

Ekokem-Palvelu Oy

Kellahden jätteenkäsittelyalue

**Ympäristövaikutusten arviointi
Arviointiohjelma**

3.6.2003

EKOKEM-PALVELU OY:N PORIN KELLAHDEN JÄTTEENKÄSITTELYALUEEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

ARVIOINTIOHJELMA

1.0	JOHDANTO	4
1.1	Taustaa.....	4
1.2	Hankkeen tarkoitus	4
1.3	Suunnittelu- ja lupatilanne	4
1.4	Hankkeesta vastaavat.....	5
2.0	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY, YVA	5
2.1	Arviointimenettelyn soveltamisen peruste	5
2.2	Arvioitava hanke.....	5
2.3	YVA-menettelyn vaiheet	5
3.0	NYKYTILANNE	6
3.1	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö.....	6
3.2	Maisema.....	6
3.3	Kulttuuriperintö	6
3.4	Luonto	6
3.4.1	Pinta- ja pohjavesi.....	6
3.4.2	Maa- ja kallioperä	7
3.4.3	Ilma	7
3.4.4	Kasvillisuus- ja eläimet	7
3.5	Melu ja liikenne.....	7
4.0	LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	7
5.0	HANKEVAIHTOEHDOT	8
5.1	Hanketta ei toteuteta (VE 0).....	8
5.2	Jätteenkäsittelyalue täydessä mittakaavassa (VE 1A)	8
5.3	Jätteenkäsittelyalue rajoitetussa mittakaavassa (VE 1B).....	8
5.4	Toimintojen sijoittaminen Hangassuon jätteenkäsittelykeskukseen (VE 2).....	8
6.0	VAIHTOEHTOJEN TOTEUTETTAVUUS JA RAJAUKSET	8
7.0	TOIMINTOJEN KUVAUS	8
7.1	Sijainti ja toiminnot.....	8
7.2	Käsiteltävät jätemäärät.....	9
7.3	Jätteiden käsittelyyn liittyvien toimintojen kuvaukset	9
7.3.1	Jätteen vastaanotto	10
7.3.2	Jätteen pienerien vastaanotto.....	10
7.3.3	Ongelmajätteiden vastaanotto ja välivarastointi.....	10
7.3.4	Teollisuusjätteen vastaanotto	11
7.3.5	Hyödynnettävän rakennusjätteen vastaanotto ja käsittely	11

7.3.6	Tavanomaisen jätteen loppusijoitus	11
7.3.7	Asbestijätteen loppusijoitus	11
7.3.8	Voimalaitostuhkan käsittely ja loppusijoitus.....	11
7.3.9	Jätteen- ja ongelmajätteen poltossa tai pyrolyysissa muodostuvat savukaasujen puhdistusjätteet, tuhkat ja kuonat.....	11
7.3.10	Lietteiden ja pilaantuneiden sedimenttien käsittely.....	12
7.3.11	Ylijäämämaiden sijoitus.....	12
7.3.12	Lievästi pilaantuneiden maiden sijoitus	12
7.4	Pilaantuneiden maiden vastaanotto, käsittely ja loppusijoitus	12
7.4.1	Ongelmajätteeksi luokiteltavat maat	12
7.4.2	Muut epäorgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maat	13
7.4.3	Muut orgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maat.....	13
7.4.4	Käsiteltävien massojen laatu ja määrät.....	14
7.4.5	Pilaantuneen maan käsittelytoimintojen kuvaukset	15
7.5	Liikenne	17
8.0	<i>YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI</i>	18
8.1	Arvioitavat ympäristövaikutukset	18
8.1.1	Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	19
8.1.2	Vaikutukset luontoon sekä pinta- ja pohjavesiin	19
8.1.3	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön.....	19
8.1.4	Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen.....	20
8.2	Vaikutusten arviointitavat	20
8.2.1	Vaikutusalueiden rajaukset	20
8.2.2	Olemassa oleva aineisto	20
8.2.3	Epävarmuustekijät ja oletukset.....	21
8.2.4	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	21
8.2.5	Vaikutusten seuranta	21
8.2.6	Vaihtoehtojen vertailu.....	21
9.0	<i>ARVIOINNIN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN</i>	22
10.0	<i>LIITTEET</i>	22

1.0 Johdanto

1.1 Taustaa

Porin talousalueella muodostuu erityyppisiä käsiteltäviä teollisuuden jätteitä ja sivutuotteita. Myös pilaantuneille maille tarvitaan vastaanotto- ja käsittelypaikkoja. Käsittelyä voi olla uudelleenkäyttö, kierrätys, muu hyötykäyttö esimerkiksi tie- tai kaatopaikkarakenteissa, materiaalin sisältämän energian talteenotto tai loppusijoitus. Käsittelyssä jätteen haitallisia ominaisuuksia vähennetään.

1.2 Hankkeen tarkoitus

Ekokem-Palvelu Oy perustaa teollisuuden sivutuotteiden ja jätteen hyötykäyttö- ja loppusijoitusalueen Poriin Ahlaisten Kellahdelle. Alueella on tarkoitus vastaanottaa ja lajitella jätteitä. Osa jätteistä ohjataan hyötykäyttöön muualle ja osa hyödynnetään alueella ja sa jätteistä sijoitetaan rakennettavalle kaatopaikalle.

Yksi teollisuuden jätehuollon tarpeista on pilaantuneiden maa-ainesten käsittely. Ekokem yhtiöillä on ollut pilaantuneiden maiden käsittelytoimintaa Porin Mäntyluodossa vuodesta 1998 alkaen. Toiminnan jatkaminen edellyttää lisätilaa, jota on kaavailtu sijoitettavan Kellahden käsittelyalueelle. Käsittelyssä maa-aineksia puhdistetaan ja saatetaan vaarattomaan muotoon. Puhdistettuja ja vaarattomaan muotoon saatettuja maamassoja hyödynnetään alueen rakentamisessa. Pilaantuneiden maiden ja sivutuotteiden ohella alueella voidaan hyödyntää puhtaita ylijäämämaita.

1.3 Suunnittelu- ja lupatilanne

Käsittelyalueen toteuttamista on suunniteltu yleissuunnitelmatasolla. Suunnittelua tarkennetaan yhtäaikaaisesti ympäristövaikutusten arviointiprosessin aikana. Näin voidaan huomioida myös suunnittelussa ympäristövaikutusten arvioinnissa esiin nousevat asiat.

