



CrisolteQ Oy

## Lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos

CrisolteQ Oy on 13.8.2015 toimittanut Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten ympäristövaikutusten arviointiohjelman, joka koskee Harjavallan Suurteollisuuspuistossa sijaitsevaa teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitosta.

## ARVIINTIOHJELMASSA KUVATUT HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVI- OINTIMENETTELY

### Hankkeen nimi

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos

### Hankkeesta vastaava

CrisolteQ Oy  
Rikkihappotehtaantie 6  
29200 HARJAVALTA

### YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy  
Niemenkatu 73  
15140 LAHTI

### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arvioinnista säädetyn lain (laki ympäristövaikutusten arvioinnista 10.6.1994/468) tarkoituksena on edistää ja yhtenäistää ympäristövaikutusten arviointia hankkeiden suunnittelussa. Lain keskeinen tavoite on kansalaisten tiedonsaannin helpottaminen ja vaikuttamismahdollisuuksien lisääminen. Tavoitteena on myös ehkäistä hankkeiden haitallisia vaikutuksia sekä luonnon- että sosiaaliselle ympäristölle.

Suurteollisuuspuiston teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitoshankkeeseen tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon kohdan 11 a perusteella (vaarallisten jätteiden käsittelylaitos, johon vaarallisia jätteitä otetaan käsiteltäviksi fysikaalis-kemiallisesti). Yhteysviranomaisena toimii Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YVA-menettelyssä on pyrkimyksenä selvittää ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta ja joita eri tahot pitävät tärkeinä. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman tavoitteena on esittää tiedot hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista kokonaisuutena sekä siitä, miten hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan.

Yhteysviranomaisen lausunnossa tarkastellaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetussa asetuksessa esitettyjen arviointiohjelman sisällöllisten vaatimusten toteutumista.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiselostuksen. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto tulee liittää aikanaan lupahakemusasiakirjoihin.

### **Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset**

Hankkeen mukainen toiminta edellyttää ympäristölupaa Etelä-Suomen aluehallintovirastolta. Laitos luokitellaan ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 d mukaan direktiivilaitokseksi. Uudet rakennelmat edellyttänevät maankäyttö- ja rakennuslain mukaista rakennus- tai toimenpidelupaa Harjavallan kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta. Vaarallisen kemikaalin käsittely ja varastointi edellyttää Turvallisuus- ja kemikaaliviraston lupaa. Toiminnassa käytettävät materiaalit edellyttävät lisäksi, että toiminnalle laaditaan toimintaperiaateasiakirja ja että Suurteollisuuspuiston turvallisuus selvitys päivitetään ja liitetään TUKESille toimitettavaan lupahakemukseen.

### **Hanke, sen tarkoitus ja sijainti**

Hankkeen tavoitteena on nykyisin osin loppusijoitukseen päätyvien teollisuuden sivutuotevirtojen sisältämien metallien ja sulfaattien talteenotto ja hyötykäyttö. Hankkeeseen sovelletaan YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluettelon kohtaa 11 a): ongelmajätteiden käsittelylaitokset, joihin ongelmajätteitä otetaan poltettaviksi, käsiteltäviksi fysikaalis-kemiallisesti tai sijoitettaviksi kaatopaikalle.

Laitoksen pääasialliset raaka-aineet ovat niin sanottuja sekundäärisiä raaka-aineita eli muiden teollisuuslaitosten sivutuotteita tai jätteeksi luokiteltuja raaka-aineita. Vastaanotettavia nikkeliä sisältäviä sakkoja ja suoloja ovat: nikkelihydroksidit, nikkelihydroksidikarbonaatit, nikkelioksidit, nikkelisulfaatit, nikkelisulfidit ja muut raaka-aineeksi kelpaavat nikkeliä sisältävät materiaalit. Toiminnan alkuvaiheessa käsittelylaitoksella käsitellään Outokummun Tornion tehtaalla muodostuvaa regenerointisakkaa, jota muodostuu ruostumattoman teräksen peittauksessa käytettävien happojen regenerointiprosessissa. Regenerointisakka sisältää mm. rautaa (12 – 14 %), nikkeliä (<2 %), kromia (<2 %) ja noin 30 % rikkihappoa.

Laitos sijaitsee Harjavallan suurteollisuuspuistossa, n. 800 m Kokemäenjoesta länteen. Kaikki toiminta tapahtuu sisätiloissa tehdashallissa, Kemira Oyj:n alumiinisuolatehtaan yhteydessä, osoitteessa Rikkihappotehtaan tie 6.

Toiminta alkaa teräksen peittäusprosessissa muodostuvan regenerointisakan käsitte-lyllä, jolle on haettu koetoimintalupaa. Prosessia on tarkoitus testata, optimoida ja käyt-ää koetoimintaluvalla kesäkuun 2016 loppuun saakka eli kunnes hankkeen ympäris-tövaikutukset on arvioitu ja toiminnalle on myönnetty ympäristölupa. Toiminta sijoittuu Harjavallan Suurteollisuuspuiston pohjoisosaan olemassa olevan rakennuksen sisään. Prosessissa raaka-aineena käytettävä regenerointisakka tuodaan tuotantotiloihin kon-teissa. Sakka lietetään vedellä, jonka jälkeen fosforihapolla ja ammoniakkivedellä liu-oksesta saostetaan rauta ja kromi fosfaatteina. Rauta- ja kromifosfaatti kuivataan, pa-kataan ja myydään asiakkaille. Nikkeli erotetaan nesteestä ioninvaihdolla ammonium-nikkelisulfaattina. Jäljelle jäävästä liuoksesta erotetaan vesi, joka kierrätetään takaisin prosessin alkuvaiheeseen. Veden erotuksen jälkeen jäljelle jäänyt ammoniumsulfaatti-liuos myydään asiakkaille.

Prosessissa ei muodostu jäteveettä. Prosessiin sisältyvät reaktorit on kytketty kaasun-pesuriin, jolla kaasuista poistetaan epäpuhtaudet ennen johtamista ulkoilmaan. Pro-cessista syntyy vähäisiä määriä jätettä, jotka pyritään liuottamaan edelleen tai lähete-tään vaarallisen jätteen käsittelylaitokseen käsiteltäväksi.

Toimintaa on myöhemmin tarkoitus laajentaa vaihtoehdon VE 2 mukaisesti siten, että toiminnassa varaudutaan vastaanottamaan ja käsittelemään teollisuuden sivutuotteita yhteensä noin 30 000 tonnia vuodessa. Laajennus toteutetaan laajentamalla prosessi-laitteistoa. Laajennus sijoittuu saman kiinteistön tiloihin.

Hanke vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen välillisesti parantaen muiden teolli-suuslaitosten raaka-aineina käyttämien luonnonvarojen kokonaishyödyntämisastetta. Hankkeen seurauksena muiden teollisuuslaitosten sivuvirroista saadaan arvoaineet tal-teen ja myyntikelpoisiksi tuotteiksi. Samalla vähennetään teollisuudessa muodostuvan jätteen määrää. Hankkeen voidaan siten katsoa edistävän jätelain mukaisesti luonnon-varojen kestäväää käyttöä, etusijajärjestyksen toteutumista sekä valtakunnallisen ja alu-eellisen jättesuunnitelman tavoitteiden toteutumista.

