jätehuoltoalueen laajennuksen ympäristölupahakemus jätetään lupaviranomaiselle alkuvuodesta 2009. Tavoitteena on, että ympäristölupa myönnettäisiin loppukesästä 2009, jonka jälkeen voidaan aloittaa kaatopaikan pohjarakenteiden rakennustyöt lopullisten suunnitelmien mukaisesti. Jätehuoltoalueen laajennuksen käyttöönotto ajoittuu vuodenvaihteeseen 2009-2010.

■ Taulukko 4.3. Stena Metallin toimittamat tulokset Stena Laqua turvesuodattimen puhdistustuloksista (9 näytettä vuosina 2005-2007).

Haitta-aine	Sisään menevän veden pitoisuus	Ulos tulevan veden pitoisuus	Suodattimen keskimääräinen puhdistustehokkuus
Sinkki	0,08...0,28 mg/l	0,03...0,05 mg/l	noin 70 %
Kupari	0,21...0,57 mg/l	0,06...0,10 mg/l	noin 80 %
Lyijy	0,008...0,026 mg/l	0,001...0,007 mg/l	noin 80 %

4.6 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Suunniteltu jätehuoltoalueen laajennus liittyy Stena Metalli Oy:n Tahkoluodossa toimivan murskainlaitoksen toimintaan. Laitos murskaa monia eri materiaaleja sisältävän syöteen teollisesti eroteltavaksi murskeeksi. Murskainlaitoksella syntyvä kierrätykseen nykyisin kelpaamaton jäte läjitetään Peittoonkorven kaatopaikalle.

Kaavoitus

Peittoon osayleiskaavan laajennus ja tarkistus on kirjattu Porin kaupungin kaavoituskatsaukseen 2008-2010. Osayleiskaavan tarkistuksella ja laajennuksella ratkaistaan maankäyttö nykyisen kaava-alueen ja maantien 272 välissä sekä ratkaistaan Peittoon yritystoiminnan edellyttämät muutostarpeet. Peittoon osayleiskaavan muutos ja laajennus on käynnistynyt. Kaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on julkaistu 7.4.2008.

5. YMPÄRISTÖN NYKYTILA JA HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1 Yleistä

Tehtävänä oli arvioida Stena Metalli Oy:n Peittoonkorven jätehuoltoalueesta aiheutuvat ympäristövaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitavaksi tulevat seuraavat kuvassa esitetyt vaikutukset sekä näiden keskinäiset vaikutussuhteet.

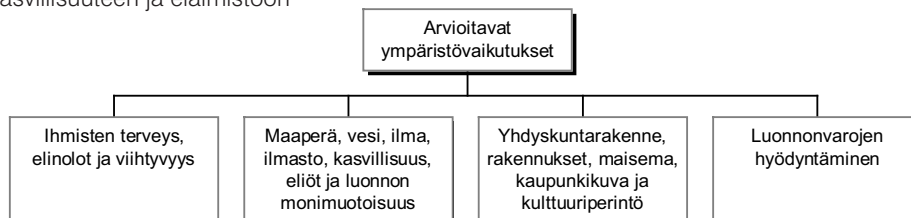
Edellä esitetyt päätason arvioitavat vaikutukset tarkennetaan jokaisessa YVA-menettelyssä hankekohtaisesti. Tässä hankkeessa arvioitiin mm.

- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään
- ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ja riskit
- maankäytölliset vaikutukset
- maisemalliset vaikutukset
- vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

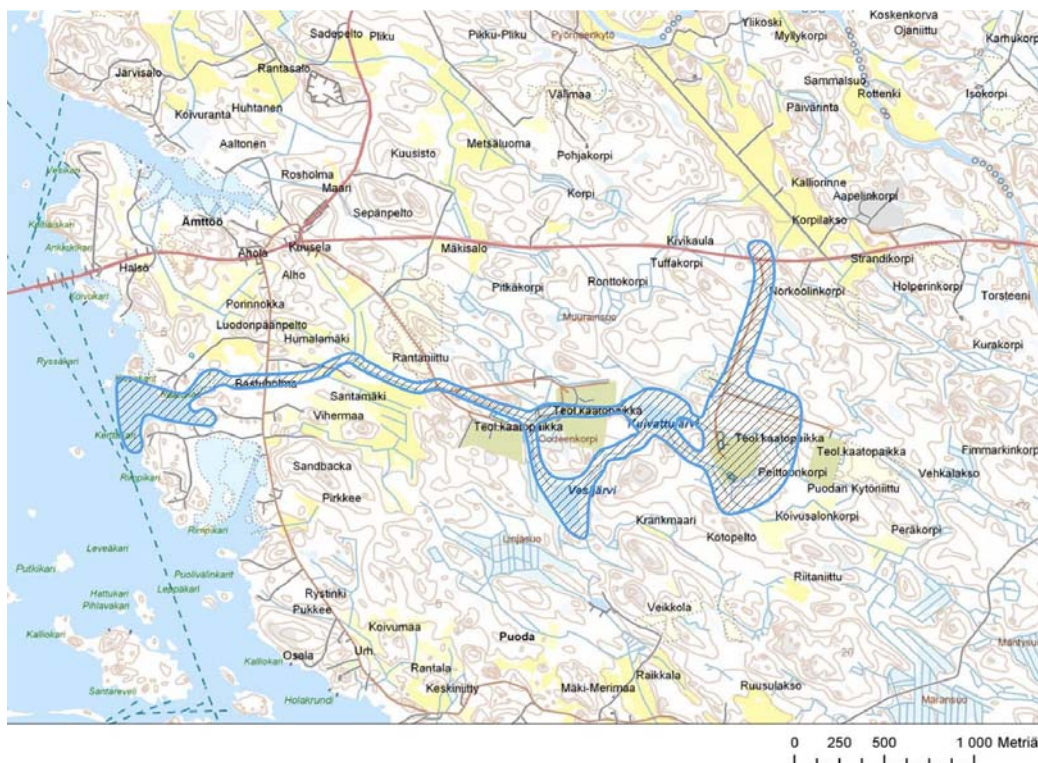
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mm.

- Rajataan tarkasteltavan hankkeen toteutusvaihtoehdot
- Kuvataan hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut
- Kuvataan vaikutusalueen ympäristön nykytila ja ominaispiirteet
- Arvioidaan odotettavissa olevat ympäristövaikutukset
- Selvitetään haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet
- Selvitetään hankkeen toteuttamiskelpoisuus
- Esitetään ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi
- Järjestetään osallistuminen sekä kuullaan asukkaita ja muita hankkeen vaikutuspiirissä olevia tahoja

Laajennusalueen välittömiä vaikutuksia tutkittiin Peittoonkorven ympäristössä ja Strömsuntinon varrella aina Skuutholmanlahteen asti. Laajennus jatkaa kuljetusliikennettä Pohjoisella satamatiellä pääosin Tahkoluodosta Peittoonkorpeen.



Kuva 5.1. Arvioitavat ympäristövaikutukset (lähde: laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta, 2 §, 1.4.1999).



Kuva 5.2. Arviointiohjelmassa tehty ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi.

Ympäristövaikutusten arviointi perustui:

- arvioinnin aikana tarkentuneisiin hankesuunnitelmiin,
- kaavoituksen yhteydessä tehtyihin selvityksiin sijoitusvaihtoehdoista,
- tietoihin ympäristön nykytilasta,
- arvioinnin aikana tehtyihin lisäselvityksiin,
- samalla alueella toiminnassa olevien jätehuoltoalueiden tarkkailutuloksiin,
- kirjallisuuteen,
- neuvottelujen ja yleisötilaisuuden yhteydessä ilmenneisiin asioihin,
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin seikkoihin
- sekä näiden pohjalta eri menetelmin tehtyihin vaikutusarvioihin

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnettiin olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin kerättyä tietoa suunnittelualueesta, sen ympäristöstä sekä hankkeen teknisistä toteutusvaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista. Tällaisia selvityksiä olivat mm.:

- alueelle tehty ympäristövaikutusten arvioinnit ja ympäristölupa-asiakirjat
- alueen suunnitelmat ja muut hankkeesta laaditut selvitykset
- tiedot luonnonsuojelualueista ja -kohteista sekä pohjavesialueista
- alueelta ja ympäristöstä tehty ympäristöselvitykset, luontokartoitukset ja maisemaselvitykset
- alueen maankäyttösuunnitelmat, seutu- ja maakuntakaava sekä yleiskaava ja niiden yhteydessä tehty selvitykset
- Tiehallinnon ja Porin kaupungin liikennelaskennat
- aiemmat ympäristöluvut ja seurantatulokset
- neuvottelut yhteistoimintamahdollisuuksista alueen vesienkäsitteilyn osalta

Lisäksi arvioinnin aikana tehtiin täydentäviä lisäselvityksiä.

■ *Taulukko 5.1. Yhteysviranomaisen lausunnossa esille nousseita keskeisiä huomioita ja tarkennuksia.*

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta	Miten lausunto on otettu huomioon arviointityössä
Hankkeen toteuttamatta jättämisen aiheuttamien vaikutusten yleiskuvaus.	Esitetty kappaleessa 4.3.2
Perustelut miksi esitetään vain yksi toteuttamisvaihtoehto.	Esitetty kappaleessa 4.3.1
Rakentamisaikaisten sekä lopettamisvaiheen vaikutusten arviointi.	Esitetty kappaleissa 5.17 ja 5.18
Huolellinen nykytilan yleiskuvaus	Esitetty kappaleessa 5
Arviointiin vaikuttavat epävarmuustekijät on esitettävä mahdollisimman selkeästi.	Esitetty kappaleessa 5.16
Haitallisten vaikutusten torjuntaan on esitettävä konkreettisia keinoja.	Esitetty kappaleessa 5.19

5.2 Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen ympäristövaikutusten arvioinnissa

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma valmistui heinäkuussa 2008. Lausuntojen ja muistutusten perusteella yhteysviranomaisen antoi arviointiohjelmasta oman lausuntonsa. Lausunnossa kerrotaan mihin selvityksiin hankkeesta vastaavan on erityisesti keskityttävä ympäristövaikutusten arviota tehdessään ja miltä osin YVA-ohjelmassa esitettyä arviointisuunnitelmaa on täydennettävä. Yhteysviranomaisen lausunto on liitteenä 1.