Ympäristölupahakemus jätetään suunnitelmien tarkennettua YVA-prosessin loppuvaiheen aikana. Suunniteltu lupa-aikataulu on esitetty liitteenä 2 olevassa YVA-aikataulussa. Tavoitteena on jättää ympäristölupahakemus tammi-helmikuussa 2004.

1.4 Hankkeesta vastaavat

Hankkeesta vastaava:	Ekokem-Palvelu Oy
osoite:	PL 181 11101 Riihimäki
puhelin:	010-7551 000
faksi:	010-7551 393
yhteyshenkilö:	Ville Yrjänä
Yhteysviranomainen:	Lounais-Suomen Ympäristökeskus
osoite:	Valtakatu 6 28100 Pori
puhelin:	02 525 3500
faksi:	02 450 3759
yhteyshenkilö:	Elvi Hakila

2.0 Ympäristövaikutusten arviointimenettely, YVA

2.1 Arviointimenettelyn soveltamisen peruste

Jätteenkäsittelyalueella käsiteltäviksi kaavailtujen jätemäärien perusteella tulee YVA asetuksen (286/1999) mukaisesti hankkeesta suorittaa ympäristövaikutusten arviointi.

2.2 Arvioitava hanke

Kellahden jätteenkäsittelyalueelle suunnitellaan teollisuuden sivutuotteiden ja jätteiden hyödyntämistä ja kierrätystä, sekä pilaantuneiden maa-ainesten käsittelyä.

Alueelle suunnitellaan myös tavanomaisten sekä ongelmajätteiden esikäsittelyä ja loppusijoitusta. Ongelmajätteeksi luokiteltavien jätteiden vaarallisuuden ominaisuuksia voidaan vähentää esikäsittelyllä ennen loppusijoitusta.

2.3 YVA-menettelyn vaiheet

YVA-menettelyn vaiheet on kuvattu liitteissä 2 ja 3.

3.0 Nykytilanne

3.1 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Suunniteltu Jätehuoltoalue sijaitsee Porin kaupungissa, Kellahden kylän Marinkorpi-nimisellä tilalla (Rn:o 1:256). Alueen sijainti on esitetty liitteenä olevassa yleiskartassa. Lähin asutus sijaitsee alueen eteläpuolella Kellahden kylän alueella noin 1 km etäisyydellä. Alue on ollut metsätalouskäytössä.

Alueella on voimassa osayleiskaava. Kaavassa loppusijoitusalue on merkitty erityisalueeksi E-1. Erityisalue on varattu teollisuusjätteen läjitykseen, hyötykäyttötoimintaan ja siihen liittyviä toimintoja varten.

Jätteiden käsittelyalue sijaitsee teollisuus- ja varastorakennusten ja teollisuusjätteen hyötykäyttötoimintojen alueella (T-e)

Kellahden alueella on jo käynnissä olevaa jätteen läjitustoimintaa. Alueella toimivien yritysten jättämien ympäristölupahakemusten perusteella toiminta edelleen laajenee lähivuosina.

Kellahden alueella ei ole asemakaavaa.

3.2 Maisema

Alue on metsämaisemaa, joka on ollut aktiivisessa metsätalouskäytössä. Kaavavilulla läjitysalueella puusto on pääosin nuorta ja keskimittaista havupuustoa.

3.3 Kulttuuriperintö

Alueella ei tiettävästi ole kulttuuriperinnöllisesti merkittäviä kohteita.

3.4 Luonto

3.4.1 Pinta- ja pohjavesi

Alue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta.

Alueen pintavedet laskevat Strömsundin ojan kautta mereen. Etäisyys mereen on n. 3 km. Oja laskee mereen Skuutinholmanlahdessa. Ojan keskivirtaamaksi ennen mereen laskua on arviolta noin 50 l/s. Vesireitti on pie-nehkö valuma-alaltaan 7 km² ja järvisyydeltään 1 %. Luontaisessa tilassa olevan Strömsundin ojan yläjuoksun vedet ovat suoperäisyydestä johtuen humuspitoisia ja lievästi happamia (pH 6..7) sekä rautapitoisia. Kemiallinen hapenkulutus on tyypillisesti suuri ja vesi on fosforipitoisuuden perusteella rehevää. Raskasmetallipitoisuudet ovat luonnonvesien tasolla.¹

¹ Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy: Kuuskoski Oy:n Metallinkierrätyslaitoksen ympäristövaikutusten arviointi, Marinkorven jätehuoltoalueen ympäristön tila ja arvioidut vaikutukset 27.5.2002

Strömsundin ojaa kuormittavaa toimintaa ovat ojan alajuoksulla käytössä olevat teollisuusjätteen läjitysalueet (Fortum Power and Heat, PVO-Lämpövoima Oy ja Kemira Pigments Oy).

Alueen pinta- ja pohjavesistä tehdään tarkempi perustilaselvitys YVA-hankkeen aikana.

3.4.2 Maa- ja kallioperä

Alueella ei ole avokallioita. Kallio on 0,6 - 4,5 m syvyydellä maanpinnasta. Maapeite kalliopinnan päällä on pääosin tiivistä hiekka- ja silttimoreenia. Maanäytetutkimusten mukaan moreenin vedenläpäisevyys vaihteli $2,1...2,9 \times 10^{-9}$ ms/s. Paikoin alueella on moreenin päällä savinen silttikerros ja sen päällä turvekerros.²

3.4.3 Ilma

Alueella ei ole nykyisellään ilmapäästöjä aiheuttavaa toimintaa. Pienehköjä päästöjä aiheutuu lähinnä läheisten läjitysalueiden työkoneista ja liikenteestä. Käytössä olevilta tai nyt suunnitteilla olevalta Ekokem-Palvelu Oy:n läjitysalueelta ei muodostu merkittäviä metaanipäästöjä, koska läjitettävät jätteet ovat valtaosaltaan epäorgaanisia.

3.4.4 Kasvillisuus- ja eläimet

Alueella ei tiettävästi ole uhanalaisia kasvi- tai eläinlajeja eikä alueen välittömässä läheisyydessä ole suojelualueita.