## Vaihtoehdot

YVA-menettelyssä tarkasteltavana on kaksi vaihtoehtoa ja ns. 0-vaihtoehto.

### **Vaihtoehto 0: Hankkeen toteuttamatta jättäminen**

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos ei toteudu suunnitellussa mittakaavassa. Osa käsiteltäviksi suunnitelluista teollisuuden sivuvirroista ja jätteeksi luokiteltavista raaka-aineista hyödynnetään muualla ja osa loppusijoitetaan teollisuuskaatopaikoille. Käsittelylaitos joko jatkaa koeluontoista toimintaa tai lopettaa toimintansa kokonaan. Ns. nollavaihtoehto.

### **Vaihtoehto 1: Hankkeen toteuttaminen**

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos jatkaa toimintaansa siten, että sivutuotteiden vastaanottokapasiteetti on noin 12 000 tonnia vuodessa. Teollisuuden sivutuotteista ja jätteeksi luokiteltavista raaka-aineista erotettavat metallit ja sulfaatit myydään edelleen hyötykäyttöön. Käsittelylaitokseen otetaan vastaan materiaalivirtoja, joista osa ohjataan nykyisin loppusijoitukseen. Käsittelylaitos lisää sivutuotevirtojen hyötykäyttöä ja vähen-tää siten loppusijoitettavien teollisuuden sivutuotteiden määrää.

## **Vaihtoehto 2: Hankkeen toteuttaminen ja laajennuksen toteuttaminen**

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos jatkaa toimintaansa ja laajenee siten, että sivutuotteiden vastaanottokapasiteetti on noin 30 000 tonnia vuodessa. Laajennus toteutetaan lisäämällä prosessilaitteiston käsittelykapasiteettia. Laajennus sijoittuu samaan kiinteistöön kuin vaihtoehdossa VE 1.

### **Arviointimenettelyn yhdistäminen muiden lakien mukaisiin menettelyihin**

Arviointimenettelyä ei ole yhdistetty muiden lakien mukaisiin menettelyihin. Hankkeen ei ole arvioitu edellyttävän kaavamutoksia.

### **Ehdotus vaikutusalueen rajaamiseksi**

Vaikutusalueet määritellään arviointityön aikana erikseen kunkin vaikutuksen osalta ja esitetään arvioinnin tulokset kokoavassa arviointiselostuksessa. Vaikutusten tarkastelualueet rajataan arvioinnissa niin suuriksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän enää tarkasteltavan alueen ulkopuolella. Alustavaksi vaikutusalueeksi on määritelty noin 1000 metrin etäisyys hankkeen sijaintipaikasta.

### **Arvioitavat ympäristövaikutukset ja arviointimenetelmät**

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan YVA-lain 2 §:n edellyttämiä välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, veteen, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin. Vaikutusten arviointi painottuu toiminnan aikaisiin vaikutuksiin, koska rakentamisvaiheen vaikutukset on arvioitu vähäisiksi.

### **Olemassa olevat selvitykset**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnetään tietoa prosessista sekä olemassa olevaa tietoa Suurteollisuuspuiston ympäristöstä. Tällaisia tietoja ovat mm.:

- koetoimintalaitteiston toimintaperiaatteet
- laitoksen suunnitelmat ja käyttöparametrit
- Suurteollisuuspuiston alueella ja ympäristössä tehdyt melun leviämisseelvitykset
- Kokemäenjoen vesistön tarkkailuraportit
- Harjavallan ilmanlaadun tarkkailuraportit
- alueen osayleiskaavat ja asemakaavat sekä niiden yhteydessä tehdyt selvitykset.

### **Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maisemaan**

#### Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Arvioinnissa selvitetään ja kuvataan tehdasalueen sekä sen ympäristön nykyinen maankäyttö ja siihen tiedossa olevat suunnitellut muutokset. Asiantuntijatyönä arvioi-

daan sijaintipaikan soveltuvuus sekä vaikutukset alueen yhdyskuntarakenteen maankäytön kehittämiseen.

### Kaavoitustilanne

Arviointiselostuksessa kuvataan sijaintipaikan ja sen ympäristön nykyinen kaavoitustilanne eri suunnittelutasoilla. Hankkeen soveltuvuus suunnitellulle sijaintipaikalle arvioidaan kaavoituksen näkökulmasta. Arviointi tehdään asiantuntijatyönä olemassa olevien kaavojen, niiden tausta-aineistojen sekä mahdollisten vireillä olevien kaavoitushankkeiden tietojen perusteella.

### Elinkeinoelämä ja palvelut

Arviointiselostuksessa kuvataan Harjavallan nykyinen elinkeinorakenne ja palvelut. Asiantuntijatyönä arvioidaan suorat ja välilliset vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään hankkeen toteutusvaihtoehdossa sekä siinä tapauksessa, että hanketta ei toteutettaisi.

### Maisema ja kulttuuriympäristö

Hanke sijoittuu Suurteollisuuspuiston alueelle olemassa olevan tehdasrakennuksen sisätiloihin. Arvioitavia vaikutuksia maisemaan tai kulttuuriympäristöön ei hankkeesta siten aiheudu.

### Valtakunnalliset ja alueelliset alueidenkäyttötavoitteet

Arvioidaan hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä Satakunnan alueellisiin tavoitteisiin. Ensin tunnistetaan sellaiset valtakunnalliset ja maakunnalliset tavoitteet, joihin hanke jollakin tapaa voi liittyä. Sen jälkeen arvioidaan hankkeen tavoitteenmukaisuus. Arviointi tehdään asiantuntijatyönä muiden vaikutusarviointien pohjalta.

### Liittyminen muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin

Alueidenkäyttötavoitteiden lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mihin muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin hankkeella voi olla yhtymäkohtia. Asiantuntijatyönä arvioidaan hankkeen suhde mm. seuraaviin suunnitelmiin ja ohjelmiin:

- Valtioneuvoston periaatepäätös ekologisen kestävyuden edistämisestä
- Kansallinen luonnonvarastrategia
- Lounais-Suomen ympäristöstrategia 2020
- Harjavallan elinkeinostrategia ja toimenpideohjelma 2013–2016.

## **Vaikutukset ihmisten elinoloihin**

### Liikenne

Arvioidaan hankkeen aiheuttamat liikennemäärät ja liikenteen rakenne hankkeen suunnitelmien perusteella. Liikennettä aiheutuu raaka-aineiden toimittamisesta alueelle sekä tuotteiden toimittamisesta asiakkaille. Liikenteen vaikutuksia arvioidaan asiantuntijatyönä suhteessa teiden nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Merkittävyys arvioidaan suhteuttamalla hankkeesta aiheutuva liikennemäärän muutos nykyiseen liikennemäärään.