Yhteysviranomaisena toimiva Länsi-Suomen ympäristökeskus antoi lausuntonsa arviointiohjelmasta ja katsoi siinä, että esitetyillä lisäyksillä ohjelma kattaa keskeiset YVA-menettelyssä selvitettävät asiat. Yhteysviranomaisen esitti arviointiohjelmassa esitettyihin arvioitaviin ympäristövaikutuksiin taulukossa 5.1 näkyviä huomioita ja tarkennuksia.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioitiin ohjelmasta saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella. Arvioinnin tulokset on koottu tähän ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

5.3 Maankäyttö

5.3.1 Arviointiaineisto ja menetelmät

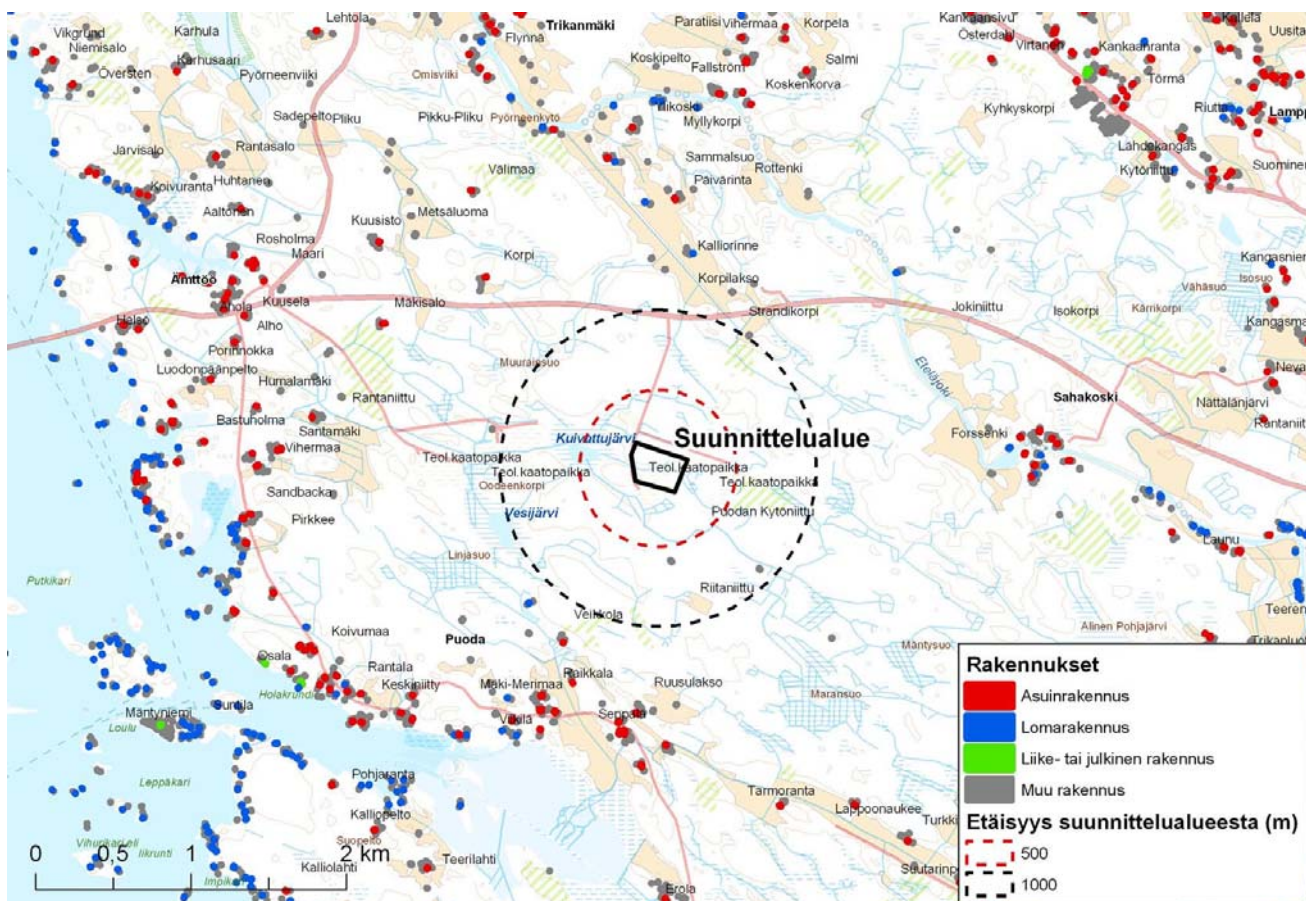
Maankäytön nykytilaa tarkasteltiin karttojen, kaavojen ja ilmakuvien avulla. Suunnitelmia verrattiin alueen olemassa oleviin ja suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Työssä arvioitiin hankkeen soveltumista olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä verkostoihin.

5.3.2 Maankäytön nykytilanne

Peittoonkorven kaatopaikka sijoittuu Porin kaupungin Kellahden kylään. Alue on varattu teollisuusjätteen varastointiin sekä allas- ja huoltotoimintaan. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä Stena Metalli Oy:n läjitysalueen lounaispuolella.

Kellahden alueella toimivat Stena Metalli Oy:n lisäksi seuraavat yritykset: Fortum Power and Heat Oy, PVO-Lämpövoima Oy, Kemira Pigments Oy sekä Ekokem-Palvelu Oy. Fortum Power and Heat Oy:llä ja PVO-Lämpövoima Oy:llä on käytössä yhteinen tuhkan läjitysalue, Kemira Pigments Oy:llä läjitysalue mm. kipsisakalle ja Ekokem-Palvelu Oy:llä on alueella teollisuusjätteen käsittelykeskus ja läjitysalue.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse häiriintyviä kohteita. Lähimmät häiriintyvät kohteet on esitetty kartalla kuvassa 5.3.



■ *Kuva 5.3 Lähimmät häiriintyvät kohteet.*

5.2.3 Vaikutukset maankäyttöön

Hankesuunnitelmat eivät ole ristiriidassa alueen muun maankäytön kanssa ja hanke toteuttaa myös alueella voimassa olevien kaavojen maankäyttövaihtoehtoja. Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee myös muiden toimijoiden läjitysalueita. Hankkeen toteuttaminen nykyisen kaatopaikka-alueen laajenuksena toteuttaa läjitykseen varatun alueen tehokasta maankäyttöä.

5.4 Kaavoitus

5.4.1 Arviointiaineisto ja menetelmät

Arviointia varten hankittiin tiedot suunnittelualueella voimassa olevista sekä valmisteilla olevista kaavoista.

Arvioitiin hankkeen soveltuvuus ja liittyminen olemassa oleviin sekä valmisteilla oleviin kaavoihin ja niissä kuvattuun maankäyttöön sekä kaavamääräyksiin.

5.4.2 Nykytilanne

5.4.2.1 Seutukaava ja maakuntakaava

Satakunnan maakuntakaava on luonnosvaiheessa. Kaavaluonnos on ollut nähtävillä 12.5.-18.6.2008. Maakuntakaavaehdotus on valmisteilla.

Maakuntakaava-alueuunnoksessa (kuva 5.3) suunnitteluvale sijoittuu iätteenkäsittelyv alueelle (EJ). Merkinällä EJ osoite-

taan tärkeät yhdyskunta- ja teollisuusjätteiden sekä pilaantuneiden maiden vastaanottoon, käsittelyyn tai loppusijoitukseen varatut alueet. Alueella on voimassa MRL:n 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Rakentamismääräys: Alueella sallitaan jätteiden käsittelyyn, varastointiin ja loppusijoittamiseen liittyvä rakentaminen.

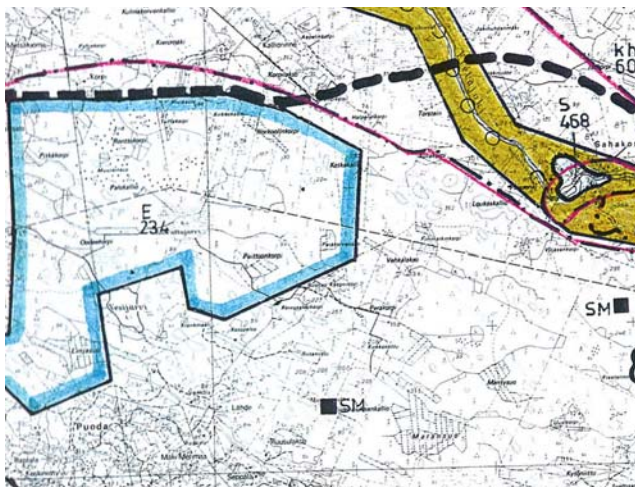


■ Kuva 5.3. Ote Satakunnan maakuntakaavaluonnoksesta 28.4.2008

Suunnittelualueella on voimassa Satakunnan seutukaava 5, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 11.1.1999.

Suunnittelualue sijoittuu seutukaavassa erityistoimintojen alueelle (E). Merkinnäällä on osoitettu alueita, joilla on tietty eri-

tyiskäyttötarkoitus ja joilla liikkuminen on yleensä rajoitettua. Suunnittelualue sijoittuu kohteen E-234, Ahlaisten läjitysalue, alueelle.

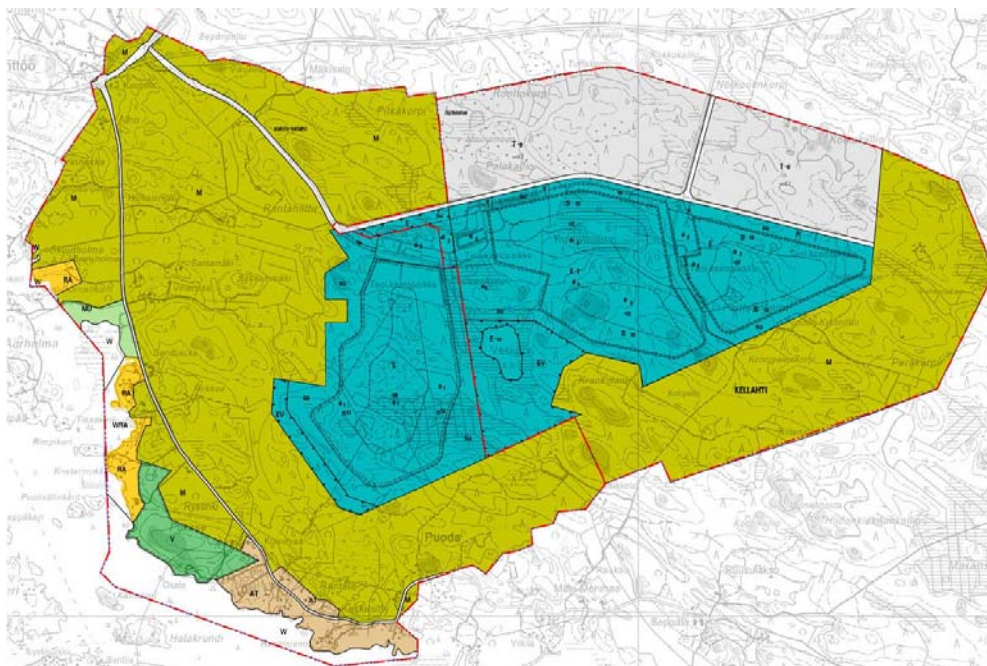


Kuva 5.4. Ote seutukaavasta.

5.4.2.2 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Alakylä-Kellahden osayleiskaava (kuva 5.5). Osayleiskaavan tarkistus on hyväksytty vuonna 1996. Suunnittelualue sijoittuu erityisalueelle (E-1). Alue on tarkoitettu teollisuusjätteen läjitykseen, hyötykäyttötoimintaan ja siihen liittyviä toimintoja varten.

Peittoon osayleiskaavan muutos ja laajennus on käynnistynyt. Kaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on julkaistu 7.4.2008. Kaavaluonnosta ei ole vielä julkistettu. Suunnittelun tavoitteena on muuttaa kaava vastaamaan paremmin nykyisiä olosuhteita ja uusia käyttötarpeita. Ensisijalla ovat nykyisten toimijoiden kehittämis- ja yhteistyötarpeet.