3.5 Melu ja liikenne

Ämttööseen johtavalla tiellä nro 272 on keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä nykyisellään 800 ajoneuvoa. Ämttööstä valtatielle 8 kulkee noin 550 ajoneuvoa vuorokaudessa, joista raskaita ajoneuvoja 70. Melun ja liikenteen suhteen Kellahden alue on syrjäistä ja varsin rauhallista.

4.0 Liittyminen muihin hankkeisiin

Kellahden alueella on jo toimivia sekä vireillä olevia jätteen läjityshankkeita. Toiminnassa olevia ovat Kemira Pigments Oy:n sekä Fortum Oyj:n alueet. Stena Metalliyhtymä Oy:n läjitysalueen rakentaminen on alkanut keväällä 2003 ja Kuusakoski Oy:n läjitysalueesta on tehty ympäristövaikutusten arviointi ja ympäristölupahakemus on jätetty ympäristökeskukselle.

Edellä mainittujen hankkeiden vaikutusalueet ovat pääosin samat kuten tässä ohjelmassa esitellyllä hankkeella. Aikaisempien hankkeiden yhteydessä on myös käyty läpi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Esimerkkinä voidaan mainita Kemira Pigments Oy:n tekemä laaja YVA-tarkastelu, johon sisältyy perusteellinen luontotarkastelu.

² Geosinööri Oy: Kellahden alueen pohjatutkimus 14.12.2001

5.0 Hankevaihtoehdot

5.1 *Hanketta ei toteuteta (VE 0)*

Teollisuusjätteiden vastaanottoa Hangassuon kaatopaikalla jatketaan. Hangassuon rajallisen kapasiteetin vuoksi alueen teollisuus rakentaa lisää omia läjitysalueita ja toimittaa jätteitään kauemmas.

5.2 *Jätteenkäsittelyalue täydessä mittakaavassa (VE 1A)*

Pääosa kaavailuista toiminnoista toteutuu ja määrät ovat arvioidun mukaisia. Hangassuolle ei oteta vastaan teollisuusjätteitä. Paikallinen teollisuus rakentaa omia läjitysalueita vähäisemmässä määrin.

5.3 *Jätteenkäsittelyalue rajoitetussa mittakaavassa (VE 1B)*

Kaavaillut toiminnot toteutuvat osittain ja määrät jäävät suunniteltua pienemmiksi. Hangassuolle otetaan rajoitetusti vastaan teollisuusjätteitä. Osa paikallisesta teollisuudesta rakentaa omia läjitysalueita vähäisemmässä määrin.

5.4 *Toimintojen sijoittaminen Hangassuon jätteenkäsittelykeskukseen (VE 2)*

Kaavailtu keskus rakennetaan Hangassuon alueelle.

6.0 Vaihtoehtojen toteutettavuus ja rajaukset

Vaihtoehtoa VE2 rajoittaa tilanpuute Hangassuolla. Vaihtoehto VE 1B on periaatteessa toteutettavissa, mutta vähäisten määrien vuoksi käsittely muodostunee liian kalliiksi. Vaihtoehto VE 1A on toteutettavissa sillä edellytyksellä, että toiminnalle on riittävästi tarvetta.

Vaihtoehto V0 toteutuu mikäli mikään muista vaihtoehtoista ei ole toteutamiskelpoinen. V0 ei toimivuudeltaan ja ympäristövaikutuksiltaan ole optimaalinen, koska tällöin joudutaan rakentamaan useita eri kaatopaikkoja ja kuljettamaan jätteitä pitkien etäisyyksien päähän.

7.0 Toimintojen kuvaus

7.1 *Sijainti ja toiminnot*

Suunniteltu Jätteenkäsittelyalue sijaitsee Porin kaupungissa, Kellahden kylän Marinkorpi-nimisellä tilalla (Rn:o 1:256). Alueen sijainti on esitetty liitteenä olevassa yleiskartassa. Lähin asutus sijaitsee alueen eteläpuolella noin 1 km etäisyydellä. Alue on ollut metsätalouskäytössä.

Alueella on tarkoitus vastaanottaa, lajitella ja esikäsitellä jätteitä. Osa jätteistä ohjataan hyötykäyttöön muualle ja osa hyödynnetään alueella. Hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet sijoitetaan rakennettavalle kaatopaikalle

7.2 Käsiteltävät jätemäärät

Arviot alueelle toiminnan täydellä kapasiteetilla vastaanotettavien massojen vuosittaisista maksimimääristä.:

voimalaitostuhkat	20 000 t
jätteen ja ongelmajätteenpolton tuhkat ja kuonat	20 000 t
teollisuus- ja rakennusjäte	30 000 t
teollisuuden ongelmajätteet	5 000 t
lietteet ja pilaantuneet sedimentit	35 000 t
Pilaantuneet maa-ainekset	50 000 t
lievästi pilaantuneet maat	20 000 t
<u>ylijäämämaat</u>	<u>20 000 t</u>
Yhteensä	200 000 t

Esitetyt luvut ovat arvioita mahdollisista maksimimääristä. Vuosittain vastaanotettava kokonaisjätemäärä jäänee kuitenkin pienemmäksi, todennäköisesti 50 - 100 000 tonnin tasolle.

7.3 Jätteiden käsittelyyn liittyvien toimintojen kuvaukset

Jätteenkäsittelykeskuksen toiminnot niiden logistisessa järjestyksessä: vastaanotto, välivarastointi, käsittely, loppusijoitus ja päästöjen hallinta.

7.3.1 Jätteen vastaanotto

Jätteiden vastaanotto tapahtuu jätteenkäsittelykeskuksen sisääntulotien varteen rakennetulla vastaanottokentällä, josta ne punnituksen, asiakirjojen ja kuorman tarkistuksen sekä kirjaamistoimenpiteiden jälkeen ohjataan edelleen:

- pienerien ja ongelmajätteen lajittelupisteeseen
- pilaantuneiden maiden vastaanottokentälle
- tuhkan käsittelyalueelle
- kuivattavien lietteiden vastaanottopisteeseen
- hyötyjätekentille
- loppusijoitusalueelle
- ylijäämämaiden vastaanottokentälle

Vastaanottokentällä on vaaka, vaaka-asema sekä henkilökunnan tauko- ja sosiaalitilat. Vastaanottoaluetta kehitetään tarpeiden mukaisesti.