### Melu ja tärinä

Hanke sijoittuu Suurteollisuuspuiston pohjoisosaan tehdasrakennuksen sisään. Toiminta ei ole erityisen meluavaa, joten arviointia varten ei ole tarvetta päivittää Suurteollisuuspuiston melunleviämisselvitystä. Melun muodostuminen kuvataan arviointiselostuksessa laitteiston tietojen perusteella. Melun vaikutukset Suurteollisuuspuiston ympäristössä arvioidaan asiantuntijatyönä.

Toiminnassa ei muodostu tärinää, mistä syystä tärinän vaikutusarviointia ei katsota tarpeelliseksi.

### Ilmanlaatu

Arviointiselostuksessa kuvataan ilmanlaadun nykytila Suurteollisuuspuiston ympäristössä sekä prosessista aiheutuvat päästöt ilmaan normaalitilanteessa sekä mahdollisessa kaasunpesurin toimintahäiriötilanteessa. Erityisesti arvioidaan terveydelle haitallisten ilmapäästöjen muodostumisen mahdollisuus tarkastelemalla prosessin raaka-aineiden ominaisuuksia sekä prosessiolosuhteita. Päästöjen perusteella arvioidaan ilmanlaatuun aiheutuvat vaikutukset asiantuntijatyönä sekä normaalitoiminnan aikana että poikkeustilanteissa. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan päästön aiheuttaman ilmanlaadun muutoksen voimakkuuden sekä mahdollisten poikkeustilanteiden päästöjen suuruuden ja keston perusteella.

Raaka-aineiden kuljetuksista ja muusta raskaasta liikenteestä aiheutuvat päästöt arvioidaan VTT:n kehittämällä liikenteen päästöjen laskenta- eli ns. LIPASTO-mallilla.

### Elinolot ja viihtyvyys

Vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen voivat olla joko välittömiä tai välillisiä eli kohdistua suoraan ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen tai aiheutua muiden vaikutusten kautta. Tässä hankkeessa tarkasteltavia olennaisimpia elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia ovat alustavan arvion mukaan vaikutukset asumisviihtyvyyteen (voivat syntyä mm. ilmapäästöistä, liikenteestä, melusta) sekä ihmisten huolet ja pelot (monia mahdollisia vaikuttavia tekijöitä). Vaikutukset arvioidaan asiantuntijaarviona, joka perustuu eri lähtöaineistojen ja muiden vaikutusarvioiden ristiintarkasteluun. Tietolähteinä vaikutusten arvioinnissa käytetään

- YVA-ohjelmasta jätettyjä mielipiteitä ja lausuntoja
- arvioinnin aikana saatua muuta palautetta (esim. yleisötilaisuudet, yhteydenotot)
- hankkeen muita vaikutusarviointeja □ karttatarkasteluja.

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi on asioiden suhteuttamista ja vertailua asiantuntijatyönä. Vaikutusten merkittävyyttä tarkastellaan niiden voimakkuuden, laajuuden, keston ja todennäköisyyden sekä osallisten arvioiman tärkeyden kannalta.

### Ihmisten terveys

Arviointiselostuksessa kuvataan laitoksella käsiteltävien materiaalien ja kemikaalien terveysvaaraa aiheuttavat ominaisuudet. Prosessissa ei käytetä tai muodostu kaasumaisia aineita, joilla olisi potentiaali levitä Suurteollisuuspuiston ympäristöön. Mahdollisi-

set ihmisten terveyteen kohdistuvat vaikutukset ovat siten lähinnä työsuojelullisesti arvioitavia asioita. On kuitenkin huomattava, että esimerkiksi viihtyvyyshaittaa tai huolta terveyshaitoista voi syntyä jo ilman varsinaista altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle.

## **Vaikutukset luonnonympäristöön**

### Maa- ja kallioperä

Toiminnasta ei normaalitilanteessa kohdistu päästöjä tai arvioitavia vaikutuksia maa- tai kallioperään. Poikkeustilanteissa esimerkiksi vuotojen seurauksena voi maaperään kohdistua päästöjä, joiden vaikutukset arvioidaan riskien ja poikkeustilanteiden arvioinnin yhteydessä. Arviointiselostuksessa esitetään miten poikkeustilanteisiin varaudutaan ja miten mahdolliset vuodot maaperään ehkäistään.

Hanke sijoittuu Suurteollisuuspuiston alueelle, jossa pitkään jatkunut teollinen toiminta on jo vaikuttanut maaperän laatuun. Hanke sijoittuu olemassa olevan tehdasrakennuksen sisään, joten hankkeen takia ei ole tarpeen toteuttaa maansiirtotöitä.

### Pohjavesi ja orsivesi

Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä tai arvioitavia vaikutuksia pohjaveteen tai orsiveteen. Pohjaveden käyttöä ei myöskään ole tarpeen olennaisesti lisätä hankkeen seurauksena. Mahdollisten poikkeustilanteiden vaikutuksia pohja- ja orsiveisiin arvioidaan osana riskien ja poikkeustilanteiden arviointia.

### Pintavedet

Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu päästöjä tai arvioitavia vaikutuksia pintaveteen. Prosessista ei johdeta myöskään jätevesiä Suurteollisuuspuiston jätevesiviemäriin ja puhdistamolle, vaan saostusvaiheiden jälkeen jäljelle jäänyt prosessi-liuos kierrätetään takaisin prosessin alkuvaiheeseen. Mahdollisissa poikkeustilanteissa esiintyvien vuotojen mahdollisuudet kulkeutua viemäriin ja/tai vesistöön kuvataan ja arvioidaan arviointiselostuksessa.

### Kasvillisuus ja eläimistö

Hanke sijoittuu olemassa olevalle teollisuusalueelle, jossa ei ole kasvillisuutta eikä alueella juurikaan esiinny eläimiä. Hankkeesta ei myöskään aiheudu sellaisia kaasumaisia tai nestemäisiä päästöjä ympäristöön, joilla voisi olla vaikutuksia kasvillisuuteen tai eläimistöön. Mahdollisia vaikutuksia kasvillisuuteen ja eläimistöön arvioidaan asiantuntijatyönä ilmaan kohdistuvien päästöjen vaikutusarvioinnin yhteydessä.

### Luonnonsuojelu

Hanke sijoittuu Suurteollisuuspuiston alueelle, jonka välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita. Toiminnasta ei myöskään aiheudu sellaisia päästöjä, jotka kohdistuisivat suoraan luonnonsuojelualueisiin. Natura-arvioinnin tarveharkintaa Pirilänkosken Natura-alueen osalta ei katsota tässä hankkeessa tarpeelliseksi. Mahdollisia vaikutuksia luonnonsuojeluun arvioidaan asiantuntijatyönä ilmaan kohdistuvien päästöjen vaikutusarvioinnin yhteydessä.

## Luonnonvarojen hyödyntäminen

Hanke vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen välillisesti parantaen muiden teollisuuslaitosten raaka-aineina käyttämien luonnonvarojen kokonaishyödyntämistä. Hankkeen seurauksena muiden teollisuuslaitosten sivuvirroista saadaan arvoaineet talteen ja myyntikelpoisiksi tuotteiksi. Samalla vähennetään teollisuudessa muodostuvan jätteen määrää. Vaikutus arvioidaan asiantuntijatyönä prosessin raaka-aine- ja tuotevirtojen perusteella.