Kuva 5.5. Ote Alakylä-Kellahden osayleiskaavasta.

5.4.2.3 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole asemakaavaa.

5.4.2.4 Suojelualueet

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita. Suunnittelualueesta noin kahden kilometrin etäisyydellä pohjoisessa sijaitsee Ahlaisten arvokas maisema-alue.

5.4.3 Hankkeen suhde kaavoihin

Suunnittelualue on kaavahierarkian eri tasoilla varattu jätteenkäsittelytoiminnoille. Suunnittelualueella toteutuvat voimassa olevien kaavojen maankäyttötavoitteet. Hanke ei myöskään ole ristiriidassa valmisteilla olevien kaavojen maankäyttötavoitteiden kanssa.

5.5 Maa- ja kallioperä

5.5.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Arviointi varten hankittiin Geologian tutkimuskeskuksen aineistoista tiedot alueen maa- ja kallioperästä. Lisäksi hyödynnettiin Geologian tutkimuskeskuksen alueella tekemiä maanäytetutkimuksia. Työssä arvioitiin hankkeen vaatimien maansiirtotöiden laajuutta sekä aineiden imeytymistä maaperään.

5.5.2 Nykytilanne

Suunnittelualueen kallioperä on granodioriittia, tonaliittia ja kvartsidioriittia. Myös kiilleliusketta ja kiilleigneissia esiintyy lähialueilla.

Suunnittelualueen maaperä on tasolla +9...+11 m. Laajennusalueen maaperä on kalliota verhoavaa pohjamoorenia ja paikoin silttiä. Rakeisuuden perusteella moreeni on hiekka- ja silttimoreenia. Geologian tutkimuskeskuksen

maanäytetutkimuksen mukaan alueen hiekka- ja silttimoreenien vedenläpäisevyys on $1\text{--}4 \times 10^{-9}$ m/s. Lähialueella on myös kalliopaljastumia ja turvemaita. Maaperän heikosti vedenläpäisevyydestä johtuen veden imeytyminen maaperään on vähäistä.

5.5.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueen pohjoisreunalla on pintamaan alla kalliota, joka louhitaan pois. Louhinta-alueen laajuus on n. 200 m² ja se on n. 2 m paksu eli louhintatarve on n. 400 m³. Louhinnasta saatava kiviaines murskataan pohjarakenteen materiaaleiksi ja hyödynnetään paikan päällä.

Kaatopaikan pohjarakenteet estävät aineiden suotautumisen maaperään. Haitta-aineita voi kulkeutua kaatopaikan alapuoleiseen maahan tiivistyskerroksen läpi vain häiriötilanteissa. Jätteiden pölyämisen myötä haitta-aineita voi jonkin verran kulkeutua lähiympäristön pintamaahan. Pölypäästöt ovat kuitenkin vähäisiä, sillä jätteiden pölyämistä kaatopaikalla estetään peittämällä ja kastelemalla.

5.6 Pintavedet

5.6.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Suunnittelualueen pintavesien arviointi perustuu hankekuvaukseen, olemassa oleviin tarkkailuihin, laajennuksesta tehtyyn riskinarviointiin, alueen toiminnasta tehtyihin muihin aineistoihin ja kirjallisuuteen. Vesinäytteet on ottanut ja analysoinut Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVY).

Suunnittelualueesta laadittiin riskinarviointi, jossa arvioitiin laajennusosan ympäristölle ja terveydelle aiheuttavia riskejä, kun kaatopaikkavedet käsitellään nykyistä vesienkäsittelyjärjestelmää vastaavalla tavalla, mikä on YVA-selostuksen mukainen vesienkäsittelyvaihtoehto 1.

Arvioinnissa huomioitiin jätejakeiden liukoisuudet valtioneuvoston asetuksen 202/2006 mukaisesti ja arvioitiin alueelle sijoitettavat jätemäärät kuormituksen laskemiseksi. Lähtökohtaisesti kaatopaikkakelpoisuustestien perusteella tehty arviointi on riskejä yliarvioiva.

Laajennusalueelta alapuoleisiin pintavesiin kulkeutuvien haitta-aineiden laimeneminen arvioitiin sadannan ja ojien virtauksen perusteella. Arvioinnissa tarkasteltiin haitta-aineita, joiden kokonaismäärä jätteissä oli suurin (sinkki, kupari ja lyijy). Tarkemmin arviointikokonaisuutta on esitelty kohdassa 5.14 Ympäristö- ja terveysriskit.

5.6.2 Pintavesien nykytilanne

Suunnittelualuekuuluu Selkämerenrannikon vesistöalueeseen. Alueen etäisyys mereen on noin 3 kilometriä. Laajennusalueen eteläosassa on Kuivattujärven laskeva oja, jota pitkin vedet kulkeutuvat länteen Kuivattujärveen. Kuivattujärvestä vedet kulkeutuvat joko Vesijärven kautta Strömsuntinojaan tai Oodenkorvenojaa pitkin Strömsuntinojaan. Jälkimmäinen vaihtoehto on arvioitu vallitsevaksi, sillä Kuivattujärvestä Oodenkorvenojaa Strömsuntinojaan laskevaa reittiä on paranneltu. Kulkeutuminen Vesijärven suuntaan arvioidaan vähäisemmäksi.

■ Taulukko 5.2. Strömsuntinojan vesien tarkkailutuloksia vuosilta 1995 ja 1998–2000 (SCC Viatak 2004) ja Peittoonkorven tavanomaisen jätteen kaatopaikan tarkkailutulokset vuosilta 2004–2007 (Ojapiste 2: 4 analyysia/v, Ympäristönäytteet 2007 KVY ry).

Näytteenottopaikka	Yksikkö	Strömsuntinoja 13.7.1995	Strömsuntinoja (piste MA3)	Peittoonkorven kaatopaikka-alueelta laskeva oja (ojapiste 2)			
vuosi		1995	1998–2000	2004	2005	2006	2007
pH		6,5	6,1–8,0	7,3	7,5	7,4	7,5
Sähkönjohtavuus	mS/m	17,6	14,2–52,0	46,9	74,9	91,6	95,8
COD Mn	mg/l	39	41–150	-	-	-	-
COD Cr	mg/l	-	-	99	104	147	210
Kokonaistyyppi	mg/l	0,73	-	2,4	2,6	5,3	5,2
Nitraatti	mg/l	-	<0,05–0,56	-	-	-	-
Kokonaisfosfori	mg/l	0,04	0,01–0,04	0,06	0,09	0,12	0,17
Sulfaatti	mg/l	-	32–120	-	-	-	-
Kloridi	mg/l	-	4,9–76	-	-	-	-
Mineraaliöljyt	mg/l	-	-	-	-	-	<100–230
Arseeni	µg/l	<0,01	<1	-	-	-	-
Elohopea	µg/l	0,2	<0,05–0,09	-	-	-	<0,1
Kadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-	-	-	0,1
Kromi	µg/l	<10	<1–2	-	-	-	-
Sinkki	µg/l	<10	<20	59	26	28	20
Kupari	µg/l	<10	2–6,3	7	11	11	17
Lyijy	µg/l	2	<1	-	-	-	3,3
Nikkeli	µg/l	<10	2,0–8,0	6,2	9,6	15	-
Virtaama	m ³ /d			-	-	-	130–1210

Kaavassa jätehuoltoalueille varatun alueen keskiössä sijaitseva Kuivattujärvi on lähes umpeenkasvanut (tilanne heinäkuu 2008). Järven kokonaispinta-ala on karttatarkastelun perusteella n. 4,5 ha. Vain järven keskiosassa on avovettä.

Strömsuntinoja kokoa Peittoon kaatopaikka-alueilta tulevat vedet. Ojaa pitkin vedet virtaavat merialueelle Skuutholmanlahteen. Strömsuntinojaa kuormittavat myös muut alueen teollisuusjätteen kaatopaikat (Ekokem-Palvelu Oy, Fortum Power and Heat, PVO-Lämpövoima Oy ja Kemira Pigments Oy).

Strömsuntinojan valuma-alue on noin 7 – 7,6 km² muodostuen lukuisista pienistä ojista. Alueen ojille ominaista ovat suuret vaihtelut virtaamisissa, kuivempina jaksoina ojat voivat kuivua kokonaan. Ojien virtaamat vaihtelevat sadannasta riippuen, koska valuma-alueella ei ole vettä varastoivia altaita. Maaston painanteisiin syntyneet pienet soistuneet kosteikot ovat ohutturpeisia. Strömsuntinojan veden laatu ennen Peittoon alueen kaatopaikkatoiminnan aloittamista v. 1995 sekä Fortumin ja Kemiran velvoitetarkkailun tuloksia vv. 1998-2000 on esitetty taulukossa 5.2.

Peittoonkorven toiminnassa olevalle tavanomaisen jätteen kaatopaikalle on sijoitettu samantyyppistä jätettä kuin tullaan sijoittamaan laajennusalueelle. Kaatopaikalta tulevia vesiä tarkkaillaan vesienkäsittelyn jälkeisestä ojavedestä (ojapiste 2). Laajennusalueen vedet on suunniteltu johdettavan samaan Kuivattujärveen laskevaan ojaan.

Peittoonkorven toiminnan alettua vuonna 2003 Kuivattujärveen laskevan ojaveden laadun tarkkailutulokset ovat edellisellä sivulla taulukossa 5.2.

Strömsuntinojassa havaitut pitoisuudet vuonna 1995 ovat luonnontilaisia. Vuosina 1998-2000 kaatopaikkatoiminnan alussa tulokset edustavat edelleen hyvin alueen luonnontilaisia pintavesiä. Raskasmetallipitoisuudet ovat luonnon pintaveden tasolla.

Peittoonkorven kaatopaikka-alueelta laskevassa ojas- sa sähkönjohtavuus, kemiallinen hapenkulutus (COD Cr) ja kokonaistypen pitoisuus on kasvanut toiminnan aikana. Raskasmetalleista sinkin pitoisuus on hieman korkeampi kuin Strömsuntinojan taso, mutta pitoisuudet ovat samaa tasoa kuin ennen kaatopaikkaa mitatut laskuveden sinkkipitoisuudet. Vuoden 2007 sinkkikuormitus oli alle 5 g/d.

Strömsuntinojan vettä on käytetty alajuoksulla jonkun verran marjanviljelyssä kasteluun. Strömsuntinojan alajuoksulla tehdyissä pinta- ja pohjavesitutkimuksissa näkyy meriveden vaikutus kohonneina sulfaatti- ja kloridipitoisuuksina (Parkkali 2006 ja Geoinsinöörit Oy 2001).

■ Taulukko 5.3. Strömsuntinojan pitoisuudet vuosina 1995 ja 1998–2000 ja ennuste pitoisuuksista laajennusalueelle tehtävän kuuden vuoden kaatopaikkasijoittamisen jälkeen.