Jätteiden ja pilaantuneiden maa-ainesten sekä niiden kaltaisten teollisuuden sivutuotteiden vastaanottoon, välivarastointiin, käsittelyyn ja loppusijoitukseen käytettävät alueet on esitetty liitteenä olevassa yleiskartassa. Käsittelyalueen kenttärakenteissa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan pilaantuneita stabiloituja tai kiinteytettyjä massoja sekä lievästi pilaantuneita muita maamassoja ja ylijäämämaita.

7.3.2 Jätteen pienerien vastaanotto

Alueelle voi tuoda jätteitä vain ennakotilausten perusteella. Vakiojätteen toimittajien kanssa tehdään sopimukset. Pieneriä otetaan alueelle vastaan vain kun paikalla on vastaanottavaa henkilökuntaa.

7.3.3 Ongelmajätteiden vastaanotto ja välivarastointi

Hyötykäyttöalueella on erillinen vastaanottoalue pienille ongelmajäte-erille. Ennakkoon tunnetut ja kaatopaikkasijoitukseen soveltuvat erät voidaan toimittaa punnituksen jälkeen suoraan kaatopaikka-alueelle.

Ongelmajätteen pienerät varastoidaan laatunsa ja ominaisuuksiensa mukaan erilleen lajiteltuna varastossa niille varatuissa astioissa. Ongelmajätteet toimitetaan laatunsa perusteella joko erissä käsiteltäviksi ao. luvan saaneelle ongelmajätelaitokselle tai esikäsittelyn jälkeen loppusijoitukseen kaatopaikka-alueelle.

7.3.4 Teollisuusjätteen vastaanotto

Teollisuusjäte otetaan vastaan hyötykäyttöalueelle, jossa siitä erotellaan hyötykäytettävät ja loppusijoitettavat jakeet. Erottelussa käytettäviä prosesseja ovat mm. murskaus ja seulonta.

7.3.5 Hyödynnettävän rakennusjätteen vastaanotto ja käsittely

Rakennusjätteet tyhjennetään varastokentille, joista ne toimitetaan suuremmissa erissä jatkokäsittelyyn. Betoni- ja tiilijäte murskataan ja murske käytetään hyödyksi käsittelyalueen kenttärakenteissa. Myös puujäte murskataan ja toimitetaan muuhun hyötykäyttöön.

7.3.6 Tavanomaisen jätteen loppusijoitus

Tavanomaiseksi jätteeksi luokitellut ja hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet sijoitetaan tavanomaisen jätteen kaatopaikan rakenteet omaavalle täyttöalueelle.

Täyttöalueelle ohjatut jätekuormat tyhjennetään jätepenkereen päälle, jossa ne murskataan ja tiivistetään kaatopaikkajyrällä täyttöön. Jätetäyttöä peitetään ylijäämämailla täytön etenemisen mukaan.

Kun jäte tiivistetään kaatopaikkajyrällä huolellisesti täyttöön, on vuotuinen tarvittava täyttötilavuus alueen täydellä toimintakapasiteetilla on peittomaineen noin 40 000 m³/a.

7.3.7 Asbestijätteen loppusijoitus

Jäteasemalle tuodulle asbestijätteelle varataan täyttöalueelta oma, muusta täyttötöiminnasta erillään oleva sijoitusalue. Asbestijäte sijoitetaan kaatopaikan kaivantoihin, jotka peitetään välittömästi. Asbestin sijoitusalueet merkitään karttaan alueen myöhemmää käyttöä silmälläpitäen.

7.3.8 Voimalaitostuhkan käsittely ja loppusijoitus

Sähkö- ja lämpövoimalaitoksista tuotavat tuhkat ohjataan ensisijaisesti hyötykäyttöön. Toissijaisesti tuhka sijoitetaan muusta täyttötöiminnasta erillään olevalle täyttöalueelle.

7.3.9 Jätteen- ja ongelmajätteen poltossa tai pyrolyysissä muodostuvat savukaasujen puhdistusjätteet, tuhkat ja kuonat

Jätteenpolttolaitoksista tuotava kuona pyritään hyödyntämään kaatopaikan kuivatuskerroksessa sekä kaasunkeräyskerroksessa. Hyötykäyttökelpoisuus varmistetaan ympäristökelpoisuuskokein. Hyötykäyttöön kelpaamattomat kuonat, suolapitoiset tuhkat ja savukaasujen puhdistusjäte sijoitetaan kaatopaikalle. Sijoituskelpoisuus varmistetaan tarvittaessa stabiloimalla ne epäorgaanisilla sideaineilla. Haitallisten aineiden liukoisuus stabiloidusta massasta testataan diffuusiokokeella NEN 7345.

7.3.10 Lietteiden ja pilaantuneiden sedimenttien käsittely

Teollisuuden lietteitä ja esim. satama-altaiden pilaantuneita pohjasedimenttejä, joita ei suuren vesipitoisuuden vuoksi läjittää välivarastoidaan tiivissä altaissa. Esikäsittelyssä lietteiden vesipitoisuutta vähennetään mm. saostamalla ja suodattamalla tai muulla vesipitoisuuden pienentämiseen soveltuvalla tekniikalla. Lietteistä erottuva vesi puhdistetaan ennen vesien poistojohtamista. Esikäsittelyn ja välivarastoinnin jälkeen sedimentit voidaan stabiloida pilaantuneen maan kanssa tai toimittaa muuhun soveltuvaan käsittelyyn, joka minimoi mahdollisista haitta-aineista aiheutuvat riskit. Sedimenttien esikäsittely toteutetaan soveltuvaa vedenpoisto/saostustekniikkaa hyödyntäen siten, että toiminnasta ei aiheudu merkittäviä ympäristöpäästöjä.

7.3.11 Ylijäämämaiden sijoitus

Käsittelyalueelle otetaan vastaan ylijäämämaita. Puhtaat maa-ainekset käytetään hyödyksi jätealueen esipeitossa ja kaatopaikan pintarakenteissa täyttöalueita suljettaessa. Maat varastoidaan tyhjillä kenttäalueilla lähellä kulloinkin suljettavaa jätetäytön osaa.

7.3.12 Lievästi pilaantuneiden maiden sijoitus

Käsittelyalueelle otetaan vastaan lievästi pilaantuneita maita, jotka käytetään hyödyksi jätealueen väli- ja esipeitossa. Maat varastoidaan tyhjillä kenttäalueilla lähellä kulloinkin käytettävää jätetäytön osaa.