## **Riskit ja poikkeustilanteet**

### Käsiteltävien aineiden ominaisuudet

Prosessin raaka-aineena toimiva regenerointisakka koostuu rikkihaposta, rauta-, nikke- li-, kromi- ja molybdeenisulfaattista. Sakassa on lisäksi pieni määrä kromitrioksidia sekä mangaanisulfaattia. Sakka luokitellaan terveydelle ja ympäristölle vaaralliseksi sekä syövyttäväksi aineeksi. Regenerointisakasta valmistetaan prosessin alkuvaiheessa lie- tettä lisäämällä siihen vettä. Myöhemmissä prosessivaiheissa prosessiliuokseen lisä- tään fosforihappoa ja ammoniakkivettä, jolloin tuotteiksi saadaan rautafosfaattisakkaa, ammoniumnikkelisulfaattiliuosta, kromifosfaattisakkaa sekä ammoniumsulfaattiliuosta.

Kuivana kellertävää jauhetta oleva rautafosfaatti on ihoa ja limakalvoja ärsyttävä aine. Rautafosfaattia esiintyy luontaisesti maaperässä. Rautafosfaattia käytetään yleisesti mm. metalliteollisuudessa korroosionestoaineena sekä etanoiden torjunta-aineissa. Rautafosfaatti oli vuoteen 2007 asti EUalueella sallittujen ravinnonlisäaineiden joukos- sa.

Muiden nikkelyyhdisteiden tapaan ammoniumnikkelisulfaatti luokitellaan terveydelle (mm. syöpävaarallisuus) ja ympäristölle vaaralliseksi aineeksi. Aine on kiinteänä vihre- ää kiteistä sakkaa, joka liukenee hyvin veteen ja muodostaa happaman vesiliuoksen. Nikkeliammoniumsulfaattia käytetään metallien nikkelöinnissä, jolla parannetaan mate- riaalien korroosionkestävyyttä. Kuumennettaessa hajoamispisteeseen nikkeli ammo- niumsulfaattista vapautuu myrkyllisiä nikkeli-, rikinoksidi- ja typenoksidikaasuja. Vuototi- lanteissa ohjeena on eristää vuotoalue välittömästi noin 50 metrin etäisyydeltä joka suuntaan ja tarvittaessa vielä kauemmas tuulen alapuolella. Tulipalotilanteissa suosi- teltava eristysalue on satoja metrejä.

Kromifosfaatti on vihreää tai violettiä kiteistä sakkaa, joka ei liukene veteen mutta liu- kenee happoihin. Kromifosfaattia käytetään mm. korroosionestoaineissa, katalyyteissa ja polymeerien valmistuksessa. Aine on luokiteltu terveydelle vaaralliseksi lievän myr- kyllisyyden sekä silmiä ärsyttävien ominaisuuksiensa takia.

Huoneenlämpötilassa ammoniumsulfaatti on valkoinen kiteinen aine, joka liukenee hy- vin veteen. Ammoniumsulfaattia käytetään yleisesti lannoitustarkoituksissa. Lisäksi ammoniumsulfaattia käytetään palonsuojaaineena, nahan käsittelyssä sekä elintarvik- keissa lisäaineena. Elintarvikkeissa ainetta käytetään happamuudensäätöaineena ja sen E-koodi on E517. Ammoniumsulfaattia ei ole luokiteltu vaaralliseksi aineeksi. Kuumentuessa esimerkiksi tulipalon seurauksena ammoniumsulfaatti muodostaa myr- kyllisiä typen- ja rikinoksideja.



Prosessiin syötettävä **fosforihappo** luokitellaan syövyttäväksi. Fosforihappoa käytetään yleisesti seoslannoitteiden raaka-aineena, pesuaineiden ja ruosteenestoaineiden valmistukseen, jäteveden puhdistukseen ja elintarvikelisiä aineena (E-koodi E338). Fosforihapon haihtuvuus on vähäistä huoneenlämpötilassa. Fosforihapon höyry ei normaalisti ärsytä silmiä eikä hengitysteitä. Fosforihapon reaktiossa syanidien, halogenoitujen orgaanisten yhdisteiden ja sulfidien kanssa sekä fosforihapon kuumentuessa yli 300 asteen lämpötilaan vapautuu myrkyllisiä kaasuja. Fosforihappo on maaperässä hyvin kulkeutuvaa ja laimeammat fosforihappoliuokset kulkeutuvat nopeammin. Fosforihappo voi jonkin verran neutraloitua kulkeutuessaan maaperässä, mutta osa haposta voi kulkeutua pohjaveteen. Fosforihappo sekoittuu hyvin veteen. (Fosforihapon OVA-ohje)

Ammoniakkia käytetään prosessissa alle 25 prosentin vesiliuksena, ns. ammoniakkivetenä. Ammoniakkivesi luokitellaan syövyttäväksi ja ympäristölle vaaralliseksi. Ammoniakkivedestä voi vapautua ammoniakkikaasua, jos liuosta pääsee kuumenemaan. Ilmaan höyrystynyt ammoniakki ärsyttää voimakkaasti hengitysteitä ja silmiä. Ammoniakkivedelle on pienessä vuotoatilanteessa (noin 100 litraa) OVA-ohjeessa annettu suositus eristää vuotoalue välittömästi 25 metriä kaikkiin suuntiin. Suurelle vuodolle (noin 10 kuutiometriä) OVA-ohjeissa on annettu vuotokohtaan välittömän eristyksen etäisyydeksi 50 metriä kaikkiin suuntiin sekä 150 metriä tuulen alapuolella. (Ammoniakin OVA-ohje)

Prosessissa käytettävä **rikkihappo** luokitellaan voimakkaasti ihoa syövyttäväksi ja silmiä vaurioittavaksi. Rikkihappo sekoittuu hyvin veteen. Väkevä rikkihappo tuottaa lämpöä liuutessaan veteen ja reagoi kiivaasti muun muassa useiden metallien kanssa. Reaktiossa metallien kanssa voi kehittyä syttyvää vetykaasua. Orgaaniset aineet, erityisesti vetyä ja happea sisältävät, kuten paperi ja puuvilla hiiltävät rikkihapon vaikutuksesta ja voivat syttyä. Rikkihappopalossa vapautuu rikkidioksidia, rikkitrioksidia ja happohöyryjä.

#### Riskien ja poikkeustilanteiden arviointi

Ympäristöriskit ja poikkeustilanteet tunnistetaan ja arvioidaan prosessin suunnitelmätietojen sekä aineiden ominaisuuksien perusteella. Ympäristöriskejä voi aiheutua mm. säiliöiden, reaktorien tai putkilinjojen vuodoista sekä tulipaloissa vapautuvista savukaasuista. Tunnistettujen riskien toteutumisen mahdolliset ympäristövaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä käyttäen hyödyksi muiden tämän hankkeen vaikutusarviointien tuloksia. Riski- ja poikkeustilanteissa vaikutuksia voi aiheutua esimerkiksi ilmanlaatuun, maaperään, pohjaveteen ja/tai pintaveteen.