Näytteenottoaikka	Yksikkö	Strömsuntinoja 13.7.1995	Strömsuntinoja (piste MA3)	Peittoonkorven laajennusalueelta tuleva laskennallisesti arvioitu pitoisuus Strömsuntinojassa
Vuosi		1995	1998-2000	6 v. jälkeen sijoituksen alkamisesta laajennusalueella
Sinkki	µg/l	<10	<20	<120
Kupari	µg/l	<10	2-6,3	<6
Lyijy	µg/l	2	<1	<1

1 µg/l = mikrogrammaa litrassa = 1 000 mg/l = 1 000 milligrammaa litrassa

5.6.3 Vaikutukset pintavesiin

Suunnittelualueen vaikutuksia alueen pintavesiin arvioitiin riskinarviossa. Arvioinnissa laskettiin Kuivattujärvestä Strömsuntinojaan päätyvät pitoisuudet kuuden kaatopaikkasijoitusvuoden jälkeen. Laskennalliset pitoisuudet on esitetty taulukossa 5.3.

Kaatopaikalta lähtevien pitoisuuksien arvioidaan laimenevan yli 200-kertaisesti päädyttyään Kuivattujärveen. Laskennan perusteella Strömsuntinojan metallipitoisuuksien arvioidaan kasvavan jonkin verran suunnittelualueen vaikutuksesta. Taulukossa 5.3 esitetty laskennalliset pitoisuudet yliarvioivat laajennusalueen vaikutusta, koska liukoisuustestit, joita on käytetty lähtötietoina, yliarvioivat jätteiden haitta-aineiden liukoisuutta, eikä pidättymistä kaatopaikalla ole huomioitu.

Verrattaessa laskennallisia Kuivattujärven metallipitoisuuksia kuuden kaatopaikkasijoitusvuoden jälkeen kirjallisuuden haitta-aineiden myrkyllisyystietoihin havaitaan, että lyijyn pitoisuudet ovat tasoa, jotka eivät ole haitallisia vesieliöille. Kuparin ja sinkin pitoisuudet ovat sellaisia, että lähinnä pitkäaikaisvaikutuksia herkimmille eliöille (kuten vesikirpuille ja leville) voi ilmetä. Kaloille vaikutukset ovat vähäisempiä. Strömsuntinoja ja sen yläpuolinen Kuivattujärvi eivät ole kalastollisesti merkittäviä vesistöjä.

Laajennusalueelta pintavesiin päätyvät haitta-ainepitoisuudet laimenevat edelleen Strömsuntinojan alajuoksulla ja ovat arvion mukaan keskimäärin niin alhaisia, etteivät ne aiheuta siellä vaikutuksia vesieliölle. Vaikutukset merialueelle arvioidaan merkityksettömiksi.

Peittoon kaatopaikka-alueella pintavesillä ei ole virkistyskäytön kannalta arvoa.

5.7 Pohjavedet

5.7.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Suunnittelualueen pohjavesien arviointi perustuu hankeku- vaukseen, olemassa oleviin tarkkailuihin, alueen toiminnas- ta tehtyihin muihin aineistoihin ja kaatopaikan laajennukses- ta tehtyyn riskinarviointiin. Vesinäytteet on ottanut ja analy- soitunut Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVY).

Tarkemmin riskinarviointikokonaisuutta on esitelty kohdas- sa 5.13 Ympäristö- ja terveysriskit.

5.7.2 Pohjavesien nykytilanne

Suunnittelualue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta. Lähin pohjavesialue sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sen koillispuolella. Pohjavesialue on Lampin I luokan pohjavesialue (0260907).

Ohuesta moreenipeitteestä johtuen pohjaveden muodostuminen ja veden määrä alueella ovat vähäisiä. Pohjavedenpinta on alueen alavimmissa osissa lähellä maanpintaa ojanpohjien tuntumassa. Pohjavesien purkusuunta vaihtelee maanpinnan ja kallion muotojen mukaisesti. Suunnittelualueella virtaus on länteen kohti Kuivattujärveä ja Strömsuntinojaa ja osittain pohjoiseen.

Pohjaveden laatua on analysoitu toiminnassa olevan kaatopaikan vaikutusten seuraamiseksi. Havaintopiste P2 on pohjaveden virtausuunnassa kaatopaikan alapuolella. Pohjaveden pitoisuudet on esitetty taulukossa 5.4.

Strömsuntinojan vaikutusalueella olevista kaivoista on tehty vuonna 2001 Kemiran toimeksiannosta kaivotutkimus. Analyysitulosten mukaan sekä maavesi- että kalliovesikaivojen vesi on yleisesti laadultaan heikkoa. Kaikki kaivot ovat merenrantavyöhykkeellä, jossa pohjavesi on luonnostaan lähellä maanpintaa. Kaivovesitutkimuksissa näkyy meriveden vaikutus kohonneina kloridi- ja sulfaattipitoisuuksina.

5.7.3 Vaikutukset pohjavesiin

Haitta-aineita voisi periaatteessa päästä kaatopaikka-alueelta maakerroksen läpi suotautuvan pintaveden (vajovesi) mukana pohjaveteen. Myös vesienkäsittelyjärjestelmän jälkeinen puhdistettu vesi voi imeytyä maaperän ja pohjaveteen laskuoista varsinkin kuivina aikoina.

Alueen pohjaeristys tehdään vettä läpäisemättömäksi. Ajan kuluessa rakenteet voivat kuitenkin huonontua ja kuivatuskerros tukkeutua. Tällaisessa häiriötilanteissa vajovesiä voisi kulkeutua rakenteiden läpi. Laskennallinen arvio läpäisevän veden määrästä kaksisuuntaisella elementtilaskelmalla on 14 litraa/vuosi/m².

Pääosa läpikulkeutuvista haitta-aineista pidättyy suotautumisvaiheessa moreeniin ennen pääsyä pohjaveteen.

RBCA-ohjelmalla tehdyn mallinnuksen tuloksen perusteella Kuivattujärveen pohjaveden kautta päätyvät pitoisuudet olivat alhaisia.

Normaalitilanteessa pohjavesi virtaa laskuojiin päin eikä imeytymistä ojien kautta pohjaveteen juurikaan tapahdu. Kuivina aikoina ojat voivat kuivua kokonaan, mutta tällöin ei kaatopaikalta juurikaan tule vesiä.

5.8 Luonto ja luonnonsuojelu

5.8.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset on arvioitu alueelle kesällä 2008 tehdyn maastokäynnin perusteella. Uhanalaisten eliölajien esiintyminen alueella on selvitetty Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit -tietojärjestelmästä.

5.8.2 Luonnon nykytila

Suunnittelualue sijoittuu eteläborealiselle vyöhykkeelle ja siinä edelleen vuokkovyöhykkeen ja Etelä-Pohjanmaan rannikkoalueen väliselle vaihtumisvyöhykkeelle. Lähin luonnonsuojelualue on noin 3,8 kilometrin etäisyydellä hankealueen länsipuolella meren rannalla sijaitseva Korpholman alue (MRA203471).

Hankealue rajautuu ympäröiviin hakkuin käsiteltyihin kasvatusmetsiin. Varsinainen hankealue on hakattu aukoksi. Avohakkuualueen ja tien väliin alueen pohjoisrajalle on jätetty suojavyöhyke, missä kasvaa nuorta, noin 35-vuotiaista kasvatusmetsämännikköä mustikkatyypin kivennäismaakan-kaalla. Sekapuuna kasvaa vähän kuusta ja rauduskoivua. Puusto on tiheää, harventamatonta, oksaista ja lenketyistä. Alikasvoksena ja pensaskerroksesta kasvaa jonkin verran kuusta. Alue on erittäin kivistä.

■ Taulukko 5.4.. Suunnittelualueen pohjaveden laatu vuonna 2007 toiminnassa olevan kaatopaikan mittaustulosten perusteella (4 analyysiä /v).

		Peittoonkorven toiminnassa olevan kaatopaikan pohjavesiseurannan tulokset vuonna 2007			Peittoonkorven pohjaveden perustilatutkimukset vuonna 2003		
		P1	P2	P3	P1	P2	P3
Havaintopiste	Yksikkö						
Sähkönjohtavuus	mS/m	19,1–21,7	42,4–46,6	60,7–62,8	24,5	39,8	59,7
pH	-	6,8–7,5	7,6–7,9	7,7–7,9	7,5	7,8	7,9
Kiintoaine	mg/l	1,9–580	1,5–64	<0,5–64	-	-	-
COD(Cr)	mg/l	<30–44	<30–48	<30	96	<30	180
Sinkki	μg/l	15–27	5,1–18	6,9–7,2	85	46	46
Kupari	μg/l	<5	<5	5,7	13	9,6	15
Elohopea	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Lyijy	μg/l	<1	<1	<1	3	1	3
Kadmium	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nikkeli	mg/l	<0,004	<0,004	<0,004	0,014	0,005	0,013

5.8.3 Vaikutukset luontoon

Hankkeen vaikutukset luontoon jäävät vähäisiksi, sillä varsinainen hankealue on hakattu aukoksi ja sitä ympäröivät metsät ovat talouskäytössä. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei myöskään ole uhanalaisten, huomionarvoisten tai luontodirektiivin liitteen IV (a) eliölajien esiintymiä eikä myöskään niille soveliaita elinympäristöjä.

5.9 Maisema ja kulttuuriperintö

5.9.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Maiseman nykyinen luonne selvitettiin maastokäynnin, karttojen ja ilmakuvien avulla. Alueella tehtiin viistoilmakuvas kesällä 2008.

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevista maisemallisesti arvokkaista kohteista sekä kulttuurihistoriallisista kohteista hankittiin tiedot Ympäristöhallinnon tietokannasta.

Jätehuoltoalueen laajennuksen vaikutuksia arvioitiin vertaamalla hankesuunnitelmaa alueen nykyiseen maisemakuvaan. Vaikutuksia maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin arvioitiin etäisyyden perusteella.

5.9.2 Nykytilanne

Maisemallisessa maakuntajaossa alue kuuluu Lounaismaahan. Suunnittelualue sijoittuu Satakunnan rannikkoseudun ja Ala-Satakunnan viljelyseudun rajalle. Alue on tasaista rannikkoseutua. Suunnittelualueen ympäristössä on talouskäytössä olevia metsäalueita sekä teollisuusjätteen loppusijoitukseen käytettyjä alueita. Viistoilmakuvaa suunnittelualueen ympäristöstä on esitetty kuvassa 5.7.

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse maisemallisesti merkittäviä kohteita. Lähin maisemallisesti merkittävä alue on suunnittelualueesta lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä pohjoisessa sijaitseva Ahlaisten valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (MAO020036). Ahlaisten kulttuurimaisema edustaa Satakunnan rannikkoseudulle tyypillistä pienipiirteistä ja vaihtelevaa viljely- ja kylämaisemaa. Ahlaisten kirkonkylä on yksi Satakunnan parhaiten säilyneistä kylistä.

Suunnittelualueella ei ole tiedossa olevia kulttuuriperinnöllisesti merkittäviä kohteita. Etäisyyttä lähimpään tunnettuun muinaisjäänökseen on noin 800 metriä. Kohde on Korpilakson (609010077) pronssikautinen hautapaikka, joka sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella. Suunnittelualueen eteläpuolella noin kilometrin etäisyydellä sijaitsee pronssikautinen kivirakenne, Hiittenkiukaankallio (609010028). Kohteet on esitetty kartalla kuvassa 5.8.