7.4 Pilaantuneiden maiden vastaanotto, käsittely ja loppusijoitus

Pilaantuneet maat vastaanotetaan päällystetyille kentille. Mikäli massoista ei ole olemassa sijoituskelpoisuuslausuntoa otetaan massasta näytteet sijoituskelpoisuuden varmistamiseksi. Tämän jälkeen massat aumataan ja aumat peitetään.

7.4.1 Ongelmajätteenksi luokiteltavat maat

Ongelmajätteenksi luokiteltavat maat joko loppusijoitetaan ongelmajätteen kaatopaikalle tai käsitellään vaarattomiksi tai loppusijoituskelpoisiksi. Loppusijoitus tehdään vain mikäli maamassat täyttävät ongelmajätteen kaatopaikan sijoituskelpoisuuskriteerit eikä massoja voida hyödyntää alueen rakenteissa. Ongelmajätteen kaatopaikalle voidaan sijoittaa tai sen rakenteissa hyödyntää myös massoja, joiden haitta-ainepitoisuudet alittava ongelmajätteenarvot.

Pilaantuneet maat voidaan myös käsitellä joko pesemällä tai stabiloimalla haitta-aineet fysikaalis-kemiallisesti haitattomaan muotoon.

Osa alueelle vastaanotettavista massoista voidaan toimittaa muualla tapahtuvaan käsittelyyn. Tällöin alueella tapahtuu massojen esikäsittely ja välivarastointi.

7.4.2 Muut epäorgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maat

Muut kuin ongelmajätteeksi luokiteltavat, epäorgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maa-ainekset käsitellään joko sijoittamalla ne sijoituskelpoisuutensa perusteella pysyvän tai tavanomaisen jätteen kaatopaikalle tai stabiloimalla ne fysikaalis-kemiallisesti haitattomaan muotoon. Stabiloinnissa voidaan käyttää eri tekniikoita kuten sementti- tai bitumikiinteytys. Tekniikkaa voidaan soveltaa myös orgaanisilla yhdisteillä pilaantuneille maa-aineksille. Stabilointitekniikan soveltuvuus tarkistetaan ennakkokokein.

Alueella käsiteltäviä epäorgaanisilla yhdisteillä pilaantuneita maita ovat pääasiassa raskasmetalleilla, suoloilla ja arseenilla pilaantuneet maa-ainekset. Stabiloitavan maamassan määrää voidaan pienentää esikäsitelyillä esim. seulonnalla tai pesutekniikkaan perustuvalla luokittelulla.

Stabiloidusta massasta tehdään hyötykenttä joka peitetään tiiviillä asfaltilla (tyhjä tila alle 3%) ja luiskat tiiviillä moreenilla tai bentoniittimatolla. Routarajan yläpuolelle sijoitettavat massat tehdään pakkasenkestäviksi. Stabiloidun massan haitta-aineiden liukoisuus alittaa (NEN-7345) sijoituspaikkaryhmän 1 B ohjearvon.

Stabiloitavat massat, joita ei voida hyödyntää alueen rakenteissa sijoitetaan loppusijoitusalueelle tai toimitetaan hyödynnettäviksi muualla tarvittavissa rakenteissa. Stabiloidut massat jäävät pysyvästi alueelle.

7.4.3 Muut orgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maat

Muut kuin ongelmajätteeksi luokiteltavat, orgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneet maa-ainekset käsitellään joko sijoittamalla ne sijoituskelpoisuutensa perusteella tavanomaisen jätteen kaatopaikalle tai käsittelemällä ne alueella. Haihtuvat yhdisteet poistetaan maamassoista alipainekäsittelyssä ja biologisesti hajotettavat yhdisteet kompostointikäsittelyssä. Massoista poistetut haihtuvat yhdisteet kerätään aktiivihiiileen tai käsitellään katalyyttisellä polttimella. Haihtuvia yhdisteitä ovat mm. liuotinaineet ja polttoneet. Kompostoitavia ovat mm. osa öljy-yhdisteillä pilaantuneista (kuten kevyellä polttoöljyllä pilaantuneet maat) maista ja lievästi PAH-yhdisteillä pilaantuneet maat.

7.4.4 Käsiteltävien massojen laatu ja määrät

Taulukko 1. Käsiteltävät maamassalaadut

Käsittelymenetelmä	Haitta-aineet
Loppusijoitus ongelmajätteen kaatopaikalle	Ongelmajätteeksi luokiteltavat maat, jotka ovat sijoituskelpoisia ongelmajätteen kaatopaikalle
Loppusijoitus pysyvän jätteen kaatopaikalle	Maat jotka ovat sijoituskelpoisia pysyvän jätteen kaatopaikalle
Loppusijoitus tavanomaisen jätteen kaatopaikalle	Tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavat maat jotka ovat sijoituskelpoisia tavanomaisen jätteen kaatopaikalle
Stabilointi/kiinteytys, stabiloidun massan hyödyntäminen kenttä- tai kaatopaikkarakenteissa	Tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavat maat
Stabilointi, stabiloidun massan kiinteytys tavanomaisen jätteen kaatopaikalle	Ongelmajätteeksi luokiteltavat maat jotka liukoisuusominaisuuksiensa perusteella eivät ole sijoituskelpoisia ongelmajätteen kaatopaikalle
Alipainekäsittely	Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)
Pesu	Orgaaniset ja epäorgaaniset yhdisteet. CN-yhdisteet
Biologinen käsittely	Biologisesti hajoavat orgaaniset yhdisteet
Välivarastointi ja esikäsittely: Käsittely muualla	Massat, jotka eivät haitta-ainepitoisuuksiensa ja ominaisuuksien perusteella sovellu alueella käsiteltäväksi
YHTEENSÄ	50 000 tonnia/vuosi

7.4.5 Pilaantuneen maan käsittelytoimintojen kuvaukset

Massojen vastaanotto

Pilaantuneita maamassoja otetaan vastaan ainoastaan ennakkotilauksen perusteella. Tarvittaessa maamassojen laatu varmistetaan kemiallisten analyysien avulla. Pölyämisen ja haihtumisen minimoimiseksi alueelle vastaanotettavat pilaantuneet maamassat kuljetetaan aina peitettynä. Vastaanottavista pilaantuneista maamassoista on oltava valtioneuvoston päätöksen (659/1996) mukainen siirtoasiakirja.