#### **Vaikutusten ajoittuminen ja toiminnan elinkaari**

Arvioitavat vaikutukset aiheutuvat rakentamisen ja toiminnan aikana sekä toiminnan mahdollisesti loppuessa. Käytettävä laitteisto asennetaan osana koetoimintaa, joten rakentamisen aikaiset vaikutukset eivät tule arvioitavaksi vaihtoehdossa VE1. Vaihtoehdon VE2 osalta arvioidaan laajennuksen rakentamisen aikaiset vaikutukset. Toiminnan aikaiset vaikutukset aiheutuvat teolliselle prosessille tyypillisistä päästöistä, kuten ilmapäästöistä, ja voivat olla luonteeltaan lyhyt- tai pitkäkestoisia. Toiminnan lopettamisvaiheessa vaikutuksia voi syntyä säiliöiden ja laitteiden tyh-

jennyksistä sekä varastoitavien materiaalien pois toimittamisesta. Toiminnan lopettamisen arvioidut vaikutukset esitetään arviointiselostuksessa.

### **Vaikutusten merkittävyys**

Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan vaikutuksen keston, alueellisen laajuuden ja vaikutuksen ympäristössä aiheuttaman muutoksen voimakkuuden suhteen. Merkittävyyteen vaikuttaa myös vaikutuskohteen herkkyys muutokselle. Vaikutuksen kokonaismerkittävyys saadaan edellä mainittujen tekijöiden yhdistelmänä.

### **Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa**

Boliden Harjavallalla on käynnissä hanke uuden rikkihappotehtaan toteuttamisesta Suurteollisuuspuiston itäosaan (Boliden Harjavalta 2014). Kyseessä on vanhan, teknisen käyttöikänsä päähän tulevan rikkihappotehtaan korvausinvestointi, jossa samalla varaudutaan metallituotannon mahdolliseen nostoon tulevaisuudessa. Yhteisvaikutuksia nyt arvioitavan hankkeen kanssa voi aiheutua lähinnä liikenteen osalta.

AGA ilmoitti 13.5.2015 solmineensa Norilsk Nickelin kanssa pitkäaikaisen toimitussopimuksen, jolla yhtiö jatkaa hapen, typen ja vedyn toimituksia Norilskille. Sopimuksen seurauksena AGAn investointiohjelmaan Harjavallan Suurteollisuuspuistossa sisältyy kahden ilmakaasutehtaan uudistaminen sekä Koverharin ilmakaasutehtaan siirtäminen Harjavaltaan. Lisäksi vedyn tuotantolaitos uudistetaan ja vedyn valmistuksessa siirrytään teollisuusbensiinistä nesteytettyyn maakaasuun. AGA:n tehtaat sijaitsevat Suurteollisuuspuiston itäosassa. Yhteisvaikutuksia nyt arvioitavan hankkeen kanssa voi aiheutua lähinnä melun osalta.

Yara on lopettamassa toimintaansa Harjavallassa ja on vielä epävarmaa jatkaako jokin toimija alueella ammoniakkiveden valmistusta. Mikäli ammoniakkiveden valmistus Suurteollisuuspuiston alueella jatkuu, voitaisiin se toimittaa käsittelylaitokselle putkella säiliöautokuljetusten sijasta.

### **Ympäristövaikutusten vertailu eri toteutusvaihtoehdoissa**

Hankkeen eri ympäristövaikutukset kuvaillaan hankkeen toteutusvaihtoehtojen mukaan. Vaikutuksen suuruutta kuvataan ja verrataan toisen vaihtoehdon aiheuttamaan vaikutukseen. Vaikutusten vertailu kootaan taulukoksi vertailun helpottamiseksi.

Tarkoituksena ei ole vertailla erityyppisiä vaikutuksia keskenään, koska niiden merkittävyys on subjektiivista.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa arvioidaan hankkeen ja sen vaihtoehdon toteuttamiskelpoisuutta. Päätöksen parhaimmasta toteutusvaihtoehdosta tekee lopulta hankevastaava sen jälkeen, kun YVA-menettely on päättynyt.

### **Arvioinnin epävarmuustekijät**

Arvioitava hanke on käynnistymässä olevaa toimintaa, jota harjoitetaan koetoimintaluvan nojalla. Koetoiminnan tarkoituksena on optimoida reaktio-olosuhteet ja valmistautua regenerointisakan laajamittaiseen käsittelyyn Harjavallassa. Koetoiminnasta saadaan arvokasta tietoa prosessin toiminnasta, jonka avulla itse tuotantoprosessiin laajamittaisessa toiminnassa liittyviä epävarmuuksia saadaan pienennettyä ja poistettua.

Suuri osa hankkeen ympäristövaikutuksista voidaan jo tässä vaiheessa tunnistaa aiheutuvaksi erilaisissa poikkeustilanteissa. Poikkeustilanteisiin liittyy aina epävarmuutta tilanteen luonteen sekä aiheutuvan päästön laadun ja määrän suhteen. Arviointiselostuksessa esitetään vaikutuskohtaisesti käytettyihin lähtötietoihin ja itse arviointiin liittyvät epävarmuudet sekä pohditaan niiden vaikutusta arvioinnin tuloksiin.

### **Haitallisten vaikutusten rajoittaminen**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisimpänä tarkoituksena on tunnistaa hankkeiden aiheuttamat haitalliset vaikutukset jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Kun vaikutukset tunnistetaan ajoissa, voidaan hankkeen suunnitelmiin sisällyttää keinoja vaikutusten rajoittamiseksi ja jopa poistamiseksi. Arviointiselostuksessa esitetään menettelyn aikana tunnistetut keinot rajoittaa tai ehkäistä toiminnasta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

### **Vaikutusten seuranta**

Arviointiselostuksessa esitetään ehdotus toiminnan päästöjen ja vaikutusten tarkkailusta. Tarkkailun järjestäminen täsmentyy hankkeen lupavaiheessa. Tarkkailusta tehdään esitys ympäristölupahakemukseen. Yleisesti ottaen tarkkailu jaetaan käyttötarkkailuun, päästötarkkailuun ja vaikutustarkkailuun.

## **ARVIINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN**

Arviointiohjelman vireilläolosta on kuulutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain ja asetuksen mukaisesti Harjavallan kaupungin ilmoitustaululla. Arviointiohjelma on pidetty nähtävänä Harjavallan kaupungin kirjaamossa ja Harjavallan kaupunginkirjastossa 20.8.2015 - 9.10.2015, ja siitä on pyydetty Harjavallan kaupungin sekä muiden keskeisten viranomaisten lausunnot. Kuulutus arviointiohjelman nähtävänä olosta on julkaistu Satakunnan Kansassa ja Sydän-Satakunnassa.

Arviointiohjelmaa esittelevä yleisötilaisuus on pidetty 8.9.2015 Harjavallan Keskustan alakoulussa.