■ Kuva 5.7. Viistoilmakuva Peittoon alueelta.



■ Kuva 5.8. Ahlaisten maisema-alue ja muinaisjäännökset.

5.9.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

Etäisyydestä johtuen hankkeella ei ole muinaisjäännöksiin kohdistuvia vaikutuksia. Hankkeella ei myöskään ole Ahlaisten arvokkaaseen maisema-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia.

Jätehuoltoalueen laajennus ei olennaisesti muuta alueen nykyistä maisemakuvaa. Suunnittelualue rajautuu olemassa olevaan jätehuoltoalueeseen ja lisäksi lähialueilla sijaitsee muiden toimijoiden läjitysalueita.

5.10 Liikenne

5.10.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Ympäristövaikutusten arviointiselostukseen on koottu tiedot hankkeen vaikutuspiirissä olevien teiden nykyisistä liikennemääristä ja liikenteen aiheuttamasta melusta Tiehallinnolta ja kaupungilta.

5.10.2 Liikenteen nykytilanne

Pohjoisella satamatiellä (maantie 272) keskivuorokausiliikenne Ämttööstä valtatielle 8 on noin 800 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen osuus on noin 120 ajoneuvoa. Jätteet toimitetaan kaatopaikalle autokuljetuksin. Kaatopaikalle kohdentuva liikenne muodostuu alueelle tulevista kuormista, noin 6 kpl/arkipäivä. Tulevien kuormien määrä vuositasona on noin 1 500 kuormaa, jos kuormia ajetaan 250 päivänä vuodessa.

5.10.3 Liikennevaikutukset

Liikennevaikutukset ovat hyvin vähäiset, koska toiminta kaatopaikan laajennuksen valmistuttua ei olennaisesti muutu. Kaatopaikan laajennusalueen rakennusvaiheessa liikennemäärät kasvavat hetkellisesti.

5.11 Melu

5.10.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Toiminnan tärkeimmät melulähteet ovat liikenne ja työkonelaiden toiminta alueella sekä jätteen vastaanotto kaatopaikalle. Hankkeen aiheuttamia meluvaikutuksia arvioidaan vastaavasta toiminnasta käytettävissä olevien melumitta- ja melumallinnustietojen perusteella sekä alueella vuosina 2002-2008 (Kemira Pigments Oy) tehtyjen melumittausten perusteella.

5.11.2 Melun nykytilanne

Peittoonkorven alueella On Stena Metalli Oy:n läjitysalueen lisäksi muuta vastaavaa toimintaa, mm. Fortum Power & Heat Oy:n tuhkien läjitysalue, Kemira Pigments Oy:n kipsisakan läjitysalue sekä Ekokem-Palvelu Oy:n ja PVO-Lämpövoima Oy:n teollisuusjätteen kaatopaikat. Alueen pohjoispuolella kulkee Pohjoinen satamatie.

Stena Metalli Oy:n osalta melua aiheutuu liikenteestä sekä läjitysalueilla käytettävistä työkoneista. Tällä hetkellä Peittoonkorven läjitysalueella työskennellään yhdellä kauhakuormaajalla.

Läjitysalueita lähimmät vakituiset asuin-kohteet sijaitsevat Pohjoisen satamatien läheisyydessä ja niiden kohdalla suurin osa melusta aiheutuu nykyisin tieliikenteestä. Lähin loma-asunto sijaitsee noin 1 kilometrin etäisyydellä läjitysalueen lounaispuolella. Läjitysalueiden melu on hyvissä olosuhteissa kuultavissa sekä vakituisten asuntojen että loma-asuntojen kohdalla, mutta toiminnoista aiheutuva melu ei ylitä melun päiväajan ohjearvoa.

5.11.3 Vaikutukset melutilanteeseen

Hankkeesta aiheutuvat vähäiset meluvaikutukset syntyvät jätteen vastaanottamisesta, liikenteestä ja kaatopaikan laajennusalueen rakentamisvaiheessa normaalista maanrakentamistoiminnasta.

Normaalitilanteessa alueella on toiminnassa yksi työkone (kaivinkone tai pyöräkuormaaja). Normaali-toiminnan melu on samankaltaista nykytilanteen meluun verrattuna niin luonteeltaan kuin voimakkuudeltaankin. Suurimmillaan Stena Metalli Oy:n läjitysalueelta aiheutuva melu on rakentamisvaiheessa, jolloin työkoneita on alueella useampia. Etäisyys lähimpiin vakituisiin ja loma-asuntoihin on kuitenkin niin pitkä, että melutaso vaimenee tuolloinkin päiväajan ohjearvon alapuolelle.

5.12 Ilmanlaatu

Liikenteen tien pinnasta ilmaan nostattamalla pölyllä saattaa olla vaikutuksia liikenneväylien läheisyydessä. Pölyämiseen tiellä vaikuttavat liikenteen nopeus, ajoneuvojen aerodynaaminen koko sekä tiellä olevan hienoaineen määrä. Tien pölyämisen kannalta ei ole merkitystä millainen ajoneuvo pölyn nostaa ilmaan.

Tässä hankkeessa liikenteestä johtuva pölyäminen Pohjoisella satamatien läjitysalueella arvioidaan vähäiseksi. Kuormat tulevat jätehuoltoalueelle peitettyinä lasteina. Lastin purkamisen jälkeen kaatopaikalta on satamatielle matkaa kilometri asfaltitua tietä, millä matkalla pyöräurissa kulkeutuva aines on

pääosin irronnut.

Kaatopaikalla pölypäästöjä aiheutuu kuormien kippauksesta sekä tasauksen ja peittämisen yhteydessä. Pölyn leviämiseen vaikuttavat kuorman raekoko ja kosteus, vallitsevat sää- ja tuuliolosuhteet sekä korkeusasema, jossa lasti puretaan. Pääsääntöisesti työstä aiheutuvien pölypäästöjen ei arvioida kulkeutuvan juurikaan hankealueen ulkopuolelle.

Ilmapäästöt kuljetusajoneuvojen ja työmaakoneen polttomoottoreiden päästöistä ovat luokiteltavissa tavanomaisiksi ja vaikutuksiltaan vähäisiksi.

5.13 Luonnonvarojen hyödyntäminen

Metallien kierrätystoiminta säästää raaka-aineita ja energiaa. Kierrätettävällä aineksella korvataan suoraan malmista jalostettua metallia.

Uusissa tuotteissa käyttöönotetuista metalleista lähes puolet tulee kierrätyksen kautta. Metallisten raaka-aineiden valmistaminen kierrättämällä säästää valmistuksessa energiaa 65 – 95 % verrattuna vastaavien metallien valmistamiseen kaivannaistoiminnan kautta. Näin saadulla energiansäästöllä on merkittävä vaikutus mm. hiilidioksidipäästöihin perusmetalliteollisuudessa. Lisäksi vältetään maaperän kaivaminen ja sen myötä syntyvä sivukivi-jäte.

Kierrättämällä metallipitoisia tuotteita estetään myös energia sisältävien raaka-aineiden joutumista kaatopaikoille, koska monet tuotteista eivät itsessään olisi vielä tänään riittävän arvokkaita kerättäviksi hyötykäyttöön. Metallipitoisten tuotteiden mukana kerätään myös merkittäviä määriä näiden tuotteiden esikäsittelyssä poistettavia ja edelleen asiallisesti käsiteltäviksi toimitettavia ongelmajätteitä, jotka muutoin saattaisivat jäädä ympäristöön.

5.14 Ympäristö- ja terveysriskit

5.14.1 Arviointiaineisto ja -menetelmät

Suunnittelualueesta laadittiin riskinarviointi, jossa arvioitiin ympäristölle ja terveydelle aiheutuvia riskejä, kun laajennusalueelta tulevat vedet käsitellään nykyistä vesien käsittelyjärjestelmää vastaavalla tavalla (YVA:n mukainen toteutusvaihtoehto 1). Arvioinnin tavoitteena on tunnistaa ja arvioida sijoittamisen mahdolliset terveys- ja ympäristöhaitat.

Riskinarvioinnissa käytetään RBCA-laskentamallia (Risk-Based Corrective Action Tool Kit for Chemical Releases). RBCA on analyttinen laskentamalli, jonka avulla voidaan arvioida ja ennustaa kemikaalien liikkumista ja käyttäytymistä ympäristössä sekä arvioida kvantitatiivisesti kemikaalien ihmisille aiheuttamaa riskiä. Laskentamalli kuvaa pilaantuneen maaperän aiheuttamaa haittaa, joten jätteen sisältämien haitta-aineiden oletettiin käyttäytyvän kuin pilaantuneessa maassa olevat haitta-aineet.

- Kemikaalien (kupari, sinkki, lyijy ja ftalaatit) liikkumista kaatopaikan alapuoleiseen pohjaveteen ja edelleen Kuivattujärven suuntaan arvioitiin hyödyntäen mm. materiaalista tehtyjä kaatopaikkakelpoisuustutkimuksia. Tätä osiota ja sen vaikutuksia on käsitelty tarkemmin kohdassa 5.6 Pohjavedet.

- Kaatopaikkatyöntekijöille mahdollisesti aiheutuvaa terveysriskiä arvioitiin jätteiden pölyämisen (kupari), maan nielemisen ja ihokosketuksen (kupari, sinkki, lyijy ja ftalaatit) kautta.

Arvioinnissa kaatopaikkavesien laimenemiseen perustuvalla laskentatavalla arvioitiin suunnittelualueelta pintavesiin päätyviä haitta-ainepitoisuuksia.

- Laskennassa arvioitiin kuparin, sinkin ja lyijyn pitoisuuksia ja vaikutuksia alueen pintavesiin. Tätä osiota ja sen vaikutuksia on käsitelty tarkemmin kohdassa 5.6 Pintavedet.
- Lisäksi arvioitiin laajennusalueelta Strömsuntinojaan päätyvien metallipitoisuuksien kertymistä mm. mansikkaan, mikäli ojan vettä käytetään marjaviljelmien kasteeluun. Lisäksi arvioitiin ojavedellä kasteltujen mansikoiden syönnin terveysvaikutuksia.

5.14.1 Ympäristö- ja terveysriskit nykyisin

Alueella toiminnassa olevan kaatopaikan päästöissä ilmaan ja veteen on komponentteja, joilla tiedetään olevan haitallisia vaikutuksia ihmisille ja eliöille. Tunnetuimpia ovat raskasmetallit, kuten lyijy. Osa metalleista on kuitenkin ihmisen elintoi-minnoille välttämättömiä, kuten sinkki ja kupari. Näitä metalleja esiintyy maaperässä ja vedessä luonnostaan vaihtelevia pitoisuuksia. Lisäksi kaatopaikoilla esiintyy haitta-aineita, jotka ovat luonnolle vieraita, kuten ftalaatit.

Kaatopaikkarakenteiden ja vesienkäsittelyjärjestelmän to-miessa normaalisti ei kaatopaikalta liukenevista haitta-aineis-ta aiheudu pinta- tai pohjaveden välityksellä ympäristö- tai terveysriskejä.