Tulevat ja lähtevät kuormat punnitaan. Punnituksen yhteydessä massamäärät kirjataan tietojärjestelmään. Kuormat puretaan alueen välivarastokentälle, aumataan ja peitetään. Muovikalvo estää sade- ja pintavesien pääsyn kosketuksiin pilaantuneen maa-aineksen kanssa. Pölyämisen estämiseksi maamassoja kastellaan tarvittaessa.

Punnituksen yhteydessä tarkastetaan kuormat ja niitä koskevat asiakirjat, minkä jälkeen kuorma opastetaan oikealle purkupaikalle.

Massojen esikäsittelyt ja välivarastointi

Alueella välivarastoidaan pilaantuneita massoja käsiteltäviksi joko käsittelyalueella tai muussa paikassa, jolla on käsittelyyn asianmukainen lupa. Massoja esikäsittellään seulomalla ja homogenisoimalla. Seulaylitettä hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan alueen rakenteissa.

Käsittelyteknisistä syistä maamassaeriä voidaan yhdistää muihin maamassoihin.

Ensimmäisessä vaiheessa pilaantuneita maita voidaan välivarastoida Ekokem-Palvelu Oy:n nykyisellä pilaantuneen maan käsittelyalueella Mäntyluodossa laitoksen luvan puitteissa. Laitosalueen välivarastointikapasiteetti on rajallinen ja siksi heti toiminnan alkuvaiheessa on tarpeen rakentaa väliaikaista välivarastointitilaa suunnitelluille käsittelyalueille.

Pilaantuneiden maiden stabilointi

Pilaantuneet maamassat stabiloidaan siirrettävällä tähän tarkoitukseen suunnitellulla sekoitusasemalla. Stabiloinnissa pilaantuneeseen maamassaan sekoitetaan side- ja lisäaineita, jotka pienentävät haitta-aineiden liukoisuutta, massan vedenläpäisevyyttä ja jotka kiinteyttävät massan monoliittiseksi rakenteeksi.

Välivarastoinnin aikana maamassoille tehdään laboratoriotutkimuksia, joilla selvitetään stabilointiin sopivat side- ja lisäaineet. Tutkimustulosten perusteella valitulla reseptillä valmistetaan koekappaleita, joista määritetään puristuslujuus betoninormien mukaisella testillä, vedenläpäisevyys ja pakasenkestävyys minkä jälkeen kappaleille tehdään hollantilainen diffuusiotesti NEN-7345.

Stabiloinnissa käytetään reseptiä, jolla saavutetaan ASTM D 560 – 96:ssa tai vastaavassa pakkaskestävyystestissä alle 10 % painohäviö. Stabiloidun massan laatu varmistetaan tekemällä massasta otetuille näytteille vastaavat tutkimukset kuin ennakkokappaleille. Laadunvarmennusnäytteet otetaan 2000 t stabiloitua massaa kohti tai 1000 m³ käsiteltyä maata kohti. Massat tiivistetään siten, että rakenteiden tilavuuspaino on vähintään 90 % laboratoriossa määritetystä tiiveyskokeen tuloksesta, vedenläpäisevyys $K \leq 10^{-8} \text{ m/s}$ ja kenttärakenteessa puristuslujuus $\geq 1 \text{ MN/m}^2$.

Stabiloimalla voidaan käsitellä myös muita jätejakeita ja teollisuuden sivutuotteita, jotka ominaisuuksiensa perusteella siihen soveltuvat.

Pilaantuneiden maiden alipainekäsittely

Alipainekäsittelyllä puhdistetaan maamassoja, jotka ovat pilaantuneet helposti haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä. Menetelmää voidaan käyttää myös useilla erityyppisillä yhdisteillä pilaantuneiden maa-ainesten yhtenä käsittelyvaiheena. Käsittelyssä VOC-yhdisteet haihdutetaan maamassoista alipaineella. Höyrystyneet VOC-yhdisteet kerätään aktiivihiiileen, johdetaan katalyyttiseen polttimeen tai käsitellään muulla tavoin siten, että haitallisia päästöjä ilmaan tai muuhun ympäristöön ei pääse syntymään. Käsittelyn aikana VOC-pitoisuuksia seurataan säännöllisin mittauksin sekä käsiteltävästä maamassasta että sen kanssa kosketuksiin joutuneesta ilmasta.

Alipainekäsittelyä jatketaan kunnes VOC-yhdisteiden pitoisuudet alittavat SAMASE raja-arvon. Käsittelyn jälkeen maamassat toimitetaan kaatopaikalle peittomassoiksi tai muuhun hyötykäyttöön. Mikäli käsitelty massat sisältävät heikosti haihtuvia orgaanisia yhdisteitä yli SAMASE-raja-arvon, käsittelyä jatketaan jälkikompostoinnilla tai ne toimitetaan laitokseen, jolla on lupa niiden käsittelyyn.

Pilaantuneiden maiden pesu

Maan pesussa maahiukkasten pinnalle kiinnittyneet haitta-aineet irrotetaan pesunesteiden avulla. Haitta-aineet siirtyvät liuokseen tai rikastuvat hienoainekseen. Massat pestään siirrettävällä pesulaitteistolla, jossa on vesikierto. Prosessista saatava karkea aines (sora, hiekka) on yleensä puhdasta ja sitä voidaan käyttää normaalisti maanrakennustöissä sen jälkeen kun niiden puhtaus on varmistettu. Hienoaines ja muut fraktiot, joihin osa haitta-aineista rikastuu, stabiloidaan tai käsitellään muulla sopivalla menetelmällä. Hienoaines varastoidaan alueella vesitiiviillä lavoilla tai niitä varten rakennetaan myöhemmin tiivispohjainen varastoallas. Pesunesteeseen liuenneet haitta-aineet poistetaan saostamalla, flokkaamalla, biologisilla menetelmillä tai suodattamalla aktiivihiiilen läpi. Puhdistettu vesi palautetaan kiertoon. Mikäli pesussa muodostuu vesiä tai maa-aineksia, joita ei voida käsitellä em. menetelmillä, toimitetaan ne käsiteltäväksi laitokseen, jolla on siihen asianmukaiset luvat.