## **YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ**

Lausuntoja on annettu 7 kpl. Mielipiteitä ei ole esitetty. Lausunnot toimitetaan hankkeesta vastaavan käyttöön lausunnon mukana. Yhteenvedossa tuodaan esille lausuntojen keskeisin sisältö.

### **Lausunnot**

**Harjavallan kaupungin kaupunkikehityslautakunta** toteaa lausuntonaan, että arviointiohjelman mukaan toteutettava arviointi antaa riittävät tiedot toiminnan vaikutuksista ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisesti.

**Harjavallan kaupunginhallitus** antaa ohjelmasta kaupunkikehityslautakunnan päätöksen mukaisen lausunnon.

**Museovirasto** ilmoittaa, että sen ja Satakunnan Museon välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti asiaa sekä arkeologisen kulttuuriperinnön että rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta hoitaa Satakunnan Museo.

**Terveydensuojeluviranomainen (Porin kaupungin ympäristöviraston terveysvalvonta)** toteaa ohjelmasta seuraavaa. Hankkeen merkittävimpien riskien katsotaan liittyvän toiminnan erityis- ja poikkeustilanteisiin. Arvioinnissa tulee huomioida mahdollisten erityis- ja poikkeustilanteiden vaikutukset riittävällä laajuudella/aluealaajuudella, myös raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetukseen, varastointiin ja säilytykseen liittyvät riskit. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 metrin etäisyydellä laitoksesta, koulu ja päiväkoti noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Onko 1 km arviointirajaus riittävä myös toiminnan erityis- ja poikkeustilanteissa?

**Turvallisuus- ja kemikaalivirasto** toteaa ohjelmasta, että vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi jaetaan laajamittaiseen toimintaan ja vähäiseen toimintaan. Tukes valvoo laajamittaista ja vähäistä valvoo pelastuslaitos. Laajuuden selvittämiseksi tulee selvittää eri kemikaalien luokitus sekä käsittelyn ja varastoinnin hetkelliset maksimimäärät. Tällöin hakemuksessa ja sen perusteella annetussa luvassa esitetään tarkemmat tekniset määräykset käsittelyn ja varastoinnin turvallisuudesta.

Laitos sijoittuu Harjavallan Suurteollisuuspuiston pohjoisosaan ja prosessi sijoitetaan tehdasrakennuksen sisälle. Laitoksen lähetyvillä ei ole laitoksen turvallisuuden kannalta muita laitoksia, joista voisi aiheutua merkittävää vaaraa.

Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitos hyödyntää ja ottaa talteen teollisuudessa syntyviä sivutuotteita. Täten Tukesin kannalta vaihtoehto VE 2 on kannatettava.

**Satakunnan Museo** toteaa lausuntonaan ohjelmasta, ettei sillä ole toimialansa puitteissa huomautettavaa suunnitellusta arvioinnista paremmin kuin itse hankkeestakaan. Kumpikin toteuttamisvaihtoehto sijoittuisi olemassa olevaan rakennukseen suurteollisuuspuistossa.

**Satakuntaliitto** toteaa, että arviointiohjelmassa keskitytään teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitoksesta aiheutuvien vaikutusten arviointiin. Teollisuuden sivutuotteiden käsittelylaitoksen toiminta edellyttää, että laitokselle tuodaan raaka-ainetta ja kemikaaleja raskailla ajoneuvoilla ja laitoksen tuotteet viedään alueelta pois. Liikenteen vaikutuksia on suunniteltu arvioitavan asiantuntijatyönä suhteessa teiden nykyiseen ja ennustettuun liikenteeseen. Kuljetusten turvallisuuteen ja riskinarviointiin ei ole kiinnitetty arviointiohjelmassa huomiota. arviointiohjelmaa tulee täydentää näiltä osin. Arviointiohjelma on Satakuntaliiton käsityksen mukaan muutoin laadittu asianmukaisesti ja Satakuntaliitolla ei ole edellä mainitun lisäksi muuta huomautettavaa ohjelmasta.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Arviointiohjelmassa on esitetty ohjelman sisältö YVA-asetuksen 9 §:n edellyttämällä tavalla. Hankkeen arviointiohjelma on varsin selkeä kokonaisuus, johon kuitenkin on tar-

peen sisällyttää joitakin lisäyksiä ja tarkennuksia arviointiohjelmasta annettujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella.

## Hankekuvaus

Hanke, sen tausta, tavoitteet ja sijainti on kuvattu selkeästi arviointiohjelmassa. Hankkeen toteuttamisen vaihtoehdot on selvästi esitetty.

Arvioitavat vaikutukset on esitetty sivuilla 34 - 39 kohdissa 6.4. – 6.10. ja vaikutusalueen raja-alue sivuilla 32 – 33 kohdassa 6.2. Vaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon laitoksen elinkaaren vaiheet rakentamisesta aina toiminnan lopettamiseen. Käytön aikaiset vaikutukset ovat kuitenkin merkittävimmät. Sivutuotteiden käsittely tapahtuu suljetuissa sisätiloissa, joten tämän hankkeen kohdalla arvioinnin pääpaino kiinnitetään toimintahäiriöistä aiheutuvien päästöjen sekä riskien arviointiin käsiteltävien aineiden, veden kierrätyksen, pesurien, höyrysulkujen, pölynpoistolaitteiden ja muiden puhdistuslaitteiden osalta.

Arvioinnissa tulee huolehtia, että hankekuvaus sisältää kaikki toiminnan edellyttämät oheis- tai lisätoiminnot ja on jo suunnitteluvaiheessa mahdollisimman täsmällinen, jotta ympäristövaikutukset voidaan ilman merkittäviä epävarmuustekijöitä arvioida.

Hankkeen tekninen kuvaus sisältää kaaviokuvan regenerointisakan käsittelyn prosessivaiheista ja sanalliset kuvaukset osaprosesseista. Kuvaukset ovat ohjelmavaiheessa riittävän seikkaperäiset.

Hankkeen suunnittelutilanne ja tavoiteaikataulu on tuotu esille. Arviointiselostus on tarkoitus jättää yhteysviranomaiselle jo marraskuussa 2015 ja koko ympäristövaikutusten arviointimenettely puolestaan saada päätökseen tammi-helmikuussa 2016. Aikataulu on erittäin haasteellinen huolimatta selkeästä toimintakonseptista.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset on kokonaisuutena selkeästi esitetty. Hankkeen täsmentyessä tulee arviointiselostuksessa kuitenkin tarkentaa TUKESin lausunnon mukaisesti kemikaalien luokitus sekä käsittelyn ja varastoinnin hetkelliset maksimäärät. Samoin tulee VE 2:n edellyttämät maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset lupamenettelyt selvittää.

Hankkeen kytkeytyminen valtakunnallisten sekä alueellisten alueidenkäytön, kestävän kehityksen, materiaalitehokkuuden ja jätehuollon tavoitteisiin näkyy hankekuvauksessa, mutta ei erityisen korostuneesti. Hankkeen liittyminen ympäristönsuojelua koskeviin säädöksiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin on otettu huomioon ja suhde niihin kuvataan arviointiselostuksessa.