Työhygieenistä altistumista pölyn sisältämille haitta-aineille voi tapahtua hengitysilman kautta. Jätteet eivät sisällä haihtuvia yhdisteitä. Altistumiselle alttiita henkilöitä ovat kaato-paikka-alueella työskentelevät ihmiset. Käytännössä suora ihokosketus jätteisiin on myös työntekijöiden suojavaate-tuksen käytön vuoksi vähäistä. Jätteen käsittely alueella on koneellista.

Laajennusalueen ulkopuolelle pölypäästöt eivät kulkeudu merkittävästi, sillä jätteiden pölyämistä kaatopaikalla este-tään peittämällä ja kastelemalla. Pölyäminen ei aiheuta terve-ysriskiä ympäristön asukkaalle.

Mahdollinen häiriötilanne kaatopaikalla voi olla siellä sytty-vä tulipalo. Kaatopaikalla syttyvät tulipalot ovat usein pesäke-mäisiä. Tulipaloissa vapautuu ilmaan haitallisia palokaasuja. Tulipalot voivat syttyä esimerkiksi työkoneen aiheuttamasta kipinästä. Tulipaloja voidaan ennakolta torjua mm. noudatta-malla tupakointikieltoa jätetäytön päällä ja jätekuormien tar-kastamisella, ettei jätteen joukossa ole palavaa, hehkuvaa tai kuumaa ainesta sekä jätetäytön huolellisella tiivistämisellä. Toisena syynä voi olla palojen itsesytyminen, joka aiheutuu biologisista ja kemiallisista reaktioista jätetäytössä. Nämä re-aktiot voivat aiheuttaa lämpötilan kohoamisen jätetäytössä syttymispisteen yläpuolelle.

Kaatopaikkapalot sammutetaan hajottamalla palopesäke esimerkiksi kaivinkoneella ja tukahduttamalla tulipalo peite-maata käyttäen tai sammuttamalla vedellä. Peittoonkorven kaatopaikalla on riittävästi tulipalon sammuttamiseen sopivia ylijäämämaita.

Nykyisellä kaatopaikka-alueella ei ole esiintynyt tulipaloja.

5.14.2 Vaikutukset ympäristö- ja terveysriskeihin

Suunnittelualueen toiminnasta aiheutuvan jätteiden pölyämi-sen, maan tahattoman nielemisen tai suoran ihokosketuksen ei arvioitu aiheuttavan terveyshaittaa alueella työskenteleville ihmisille.

Laajennusalueen vaikutuksesta Strömsuntinojaan muo-dostuvilla laskennallisilla pintaveden haitta-ainepitoisuuksilla (taulukko 5.8) kasteltujen mansikkaviljelmien mansikoiden haitta-ainekertyvyudet olivat vähäisiä. Mikäli mansikkataimea kasteltiin litralla vettä kesän aikana, laskennallinen mansikan metallisisäisy vaihteli 0,01 – 2 % metallista riippuen. Kahden prosentin lisäys oli sinkillä, joka on ihmiselle elintärkeä hiven-aine. Lyijyn lisäys oli 0,01 %. Laskennan perusteella ojave-dellä kasteltujen mansikoiden terveysvaikutukset ihmiseen arvioidaan merkityksettömän pieneksi.

Ympäristö- ja terveysvaikutuksia voi aiheutua lähin-nä normaalitilanteista poikkeavissa häiriötilanteissa. Rankkasateiden, kuivatuskerroksen tukkeutumisen tai raken-teiden huonontumisen seurauksena käsittelemättömiä kaato-paikkavesiä voi päätyä alueen pinta- ja pohjavesiin.

Häiriötilanteiden riskinhallinnalla voidaan vaikuttaa poik-keuksellisista tilanteista aiheutuviin ympäristö- ja terveys-haittoihin. Mahdolliset rankkasadejaksot vaikuttavat mer-kittävästi kaatopaikalta vuosittain lähtevään kuormituk-seen. Riskinhallintakeinoja ovat mm. rankkasateen mu-kaan mitoitettu tasausallaskapasiteetti sekä varautuminen varastokapasiteettiin.

Tasausaltaiden kapasiteettia laskettaessa on käytetty mi-toitusperusteena ns. "maakuntasadetta" eli sataa rankas-ti noin vuorokauden. Altainen mitoitutusperusteena käytettiin 80 millimetrin vuorokausisadetta. Porin seudulla on havainto mm. vuodelta 2007 80 millimetrin sateesta.

Rankkasateella, joka luokitellaan häiriötilanteeksi, voi ongel-maksi muodostua suodatinyksikön kapasiteetti. Kapasiteetin hyödyntämiseksi on suunniteltu kaatopaikkavesien padot-tamista loppusijoitusalueelle nykyiseen poistojärjestelmään sijoittuvalla sulkuventtiilillä. Laskennallisesti tällä menettelyllä päästään noin 3 000 m³:n puskurivarastoon.

Alueelle tapahtuvan vesien varastoinnin lisäksi muina rank-kasateen aikaisina menetelminä voidaan käyttää vesien kier-rättämistä läjityksen kautta ns. palovesi/kastelupumppausta käyttäen. Tällä menetelmällä voidaan tasausaltaasta pumpa-ta vettä läjityksen päälle. Rankkasateisiin voidaan varautua myös korottamalla kaatopaikan reunapenkereitä moreenilla. Korotettuja penkereitä voidaan myöhemmin hyödyntää pinta-eristyksen rakentamisvaiheessa.

Tulvariskiinkin voidaan varautua sääennusteita seuraamalla ja pitämällä aktiivisella toiminnalla tasausaltaat mahdollisimman tyhjinä. Tämä edellyttää suodattimilta hyvää toimivuutta.

5.15 Ihmisen terveys, elinolot ja viihtyvyys

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa käsitellään terveyteen kohdistuvia vaikutuksia sekä elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Näihin liittyvinä tekijöinä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltiin mm. hankkeen päästöjen vaikutuksia veden laatuun. Lisäksi arvioitiin liikenteen, pölyämisen ja melun vaikutuksia sekä toimintoihin liittyviä riskejä.

Hanke ei saa aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia. Hankkeen mahdollisia ympäristöriskejä tarkasteltiin riskinarviointimenetelmällä (ks. aiemmin kohdat 5.6 ja 5.14).

Taustatietoina arvioinnissa hyödynnettiin:

- alueen toimintojen tarkkailutietoja sekä viranomaisten ja paikallisten asukkaiden näkemyksiä
- alueella aiemmin mm. ympäristövaikutusten arviointien ja maankäytön suunnittelun yhteydessä tehtyjä vaikutus selvityksiä
- vastaavatyypisten hankkeiden ympäristövaikutusten arviointeja
- arviointiohjelmasta saatuja lausuntoja ja mielipiteitä.

5.15.1 Nykytilanne

Stena Metallin nykyisestä toiminnasta Peittoonkorvessa ei ole aiheutunut todettuja terveysvaikutuksia. Toimintaa seurataan käyttötarkkailulla sekä vedenlaadun tarkkailulla. Melulle tai pölylle altistuvia kohteita ei ole lähiympäristössä.

5.15.2 Sosiaaliset vaikutukset

Tehty arviointi osoittaa, että Stena Metallin Peittoonkorven kaatopaikan laajennus ei aiheuta väestöön kohdistuvia terveysvaikutuksia. Mahdollisina altistumisreitteinä tutkittiin jätteiden pölyämistä, maan tahatonta nielemistä tai suoraa ihokosketusta sekä puhdistettujen jätevesien aiheuttamia pitoisuuksia pinta- ja pohjavesissä sekä veden käyttöä. Arvioinnit ja häiriötilanteiden riskinhallinta on esitetty aiemmin kohdissa 5.6 ja 5.14.

Stena Metallin Peittoonkorven kaatopaikan ympäristölupakäsittelyssä 2001-2003 esitettiin pyydettyjen lausuntojen lisäksi yhdeksän muistutusta. Toimintaa ei tuolloin tunnettu ja se herätti huolta. Esitettiin mm. alueen sopimattomuutta kaatopaikaksi, huolta Strömsuntinon ja Skuutholmanlahden veden laadun heikkenemisestä, huolta matkailulinkeihin harjoittamisesta, vaadittiin Skuutholmanlahdelle kunnostustoimenpiteitä sekä haittojen korvaamista.

Lounais-Suomen ympäristökeskus myönsi kaatopaikalle ympäristöluvan 19.6.2003. Lupaviranomainen otti lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt vaatimukset huomioon lupamääräyksissä ja perusteluissa ilmenevällä tavalla.

Alueen soveltuvuus kaatopaikka-alueeksi on ratkaistu kaavoituksen yhteydessä. Muistutuksissa esitetyt haitat on minimoitu suotovesien käsittelyllä ja hyvällä suunnittelulla. Toimintaa tarkkaillaan ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Peittoonkorven kaatopaikan toiminnasta ei käyttöön oton jälkeen ole Stena Metallin tietoon tullut valituksia ympäristön asukkailta tai yhteisöiltä. Tämä tukee käsitystä, että kaato-

paikan vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen ovat jääneet oletetun vähäisiksi, johtuen ennen kaikkea alueen hyvästä sijainnista, mutta myös kaatopaikan rakenteista, käytöstä, asianmukaisesta hoidosta sekä vesien käsittelystä ja tarkkailusta.

Nyt esillä olevan laajennushankkeen ja YVA-ohjelman esittelytilaisuuteen Ahlaisten Ahjolaan osallistui yksi alueen asukas ja yksi paikallisen tiedotusvälineen edustaja. YVA-ohjelmasta ei esitetty mielipiteitä.

5.16 Epävarmuustekijät ja oletukset

Arvioinnissa käsitellään jo olemassa olevaa ja tunnettua toimintaa, joka kuitenkin nykyisen alueen täyttyessä on laajennettava. Laajennusalueen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, mikä sisältyy käytettävissä oleviin tietoihin. Koska samaa toimintaa on kohteessa harjoitettu jo pitkään ja sen vaikutukset tunnetaan seurannan perusteella varsin hyvin, voidaan epävarmuuksista esittää arvio.

Riskinarvioinnissa käytettyjen liukoisuustestien olosuhteet poikkeavat kaatopaikalla vallitsevista olosuhteista. Testiä varten materiaalia hienonnetaan, mikä lisää pinta-alaa ja haitta-aineiden liukoisuutta. Testissä vesi pumpataan jätteeseen alakautta, jolloin vesi suotautuu jätteen läpi tasaisesti. Tapa, jolla liukoisuutta määritetään, yliarvioi liukoisuutta kaatopaikan olosuhteissa.

Suoto- ja pintavesien haitta-ainepitoisuuksien arvioinnissa ei ole otettu huomioon haitta-aineiden ja veden pidentymistä kaatopaikalla ja haitta-aineiden pidentymistä ojaissa tai Kuivattujärven. Tämä yliarvioi haitta-ainepitoisuuksia pintavesissä.