Pesemällä voidaan käsitellä mm. raskasmetalli- , PAH- , kloorifenoli- ja mineraaliöljypitoisia maamassoja, jotka täyttävät menetelmän asettamat tekniset vaatimukset. Pesutekniikan soveltuvuus selvitetään etukäteen tehvin laboratoriomittakaavan pesukokeissa.

Pilaantuneiden maiden biologinen käsittely

Kompostoimalla käsitellään massoja, jotka ovat pilaantuneet biologisesti hajoavilla haitta-aineilla. Kompostointi toteutetaan aumakäsittelynä joko käsittelykentällä tai hallissa. Kompostointia käytetään myös alipainekäsittelyn jatkopuhdistuksena heikommin haihtuville yhdisteille.

Ennen aumaamista maamassat esikäsitellään seulomalla. Isot kivet kannot ym. poistetaan, jotta aumoja voidaan käsitellä koneellisesti. Esikäsitteilyn jälkeen massaan lisätään tukiaineeksi kuoriketta tai puuhaketta. Tu-kiainelisäyksen yhteydessä massat homogenisoidaan ja rakennetaan kompostiaumat. Sekoitusvaiheessa lisätään myös tarvittavat ravinteet. Massojen pH mitataan ja säädetään optimaaliseksi.

Kompostoinnin aikana aumoja sekoitetaan säännöllisesti. Tarvittaessa maamassoja kastellaan. Puhdistumisen edistymistä seurataan näytteenoton ja analysoinnin avulla.

Kompostointikäsitelyä jatketaan kunnes kompostoitavien haitta-aineiden pitoisuudet alittavat SAMASE raja-arvon. Mikäli käsitelty massat sisältävät käsittelyn jälkeen yhdisteitä yli SAMASE-raja-arvon, ne toimitetaan laitokseen, jolla on lupa niiden käsittelyyn

7.5 Liikenne

Alueen liikenne muodostuu alueelle tulevista kuormista 5- 20 kpl/arkipäivä sekä alueen käyttöhenkilökunnan työmatkoista. Alueen rakentamisvaiheessa lisäksi ovat käytettävän maarakennuskaluston sekä tarvittavien maa-ainesten sekä muiden materiaalien kuljetukset.

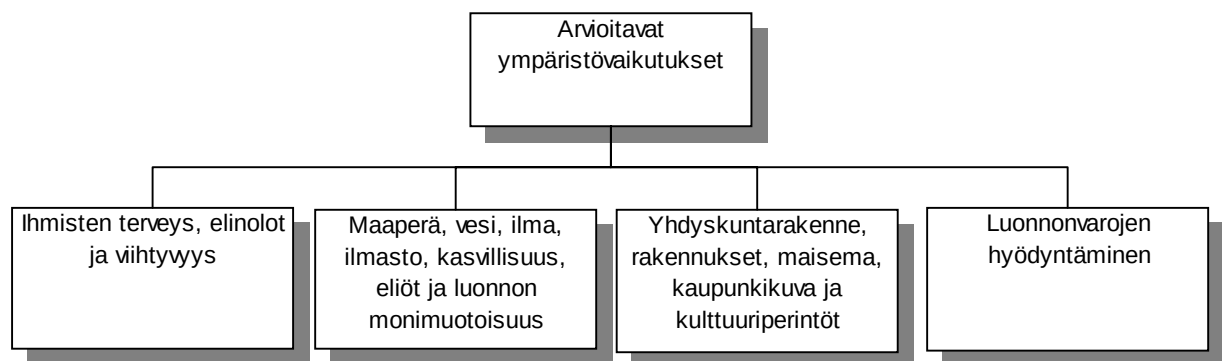
8.0 Ympäristövaikutusten arviointi

8.1 Arvioitavat ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyy mm.:

- toteutusvaihtoehtojen rajausta
- ympäristön nykytilan kuvaus
- mahdollisten vaikutusten arviointi
- toteutusvaihtoehtojen vertailu
- haitallisten vaikutusten rajoittamismahdollisuudet
- ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi
- hankkeen vaikutuspiirin asukkaiden ja muiden tahojen kuuleminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa.



Kuva 1. Arvioitavat ympäristövaikutukset

Tässä hankkeessa arvioitaviksi tulevat erityisesti:

- päästöt ilmaan, melu ja pöly
- vaikutukset vesistöihin ja pohjaveteen
- liikenteelliset ratkaisut ja niiden vaikutukset
- ympäristöriskit
- maisema- ja maankäyttövaikutukset
- sosiaaliset vaikutukset

Vaikutukset arvioidaan erikseen rakentamisen ja käytön aikana.

Aineiston hankinnan ja menetelmien osalta ympäristövaikutusten arviointi perustuu:

- ympäristön nykytilan selvityksiin
- työn aikana tarkentuviin suunnitelmiin
- arviointimenettelyn aikana tehtäviin lisäselvityksiin
- kokemuksiin vastaavista toiminnoista, toimintokokonaisuuksista sekä niiden ympäristövaikutuksista
- kirjallisuuteen
- tiedotus- ja asukastilaisuuksissa esille tulleisiin tietoihin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin seikkoihin.

Arviointimenettelyn aikana saatava uusi tieto otetaan soveltuvin osin välittömästi huomioon hankkeen suunnittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa.

8.1.1 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen liittyvinä tekijöinä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mm. hankkeen päästöjen vaikutuksia ilman ja veden laatuun; liikenteen, pölyämisen ja melun vaikutuksia sekä toimintoihin liittyviä riskejä ja ympäristöonnettomuuksia.

8.1.2 Vaikutukset luontoon sekä pinta- ja pohjavesiin

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa kuvataan miltä osin hankealueet ja niiden ympäristö ovat luonnontilaisia. Luontoon hankkeesta mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset kohdistuvat lähinnä ilma- ja vesistö päästöjen kautta. Selostuksessa arvioidaan päästöjen vaikutuksia luonnon tilaan tehtyjen seurantatutkimusten pohjalta.

Selostuksessa esitetään olemassa olevan kartta- ym. aineiston perusteella Kellahden alueen pohjaveden pinnan tasot, virtaussuunnat ja laatu. Vaikutusten arviointi perustuu näihin selvityksiin sekä hankesuunnitelmiin.

Olemassa olevaan aineistoon perustuen kuvataan Kellahden jätehuoltoalueen ympäristön vesien tilaa, laimenemisolosuhteita ja vesien eri käyttötarkoituksia. Tähän perustuen arvioidaan hankkeesta aiheutuvan vesistökuormitukset vaikutuksia vedenlaatuun, kalastoon ja muuhun vesieliöstöön sekä mahdolliseen virkistyskäyttöön.

8.1.3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Ekokem-Palvelu Oy:n toiminta työllistää pysyvästi arviolta 2-3 henkilöä ja rakentamisen aikana yhteensä arviolta 5-7 miestyövuotta. Tarkempi arvio esitetään arviointiselostuksen yhteydessä.

Arvioidaan hankkeen soveltuvuus ja liittyminen olemassa sekä valmisteilla oleviin kaavoihin ja niissä kuvattuun maankäyttöön. Maisemalliset vaikutukset eivät ennalta arvioiden ole merkittäviä.

Muutosten arvioinnissa ja niiden esittelyissä käytetään hyväksi suunnitelmista laadittavia havainnekuvia.

8.1.4 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankkeella on välillisiä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen. Pilaantuneiden massojen vaarattomaksi tekeminen ja hyödyntäminen vähentää neitseellisten raaka-aineiden käyttöä ja parantaa ympäristön tilaa kunnostettavassa kohteessa.

Hyödyntämisaste arvioidaan mm. vertaamalla hyödynnettävien ja loppusijoitettavien massojen määriä sekä energiankulutuksen, jätteiden ja ilmapäästöjen määriä.

8.2 Vaikutusten arviointitavat

8.2.1 Vaikutusalueiden rajaukset

Vaikutuksia arvioidaan Porin Kellahden kylän alueella. Välittömien ympäristövaikutusten sekä sosiaalisten ja yhdyskuntarakenteeseen kohdistuvien välillisten vaikutusten pääasialliseksi vaikutusalueeksi rajataan Porin kaupunki. Välillisiä vaikutuksia hankkeesta on koko Satakunnan alueelle. (pilaantuneiden maamassojen kunnostus).

8.2.2 Olemassa oleva aineisto

Ekokem-Palvelu Oy on toiminnassaan useilla eri paikkakunnilla tehnyt erilaisia suunnitelmia, tutkimuksia ja selvityksiä, joita voidaan hyödyntää tämän hankkeen arviointien yhteydessä.

Tällaisia ovat mm.

- vastaavien toimintojen ympäristölupa- YVA-menettelyissä tehdyt selvitykset
- päästö- ja melumittaukset

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään myös mm. Kuusakoski Oy:n metallienkäsittelylaitoksen YVA:n tietoja.

8.2.3 *Epävarmuustekijät ja oletukset*

Ympäristövaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuuksia. YVA-lain mukaan hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä tämän lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin hankkeen toteuttamiseksi ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Arviointi on siten tehtävä hankkeen ollessa suunnitteluvaiheessa. . Tiedot tarkentuvat arviointiselostusvaiheen aikana.

8.2.4 *Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot*

Hankkeen suunnittelun lähtökohtana on parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) soveltaminen jossa huomioidaan myös mahdollisten ympäristöhaittojen minimoiminen. Arvioinnin aikana selvitetään ja tarkennetaan mahdollisuudet haitallisten ympäristövaikutusten estämiseksi.

Haitallisten vaikutusten estämis- ja vähentämistoimia kuvataan arviointiselostuksessa.

Näitä ovat mm. melun ja pölyämisen torjuntamenetelmät.

8.2.5 *Vaikutusten seuranta*

Hankkeen sijoitusalueen vaikutusten tarkkailu kohdistuu erityisesti mahdollisiin ilma- ja vesistö päästöihin. Tarkkailuun liittyviä analyyseja sekä niihin liittyviä näytteenottoja teetetään omavalvonnan lisäksi myös ulkopuolisella asiantuntijalla.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä laaditaan ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Ehdotus liitetään arviointiselostukseen ja tarvittaessa sitä täydennetään toiminnalle myönnettävän ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.

8.2.6 *Vaihtoehtojen vertailu*

Hankkeen vaihtoehtojen vertailu toteutetaan hankkeen aikana tehtävien selvitysten, tarkentuvien suunnitelmien sekä vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arvioinnin jälkeen. Vertailun tulokset esitetään arviointiselostuksessa.

9.0 Arvioinnin ja osallistumisen järjestäminen

Ympäristövaikutusten arviointi katsotaan alkaneeksi kun hankkeesta vastaava on toimittanut arviointiohjelman yhteysviranomaiselle.

Arviointiselostus on laadittava mahdollisimman varhain jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Yhteysviranomaisen huolehtii arviointiohjelman ja myöhemmin arviointiselostuksen tiedottamisesta kuuluttamalla siitä hankkeen arvioidulla vaikutusalueella, asettamalla sen julkisesti nähtäville ja lähettämällä ohjelman ja myöhemmin selostuksen eri viranomaisille sekä vaikutusalueen kunnille lausuntojen antamista varten. Ohjelmasta voi toimittaa mielipiteensä yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna aikana.

Hankkeesta vastaava kokoaa suunnitteluryhmän ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamiseksi. Suunnitteluryhmän tehtävänä on koota ja hankkia arviointia varten tarvittavat tiedot, laatia arviointiohjelma ja selostus sekä tehdä toteuttaa osallistumisen ja tiedottamisen järjestelyt. Suunnitteluryhmä käy myös tarpeelliset neuvottelut eri viranomais tahojen ja intressiryhmien kanssa.

Hankkeesta vastaava laatii arviointiohjelman ja -selostuksen valmistuttua tiivistelmän. Arviointiohjelman ja -selostuksen valmistuttua järjestetään kuulutusaikana tiedotus- ja yleisötilaisuudet. Tiedotustilaisuuksien ajankohdat ilmoitetaan kuulutusten yhteydessä.

YVA-menettelyn alustava aikataulu on esitetty liitteissä 2 ja 3.

10.0 Liitteet

Liite1. Alueen Yleiskartta

Liite 2. YVA-aikataulu

Liite 3. Kaavio: YVA menettelyn ja osallistumisen järjestäminen