## Vaihtoehtojen käsittely

Tässä YVA-menettelyssä vaikutukset arvioidaan 0-vaihtoehdon lisäksi 1-vaihtoehdossa 12 000 tn vuotuiselle vastaanotettavien sivutuotteiden ja jätteiden käsittelykapasiteetille ja 2-vaihtoehdossa 30 000 tn vuotuiselle kapasiteetille. Sijainnin on arvioitu sopivan toimintaan hyvin, koska koko toiminta mahdollisesti varastointia lukuunottamatta voi-

daan sijoittaa sisälle halliin. Lisäksi sijainti suurteollisuuspuistossa asiakkaiden ja muiden yhteistyötahojen lähellä on edullinen ja alue on infrastruktuurin osalta valmis. Varastointi voidaan toteuttaa ainakin VE 1:n toteutusvaihtoehdossa olemassa olevissa säiliöissä ja VE 2:n edellyttämä rakentaminen samalle kiinteistölle on mahdollista. Sijoi-  
tuspaikka ei edellytä kaavamuutoksia.

Vaihtoehtojen muodostaminen esitetyllä tavalla kapasiteetin mukaan on perusteltua. Selostusvaiheessa tulee kuitenkin varmistaa, että tarkastelu suoritetaan riittävän laaja-  
alaisena myös VE2:n osalta, jotta se mahdollistaa myös raaka-aineiden muuttumisen. Prosessimenetelmä mahdollistaa erityyppisten raaka-aineiden käytön, joten metallien vaihteleva maailmanmarkkinahinta aiheuttanee jatkossa muutospaineita raaka-  
ainevalintoihin.

## **Vaikutukset ja niiden selvittäminen**

### Menetelmät

Vaikutusten selvittäminen perustuu suurelta osin käytössä oleviin tietoihin prosessista sekä kirjallisuuteen ja olemassa oleviin selvityksiin Suurteollisuuspuiston ympäristös-  
tä. Lisäksi laaditaan joitakin lisäselvityksiä, kuten liikenteen päästöjen laskentamallin-  
nus. Kaikki selvitykset tehdään asiantuntijatyönä. Arviointimenetelmät on kuvattu kun-  
kin selvitettävän vaikutuksen yhteydessä. Arviointiselostuksessa erityisesti laskenta-  
menetelmien kuvaus tulee esittää niin selkeästi ja ymmärrettävästi, että ilman erityistä  
asiantuntemustakin menetelmien käyttökelpoisuudesta, yleisestä luotettavuudesta ja  
menetelmiin sisällyttävistä keskeisistä epävarmuuksista saa käsityksen. Myös liikenteen  
sujuvuus- ja turvallisuusnäkökohdat tulee sisällyttää tarkasteluun.

### Alueen nykytila

Hankkeen vaikutusten arviointia varten huolellisesti tehty alueen nykytilan kuvaus on  
keskeinen. Ohjelmassa on esitetty selkeästi yleiskuvaus arvioitavan toteuttamisvaihto-  
ehto 1:n sijoituspaikasta ja alueen nykytilasta. Nykytilan kuvauksessa on otettu hyvin  
huomioon keskeisimmät asiat, kuten kaavoitus ja asutus, maaperä, vesistöt ja luonto-  
arvot, maisema, liikenne sekä melu ja ilmanlaatu.

### Vaikutusalue

Hankkeessa laaja-alaisin vaikutus muodostuu vaikutuksista luonnonvarojen hyödyntä-  
miseen. Työllisyysvaikutusten kautta aiheutuu seudullisia vaikutuksia. Välittömiä vaiku-  
tuksia aiotaan tarkastella 1 km säteellä. Vaikutusarvioinnin tarkemmat rajaukset esite-  
tään arvioitavien vaikutusten yhteydessä. Vaikutusten tarkastelualueita voidaan tässä  
vaiheessa pitää lähtökohtaisesti riittävänä. Vaikutusalueen laajuutta arvioitaessa tulee  
kuitenkin ottaa huomioon mahdollisten erityis- ja poikkeustilanteiden vaikutukset riittä-  
vällä laajuudella. Näihin sisältyvät raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetukseen, va-  
rastointiin ja säilytykseen liittyvät riskit. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400  
metrin etäisyydellä laitoksesta, koulu ja päiväkotit noin 1,5 kilometrin etäisyydellä. Ko-  
kemäenjoki sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä laitoksesta; Crisolteqin aluetta ei ole  
viemäröity puhdistamolle, vaan viemäröinti johtaa jokeen. Mahdollisessa poikkeustilan-

teessa päästöjen kulkeutuminen jokeen voi aiheuttaa vaikutuksia pitkälle alajuoksuun, mikä tulee ottaa huomioon selostusvaiheessa.

### Tarkasteltavat vaikutukset ja lisäselvitysten tarve

Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan YVA-laissa edellytettyjä ympäristövaikutuksia. Hankkeessa keskeisimmät ja merkittävät vaikutukset on tuotu hyvin esille ja niiden tarkastelu on esitetty varsin kattavasti. Hankkeesta aiheutuvat mahdolliset vaikutukset on arviointiohjelmassa hahmotettu yleisellä tasolla hyvin. Tarkastelussa on tasapainoisen kokonaisuuden saavuttamiseksi kuitenkin tarpeen ottaa huomioon seuraavat lisäselvitys- ja täsmennystarpeet.

*Prosessikuvausta* tulee täsmentää raaka-aine- ja kemikaalivalikoiman osalta erityisesti VE 2:ssa (ks. edellä *Vaihtoehtojen käsittely*). Samoin vesienhallinta tulee kuvata mieluiten kaaviokuvaa tai piirrosta apuna käyttäen niin, että mm. liuotusalueen ja reaktorisalin varoallasjärjestelmät ja niiden keskinäiset yhteydet käyvät selvästi ilmi. Toiminta-alueen asemapiirros tulee myös esittää.

*Riskien ja poikkeustilanteiden* osalta tulee ottaa huomioon edellä *Vaikutusaluekappaleessa* mainitut seikat (asutuksen, koulun ja päiväkodin sekä Kokemäenjoen sijainti) ja toiminnan sijainti pohjavesialueella. Huolimatta pohja- ja orsivesien jo nykyisellään heikentyneestä tilasta myös hankkeen pohjavesiriskit tulee arvioida huolellisesti. Riskien ja poikkeustilanteiden sekä niihin varautumisen arviointi ovat yleensäkin tässä hankkeessa keskeisiä, ja erilaiset veteen, maaperään ja ilmaan kohdistuvat riskit tulee tunnistaa ja kuvata tarkoin, kuten myös menetelmät, joilla riskejä on tarkoitus pienentää. Yleisötilaisuuden palautteen perusteella lisäksi vaara- ja muiden poikkeustilanteiden tiedotusmenettelyt asukkaiden ja eri viranomaistahojen suuntaan tulee kuvata selostuksessa. Turvallisuusselvityksen osana tulee laatia myös toimintaohjeet asukkaille poikkeustilanteita varten. SEVESO-direktiivin mukaiset laitokset tulee kuvata selostuksessa.