Laajennusalueelta Strömsuntinon päätyvissä pitoisuuksissa ei ole huomioitu alueen pintaveden luontaisia taustapitoisuuksia ja alueen muuta kaatopaikkatoimintaa (taulukko 5-3), sillä tavoitteena arvioinnissa oli selvittää laajennusalueen vaikutukset lähiympäristöön. Kuitenkin pitoisuustasot pintavesissä, joita ekologisessa arvioinnissa ja marjoihin kulkeutumisessa on käytetty, yliarvioivat laajennusalueelta tulevaa kuormaa ja todennäköisimmin yliarvioivat Strömsuntinon pitoisuustasoa.

Yhteisen vesienkäsittelyn osalta selvitykset ovat vielä käynnissä. Tällä hetkellä esim. Ekokem-Palvelu Oy:llä ei ole tarpeeksi kapasiteettia puhdistaa Stena Metallin Oy:n kaikkia suotovesiä. Ekokem-Palvelu Oy suunnittelee vesienkäsittelykapasiteetin laajentamista.

Liikenteen aiheuttamiin vaikutuksiin sisältyy vähäisessä määrin epävarmuutta, koska kaatopaikkatoiminta on olemassa olevaa ja liikennemäärät eivät tule juurikaan muuttumaan nykyisestä.

Meluvaikutuksiin sisältyy vain vähän epävarmuutta. Melu tunnetaan nykyisestä toiminnasta ja kalustosta. Meluvaikutuksia on arvioitu vastaavassa toiminnasta olevien melumittaus- ja melumallinnustietojen perusteella sekä alueella tehtyjen melumittausten perusteella.

5.17 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Laajennusalueen perustamistyöt edellyttävät mm. pintamaan siirtoa ja kallion louhintaa. Louhintatarve alueella on noin 400 m³. Myös kiviaineksen murskaus tapahtuu suunnittelualueella ja murskattu kiviaines hyödynnetään läjitysalueen pohjarakenteen materiaalina. Louhinta ja kiviaineksen murskaus aiheuttavat toiminnan aikaista korkeampaa melutasoa ja voivat aiheuttaa myös väliaikaista pölyämistä.

Läjitysalueen pohjarakenteiden rakentamisen aikana alueella työskentelee useita työkoneteita. Rakentamisaikana läjitysalueelta aiheutuva melu on suurimmillaan. Vaikutuksia asutukselle tai luonnolle ei rakentamistoimista muodostu.

Rakentamisvaiheessa pohjarakenteiden materiaalien kuljetus paikalle tapahtuvat raskaan liikenteen kuljetusajoneuvoilla. Kuljetukset nostavat alueen liikennemääriä ja melutasoa.

5.18 Lopettamisvaiheen aikaiset vaikutukset

Täyttöalueen saavutettua lopullisen korkeutensa kaatopaikka suljetaan ja täytön päälle rakennetaan pintakerrokset.

Pintakerrosten rakentaminen aiheuttaa lisäystä alueen liikennemäärissä ja melutasossa. Myös työkoneteista aiheutuu melua. Lopettamisvaiheen vaikutukset ovat samankaltaisia kuin rakentamisen aikaiset vaikutukset, mutta lopettamisvaiheessa alueella ei tapahdu louhintaa. Kaatopaikan pitäjä huolehtii myös sen jälkihoitovaiheen valvonnasta.

5.19 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on parhaan käytökel-
poisen kaatopaikkatekniikan (BAT) soveltaminen. Hankkeen suunnittelussa huomioidaan mahdollisten ympäristöhaittojen minimoiminen. Seuraavassa on esitetty keinoja, jotka vähentävät kukin osaltaan haitallisia ympäristövaikutuksia.

5.19.1 Paikan valinta

Suunnitelmissa on laajentaa jo alueella ja tontilla olemassa olevaa toimintaa. Lisäksi toiminta tulisi jatkumaan vastaavalla tavalla verraten olemassa olevaan kaatopaikkatoimintaan. Peittoonkorven kaatopaikka sijoittuu alueelle, jossa on jo ennestään useita teollisuuden ja muiden toimijoiden kaatopaikkoja keskitetty samalle alueelle. Alakylän-Kellahden osayleiskaavassa alue on merkitty E-1-merkinnällä erityisalueeksi, joka on varattu teollisuusjätteen läjitykseen, hyötykäyttötoimintaan ja siihen liittyviä toimintoja varten. Kaatopaikkojen keskittäminen samalle alueelle on perusteltua, koska alueella ei ole varsinaisia luonnonsuojelukohteita, eikä tiedossa ole kasvillisuuden osalta uhanalaisiintymiä. Lisäksi alueen käyttämistä teollisuusjätteen kaatopaikkana puoltavat myös sataman läheisyys ja kohtuulliset kuljetusmatkat. Myös valvonnan järjestämisen kannalta läjitystoiminnan keskittäminen on perusteltua.

5.19.2 Kaatopaikan pohjarakenteet

Kaatopaikan pohjaeristys rakennetaan valtioneuvoston kaatopaikkapäätöksen VNp 861/97 tarkoittaman ongelmajätteen kaatopaikan vaatimusten mukaisesti. Kaatopaikan pohjarakenteilla voidaan estää haitta-aineita leviämästä ympäristöön.

5.19.3 Vesien käsittely

Vesien käsittelyä tullaan tehostamaan rakentamalla kaatopaikka-alueelle uusi vesienkäsittelysallas ja suodatinyksikkö. Vaihtoehtoisena ratkaisuna on mietitty kaatopaikan suoto-vesien johtamista Ekokem-Palvelu Oy:n fysikaalis-kemialliseen suoto-vesien vedenkäsittelyjärjestelmään, jonka laajentamisesta on suunniteltu. Käytettävä vedenkäsittelytekniikka valitaan lupahakemusvaiheessa.

5.20 Vaikutusten seuranta

5.20.1 Periaatteet

Toiminnan tarkkailu ja vaikutusten seuranta voidaan yleisesti jakaa seuraaviin:

Käyttötarkkailu on normaalia kohteessa tehtävää toiminnan tarkkailua ja valvontaa. Sillä pyritään osaltaan minimoimaan haittoja ja riskitilanteita.

Päästötarkkailu voi perustua itsetarkkailuun eli toiminnanharjoittajan suorittamiin toimiin viranomaisen hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Käytännössä laajemat päästö- ja melututkimukset (näytteenotto, analysointi, tulosten laskenta, raportointi) teetetään ulkopuolisella asiantuntijalla.

Suomessa vaikutusten tarkkailua suoritetaan pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien ja muiden yhteisöjen tekemänä veloitettutarkkailuna ja viranomaistarkkailuna. Usein kyseessä on yhteistarkkailu.

5.20.2 Ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi

Ympäristöluvan myöntämiseen liittyy lupaehtoja, joiden täyttymistä valvotaan seurannan avulla. Periaatteena on, etteivät toiminnasta johtuvat vaikutukset saa aiheuttaa vaaraa tai haittaa luonnon ekosysteemille tai ihmisen terveydelle.

Tässä esitetään ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi, joka tarkennetaan lupahakemusvaiheessa ja täsmentyy ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.

Kaatopaikan pitäjän on suoritettava kaatopaikan ja sen jälkihoitovaiheen valvonta ja tarkkailu valtioneuvoston päätöksen kaatopaikoista (861/1997) liitteen 3 mukaisesti. Kaatopaikkavesien vaikutuksia pinta- ja pohjavesissä tarkkaillaan neljä kertaa vuodessa suunnitelman mukaisesti viidestä pinta- ja kolmesta pohjavesipisteestä. Lisäksi kaatopaikalta lähtevän käsitellyn ja purkujoan johdettavan kaatopaikkaveden määrää ja laatua seurataan turvesuodattimen jälkeisestä näytteenotto- ja mittauskaivosta. Kaatopaikalta purkujoan johdettavaa vesimäärää mitataan vesimittarilla. Virtaamatiedot toimitetaan edelleen alueen tarkkailua suorittavalle vesientutkimuslaitokselle kaatopaikalta lähtevän vesistökuormituksen laskemista varten.

Kaatopaikan valvonta- ja tarkkailutiedot kootaan vuosittain yhteenvetoraporttiin.

6. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

6.1 Ympäristövaikutusten arviointi

Hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain ja -asetuksen mukaisessa laajuudessa.

YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon mukaan kaatopaikkojen ympäristövaikutukset tulee arvioida YVA-lain mukaisessa menettelyssä, kun kaatopaikka on mitoitettu vähintään 5 000 tonnin vuotuiselle ongelmajättemäärälle tai kaatopaikka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle tavanomaisen jätteen määrälle.

6.2 Kaavoitus

Hanke on voimassa olevan seutukaavan ja yleiskaavan mukainen.

6.3 Maisematyöluja

Peittoonkorven kaatopaikalle on myönnetty maisematyöluja vuoden 2008 alussa. Kaatopaikan pohjarakentamisen valmistelevat työt on voitu aloittaa maisematyölujalla. Töihin on kuulunut mm. tarkempaa suunnittelua palvelevia mittauksia, pintamaiden siirtoa, louhintaa ja kiviaineksen murskausta.

6.4 Ympäristölupa

Hanke edellyttää ympäristölupaa. Edellytyksenä ympäristöluvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hankkeesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Toimintaa ei voi myöskään sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Sijoittamisessa on otettava huomioon oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu käyttötarkoitus ja aluetta koskevat kaavamääräykset.

YVA-menettelyn päättymisen jälkeen YVA-selostus ja yhteysviranomaisen lausunto siitä liitetään laadittavaan ympäristölupahakemukseen.

Ympäristölupa tullaan hakemaan koko toiminta-alueelle, mukaan lukien jo olemassa oleva kaatopaikka.

6.5 Suunnitelmat

Hankkeesta laaditaan yleissuunnitelma alueen täytön ja käytön ohjaamista sekä ympäristöluvan hakemista varten.

7. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY JA SEN AIKATAULU

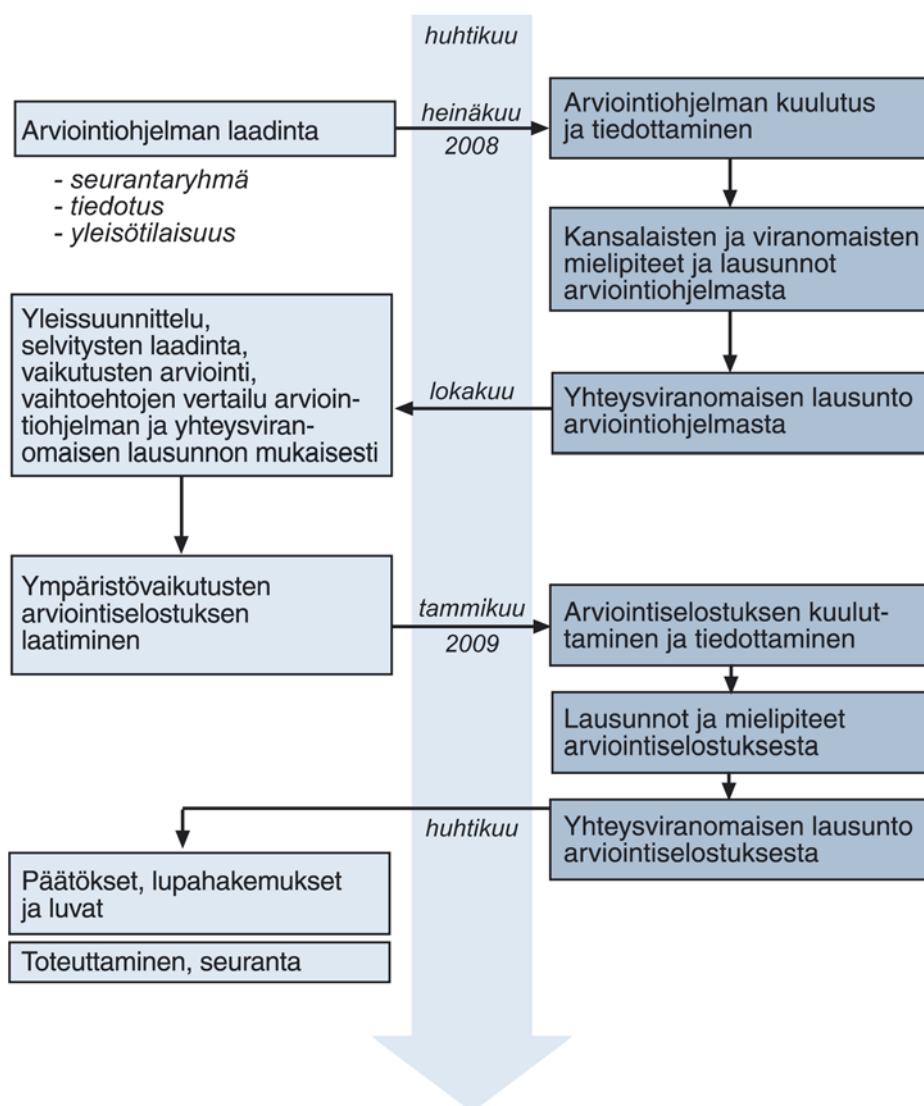
Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) astui voimaan 1.9.1994. Lain tavoite on kaksijakoinen. Sen tavoitteena on paitsi edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten huomioon ottamista jo suunnitteluvaiheessa, niin myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluun. YVA-menettely itsessään ei ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös jonkin hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa päätöksentekoa varten.

YVA-lakia sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällaiset hankkeet on lueteltu YVA-asetuksessa. Yksittäistapauksissa voidaan myös muilta hankkeilta vaatia vastaavaa arviointimenettelyä, mikäli ympäristövaikutusten oletetaan olevan merkittäviä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kulku ja sen aikataulu tässä hankkeessa on esitetty kuvassa 7.1. Arviointimenettely alkoi, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisena arvioinnissa toimii Lounais-Suomen ympäristökeskus. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä, miten hankkeesta vastaava on aikonut toteuttaa ympäristövaikutusten arvioinnin.

Ohjelman saatuaan yhteysviranomaisen ilmoitti julkisesti hankkeen ja arvioinnin vireillä olosta. Tällöin niillä, joihin hankkeesta saattaa vaikuttaa, oli mahdollisuus esittää mielipiteensä arviointiohjelmassa esitetyistä asioista. Mielipiteet esitetään yhteysviranomaiselle.

Hankkeesta vastaavan tehtävät: **Ajankohta** **Yhteysviranomaisen tehtävät:**



Kuva 7.1. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikataulu tässä hankkeessa.

7.1 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 sekä myös yhteisöt joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea.

Asukkaat ja yhteisöt voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat hankkeen suunnittelussa ja päätöksenteossa tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

YVA-suunnitteluryhmä

Hankeesta vastaava on koonnut suunnitteluryhmän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamiseksi. Suunnitteluryhmä on vastannut arvioinnin käytännön toteutuksesta, kuten lähtötietojen kokoamisesta, dokumenteista ja tiedottamisesta. Suunnitteluryhmä on käynyt tarpeellisia neuvotteluja eri viranomaistahojen ja intressiryhmien kanssa. Suunnitteluryhmän työhön ovat osallistuneet:

- Stena Metall Oy
- Ramboll Finland Oy

Neuvotteluja arvioinnista on käyty viranomaisten kanssa erikseen ja lisäksi yleisötilaisuuden yhteydessä. Suunnitteluryhmä on ollut yhteydessä Lounais-Suomen ympäristökeskukseen sekä Porin kaupungista tekniseen toimeen (kaavoitus ja ympäristönsuojelu).

YVA-tiedotus

Yhteysviranomainen on tiedottanut arviointimenettelystä kuulutusilmoituksin sekä internet-sivuillaan, josta myös arviointiohjelma on ollut ladattavissa ja luettavissa, samoin yhteysviranomaisen lausunto. Laajennushankkeesta sekä YVA-menettelystä on kerrottu myös paikallisissa sanomalehdissä sekä mm. Uusiouutiset-lehdessä.

YVA-yleisötilaisuudet

Yleisötilaisuuksien tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat haluavat arvioinnissa ja päätöksenteossa otettavaksi huomioon.

Arviointiohjelman käsittelyvaiheessa pidettiin yleisötilaisuus 21.8.2008 Ahlaisten Ahjolassa. Tilaisuudessa informoitiin laajennushankkeesta, käynnistyvistä arvioinnista sekä kerrottiin myös alueella käynnistetystä yleiskaavamuutoksesta. Paikalla oli hankevastaavan, arvioinnin tekijöiden ja virkamiesten lisäksi vain kaksi henkilöä, joista toinen lehdistön edustaja. Osallistuminen yleisötilaisuuteen oli siten hyvin vähäistä. Arviointiselostuksen valmistumisen jälkeen harkitaan yleisötilaisuuden tarvetta ja pitämistä.

7.1 Arviointiohjelman nähtävilläolo

Hankkeen arviointiohjelma valmistui heinäkuussa 2008. Ohjelmasta kuulutettiin Porin kaupungin ilmoitustaululla 11.8.-8.9.2008. Arviointiohjelma oli kuuluttamisen ajan nähtävillä Porin kaupungin asiakaspalvelupiste Porinassa, Porin kaupunginkirjastossa, Porin ympäristönsuojelutoimistossa sekä Internetissä Lounais-Suomen ympäristökeskuksen kotisivulla www.ymparisto.fi.

7.2 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomainen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot Porin kaupungilta sekä muilta keskeisiltä viranomaisilta. Lausuntoja annettiin seitsemän kappaletta. Lausuntonsa YVA-ohjelmasta yhteysviranomaiselle toimittivat seuraavat tahot:

- Porin kaupunki
- Länsi-Suomen lääninhallitus
- Museovirasto
- Satakunnan museo
- Satakunnan työvoima- ja elinkeinokeskus
- Satakuntaliitto
- Turvatekniikan keskus

Mielipiteitä arviointiohjelmasta ei esitetty.

7.1 YVA-menettelyn päättyminen

Yhteysviranomainen tiedottaa YVA-selostuksen valmistumisesta kuulutuksella noudattaen samaa periaatetta kuin YVA-ohjelmassa. Tämä arviointiselostus kuulutetaan ja asetetaan nähtäville tammikuussa 2009.

Mielipiteen selostuksesta ja tehtyjen selvitysten riittävydestä saavat antaa kaikki ne, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Lausunnot pyydetään kunnalta ja keskeisiltä viranomaistahoilta kuten ohjelmavaiheessa. Viranomainen kerää mielipiteet ja lausunnot yhteen, ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa selostuksesta ja sen riittävydestä.

Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa arvioinnin lausunnon hankkeesta vastaavalle ja hanketta käsitteleville viranomaisille. Menettely on tarkoitettu saattamaan päätökseen keväällä 2009. Arvioinnin tuloksia ovat arviointiselostus ja yhteysviranomaisen antama lausunto. Nämä asiakirjat liitetään mukaan hankkeen edellyttämiin lupahakemuksiin.

9. LÄHTEITÄ

Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallitus.

Ekokem-Palvelu Oy 2004. Peräkorven kaatopaikan teollisuusjätteen käsittelykeskus, Käsittelyalueen ja kaatopaikan perustaminen, Ympäristövaikutusten arviointiselostus. SCC VIATEK.

Ekokem-Palvelu Oy. Keskustelut vesienkäsittelymahdollisuuksista 10.11.2008.

Geologian tutkimuskeskuksen www-sivut. Kallioperäkartat <http://geokartta.gtk.fi/>

Kemira 2001. Kipsikorven kaatopaikka, Strömsuntinon vaikutusalue, Käyttövesitutkimus v. 2001. Geoinsinöörit Oy.

Kokemaenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY). Stena metalli Oy, ympäristönäytteet 2007. 28.1.2008.

Lehtinen, M., Nurmi, P. ja Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen kallioperä: 3000 vuosimiljoonaa. Helsinki, Suomen Geologinen Seura ry., 375 s.

Lounais-Suomen ympäristökeskus. Ympäristölupapäätös 0201Y1883-121. Peittoonkorven kaatopaikka. 19.6.2003.

Lounais-Suomen ympäristökeskus. Ympäristölupapäätös 0201Y1883-121. Peittoonkorven kaatopaikka. 30.8.2004.

Myllymäki, T. 2006. Kuparin, nikkelin ja sinkin pidätyminen luonnollisesti syntyneillä kosteikoilla. Pro gradu tutkielma. Kuopion yliopisto ja Geologian tutkimuskeskus.

Parkkali, S. Porin Satamatien teollisuusalue – Toiminnan ympäristövaikutuksista. Ympäristötoimisto 2006.

Porin kaupunki. Alakylä-Kellahden yleiskaava.

Porin kaupunki. Kaavoituskatsaus 2008-2010, KH 17.12.2007.

Porin kaupunki. Peittoon osayleiskaavan muutos ja laajennus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 7.4.2008.

Satakunnan maakuntakaavan luonnos 28.4.2008

Satakunnan seutukaava 5. Vahvistettu ympäristöministeriössä 11.1.1999.

Stena Metall Oy. Kierrätysprosessin jätteiden läjitys kaatopaikalle - riskinarviointi. Ramboll Finland Oy, 82119796, 7.10.2008.

Tiehallinnon tierekisteri. Poiminta maantien 272 liikennemäärästä 14.4.2008.

Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta. Pohjavesialuerajaukset, suojelualueet.

YHTEYSTIEDOT

Tietoja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava	Stena Metall Oy Äyritie 8 C 01510 Vantaa faksi (09) 827 5461
Yhteyshenkilö	Marko Walavaara puh. 010 802 323 marko.valavaara@stenametalli.fi
Yhteysviranomainen	Lounais-Suomen ympäristökeskus PL 47 (Itsenäisyydenaukio 2) 20801 Turku faksi 020 490 3509
Yhteyshenkilö	Seija Savo puh. 040 769 9066 seija.savo@ymparisto.fi
YVA-konsultti	Ramboll Finland Oy Terveystie 2 15870 Hollola faksi 020 755 7801
Yhteyshenkilö	Antti Lepola puh. 040 588 7557 antti.lepola@ramboll.fi

HANKKEESTA VASTAAVA
Stena Metalli Oy



YHTEYSVIRANOMAINEN
Lounais-Suomen ympäristökeskus



YVA-KONSULTTI
Ramboll Finland Oy