*Melun* osalta ohjelmassa esitetään, että koska toiminta ei ole erityisen meluavaa, arviointia varten ei ole tarvetta päivittää Suurteollisuuspuiston melunleviämisseelvitystä. Yleisötilaisuudessa keskusteltiin kuitenkin mahdollisten jäähdytysilmapuhallinten melun arvioinnin tarpeellisuudesta. Tilaisuuden jälkeen melupäästötietoja on tarkennettu mm. seuraavasti.

”Tässä suunnitteluvaiheessa meillä on tiedossa, että laitoksen merkittävimmät ympäristömelulähteet ovat kaasupesurit ja ulkotilaan koteloitava vedenjäähdytin. Laitetoimittajan mukaan vedenjäähdyttimen aiheuttama melutaso 10 m etäisyydellä on noin 55 dB, kaasupesurien melutaso on tätäkin pienempi. Käsittely- ja varastointitoiminnot tapahtuvat sisätiloissa. Uusia ilmanvaihtopuhaltimia olemassa olevaan tehdasrakennukseen ei nähtävästi ole tulossa. Lisäksi melua aiheutuu mm. liikenteestä.”

Arviointiselostuksessa tulee joka tapauksessa esittää asiantuntija-arvio laitoksen toiminnan vaikutuksista alueen melulle herkkiin kohteisiin. Mikäli suurteollisuuspuiston melumallinnusta ei ole tarpeen päivittää, asia tulee perustella selostuksessa.

*Liikenteen arvioinnin osalta tulee kuvata ymmärrettävästi menetelmät, joita sen melu-, tärinä- ja ilmanlaatuvaikutusten kuvaamisessa käytetään. Vaihtoehtoiset reitit ja muutokset liikennemäärissä tulee arvioida.*

#### *Epävarmuustekijät ja oletukset*

Keskeiset epävarmuustekijät ja oletukset on arvioinnissa tuotu esille ja ne kuvataan arviointiselostuksessa.

#### *Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot*

Arviointiohjelmassa on tuotu esille haittojen torjunta ja lieventäminen. Arviointiselostuksessa tulee esittää myös haitallisten vaikutusten torjunta mahdollisimman konkreettisesti. Valvontatietojen mukaan koetoiminnasta on ainakin kertaalleen aiheutunut ammoniakkipäästöjä Kokemäenjokeen, mikä osaltaan tähdentää konkreettisten toimenpiteiden merkitystä.

#### *Seuranta*

Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen vaikutusten seurannasta, jota tarkennetaan ympäristölupavaiheessa.

### **Osallistuminen**

Arviointimenettelyssä on keskeistä osallistuminen ja sen avulla saatavan palautteen aito huomioon ottaminen sekä hankkeen ympäristövaikutusten riittävä selvittäminen. Arvioinnissa on sidosryhmille varattu tähän mennessä riittävä mahdollisuus ilmaista mielipiteensä ja antaa lausuntonsa hankkeesta. Vuorovaikutuksen ja osallistumisen toteutumiseen käytetään vakiintuneesti menettelyyn liittyviä yleisötilaisuuksia. Hankkeesta vastaava on perustellusti katsonut, että teollisuusprosessien YVA-hankkeissa asukasiltojen tai työpajojen järjestäminen ei yleensä tuo lisäarvoa. Hankkeesta tiedottamiseen on myös hankkeesta vastaavan taholta varustauduttu.

### **Raportointi**

Arviointiohjelma on rakenteeltaan hyvä ja jäsentynyt. Arviointiselostuksen laatimisessa on kuitenkin otettava huomioon, että selvitettävät vaikutukset ja asiat esitetään siten, että lausunnoissa ja yleisötilaisuudessa esille nousseisiin keskeisiin kysymyksiin on arviointiselostuksesta löydettävissä jossain muodossa vastaus. Raportin havainnollisuuteen ja yleistajuisuuteen tulee kiinnittää huomiota erityisesti teollisten prosessien ja kemikaalien kuvauksessa sekä laskennallisten menetelmien käytössä.

### **Vaihtoehtojen vertailu**

Arviointiselostuksessa on esitettävä selkeä vaihtoehtojen vertailu. Myös nollavaihtoehdon (VE 0) riittävään tarkasteluun tulee kiinnittää huomiota.

Arvioinnin tulosten tulee välittyä mahdollisimman selkeässä muodossa lukijalle.



## Yhteenveto ja ohjeet jatkotyöhön

Arviointiohjelma kattaa keskeiset YVA-menettelyssä selvittävät asiat. Esitettyjen selvitysten hankkiminen on hankkeesta vastaavan tehtävä. Arvioinnin aikana tulee tarpeen mukaan pitää yhteyttä YVA-menettelyssä mukana oleviin asiantuntijaviranomaisiin. Hankkeessa lisätietoja on saatavissa mm. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta. Arviointityön etenemisessä tulee ottaa huomioon, että tarvittaville selvityksille on käytettävissä riittävä ja selvitysten kannalta sovelias aika.

## LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Menettelyn aikana saadut alkuperäiset lausunnot ja mielipiteet säilytetään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen arkistossa. Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja niille mielipiteen esittäjille, jotka ovat antaneet osoitetietonsa.

Yhteysviranomaisen lausunto ja arviointiohjelma on nähtävänä 9.11.2015 alkaen internetissä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kotisivulla [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi) sekä seuraavissa virastoissa ja kirjastoissa niiden aukioloaikana yhden kuukauden ajan.

Harjavallan kaupungintalon kirjaamo, os. Satakunnantie 110, Harjavalta  
Harjavallan kaupunginkirjasto, os. Myllykatu 1, Harjavalta

Vastuualueen johtaja

Risto Timonen

Ylitarkastaja

Petri Hiltunen

- Liitteet**
1. Luettelo lausunnonantajista
  2. Suoritemaksun määräytyminen ja sitä koskeva oikaisuvaatimusosoitus

## Suoritemaksu

**8000 €** laskutetaan erikseen

**Jakelu** CrisolteQ Oy

**Tiedoksi (sähköisesti)**

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset  
Etelä-Suomen aluehallintovirasto  
Lausunnonantajat  
Suomen ympäristökeskus

**LIITE 1****LUETTELO LAUSUNNON ANTAJISTA JA MIELIPITEEN ESITTÄJISTÄ****LAUSUNNON ANTAJAT**

Harjavan kaupungin  
- kaupunkikehityksen lautakunta  
Museovirasto  
Porin kaupungin ympäristövirasto / terveysturvallisuus  
Satakunnan Museo  
Satakuntaliitto  
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Mielipiteitä ei esitetty.

**LIITE 2****MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU**

Maksu määräytyy elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista annetun valtioneuvoston asetuksen (1397/2014) maksutaulukon mukaisesti (lausunto arviointiohjelmasta tavanomaisessa hankkeessa, 11 – 17 htp). Maksuvelvollinen, joka katsoo, että julkisoikeudellisesta suoritteesta määrätyn maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua maksun määränneeltä viranomaiselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräämisestä.