



Boliden Kokkola Oy
PL 26
67101 Kokkola

Viite
Hänvisning

YVA- arviointi

Asia
Ärende

Lausunto Boliden Kokkola Oy:n
Rikkihappotehdas- hankkeen
ympäristövaikutusten arviointiselostus 29.11.2007

Selostuksen siteeraukset ja lyhennelmät sinisellä

1 HANKETIEDOT JA YVA-MENETTELY

Boliden Kokkola Oy on hankkeesta vastaavana toimittanut 7.1.2008 Länsi-Suomen ympäristökeskukseen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain (468/1994, muutos 267/1999, muutos 458 / 2006) mukaisen arviointiselostuksen

RIKKIHAPPOTEHTAAN PERUSTAMISHANKKEESTA.

Hankkeen tarkoituksena on **rikkihapon valmistaminen Boliden Kokkola Oy:n sinkkitehtaassa syntyvästä rikkidioksidipitoisesta kaasusta**. Tähän saakka rikkihappo on valmistettu naapurikiinteistöllä sijaitsevassa Kemira Oyj:n tehtaassa, jonne rikkidioksidikaasu on johdettu putkilinjaa pitkin.

YVA- menettelyn tarkoituksena on edistää hankkeen kannalta merkittävien ympäristövaikutusten tunnistamista, arviointia ja huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA- menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä, vaan tavoitteena on tuottaa monipuolista tietoa päätöksenteon perustaksi

Hankkeesta vastaava

Boliden Kokkola Oy
PL 26 (Outokummuntie 8)
67101 Kokkola

Konsultti

Ramboll Finland Oy
Terveystie 2
15870 HOLLOLA

Yhteysviranomainen

Länsi-Suomen ympäristökeskus

PL 262
65101 VAASA

Rikkihappotehdas- hankkeen YVA- menettely on käynnistynyt 7.12.2006. YVA- lainsäädännön viimeisimmät muutokset ovat tulleet voimaan 1.9.2006 . Uuden asetuksen (713/2006) siirtymäsäännöksen mukaan (12 §) asetuksen voimaantullessa voimassa olleen asetuksen arviointiohjelman ja arviointiselostuksen sisältöä koskevia säännöksiä sovelletaan kuitenkin edelleen sellaiseen arviointiohjelmaan ja arviointiselostukseen, joka on toimitettu yhteysviranomaiselle ennen 1. päivää tammi-kuuta 2007. Tämän on tulkittava tarkoittavan, että tässä käsiteltävänä olevan hankkeen sekä arviointiohjelma että arviointiselostus sisältöä koskevien säännösten osalta menee vanhan asetuksen mukaan.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettu uusittu asetus (713/2006) on astunut voimaan 1. päivänä syyskuuta 2006. Asetuksen 6 § 6 e kohdan mukaan vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta annetussa laissa (390 / 2005) tarkoitettuja vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti valmistavat tehtaat ovat arviointivelvollisia. Aikaisemmassa asetuksessa (268 / 1999) vastaava velvoite oli samoin pykälässä 6 § 6 e kohdassa .

Ympäristövaikutusten **arviointiohjelmassa** hankkeesta vastaava esitti suunnitelman siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on, mitä ympäristövaikutuksia aiottiin selvittää ja millä menetelmillä sekä miten arviointimenettely oli tarkoitus järjestää.

Arviointiohjelmasta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella laadittiin nyt käsiteltävänä oleva **ympäristövaikutusten arviointiselostus**, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista.

Yhteysviranomainen on koonnut eri tahoilta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta tässä esitettävän oman lausuntonsa, jossa tarkastellaan arviointiselostusta koskevien YVA- asetuksen mukaisen sisällöllisten vaatimusten toteutumista. Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto liitetään mahdollisiin lupa- tai muihin hankkeen toteuttamista edellyttäviin hakemuksiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavina vaihtoehtoina ovat tässä hankkeessa

Hankkeen toteuttaminen, VE 1

Uuden rikkihappotehtaan rakentaminen Bolidenin sinkkipasuton viereen Kokkolan suurteollisuusalueelle.

Vaihtoehdossa rakennetaan kokonaan uusi rikkihapon valmistamiseen kaksoiskontaktimenetelmällä perustuva tehdas tarvittavine aputoimintoineen. Laitoksen prosessivaiheet ovat:

- * rikkidioksidiokaasun puhdistus, jäähdytys ja kuivaus
- * rikkidioksidin konversio rikkitrioksidiksi kontaktireaktorissa
- * rikkitrioksidiokaasun imeytys rikkihappoon
- * varastointi happosäiliöihin ja kuljetuskaluston lastaaminen

Arvioinnissa on tarkasteltu uuden tehtaan rakentamista ja toimintaa, sen käytöstä muodostuvia päästöjä, liikennettä, sivuvirtoja ja jätteitä sekä vaikutuksia alueelliseen energiatalouteen.

Nollavaihtoehto , VE0

Nollavaihtoehtona (VE0) tarkastellaan nykyisenkaltaisen toiminnan jatkumista. Vaihtoehdossa rikkidioksidi jalostettaisiin rikkihapoksi Kemiran rikkihappotehtaalla voimassa olevan sopimuksen mukaisesti. Lähtötietoina käytetään tällöin mm. Kemiran tehtaan tuotanto- ja päästötietoja.

Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Sinkin pasutuksessa syntyvä rikkidioksidimäärä on niin huomattava, ettei sitä voida johtaa ympäristöön. Järkevin tapa on valmistaa kaasusta rikkihappoa, jolla on kysyntää. Ellei Bolidenin pasutusprosessin jatkona ole rikkihappotehdasta, joudutaan myös sinkin valmistus lopettamaan. Arvioinnissa ei tämän vuoksi käsitellä lainkaan hankkeen toteuttamatta jättämistä.

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Arviointiselostuksessa (7.2) esitetään hankkeen tarvitsemista suunnitelmista, luvista ja muista päätöksistä seuraavaa

Kaavoitus; (7.2.1)

Hankkeen toteuttaminen ei edellytä muutoksia nykyiseen kaavoitukseen.

Ympäristölupa; (7.2.2)

Epäorgaanisia peruskemikaaleja, kuten happoja, valmistavalla tehtaalla on oltava ympäristönsuojeluasetuksen (YSA) 1 §:n mukaisesti ympäristölupa.

Rikkihappotehtaalle voidaan myöntää hakemuksesta ympäristölupa, kun ympäristövaikutusten arviointimenettely on päättynyt. YVA- selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on liitettävä ympäristölupahakemukseen.

Edellytyksenä luvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hankkeesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Toimintaa ei voi myöskään sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Asetuksen mukaan hankkeen ympäristölupa tulisi hakea alueelliselta ympäristökeskukselta (YSA 6 §).

Toimintakokonaisuuden vuoksi lupaa haetaan kuitenkin Länsi-Suomen ympäristölupavirastolta.

Toimintaa ei saa aloittaa ennen kuin siihen myönnetty ympäristölupa on tullut lainvoimaiseksi.

Jäähdytysveden ottaminen ja palauttaminen mereen luvitetaan ympäristölupakäsittelyn yhteydessä.

Rakennuslupa; (7.2.3.)

Hankkeeseen liittyvät uudet rakennukset tarvitsevat rakennusluvan, jota haetaan Kokkolan kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta. Maankäyttö- ja rakennuslain 132 § mukaisesti on rakennuslupahakemukseen liitettävä ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Kaikille maanpinnasta yli 30 metriä korkeiden rakennusten tulee hakea uuden ilmailulain (1242/2005) 159 § edellyttämää lentoestelupaa. Lupa haetaan ilmailuhallinnolta ja siihen tulee pyytää liitteeksi lausunto Ilmailulaitokselta.

Kemikaaliasetuksen mukainen lupa; (7.2.4.)

Uudelle rikkihappotehtaalle tulee hakea kemikaaliasetuksen (59/1999) mukaista lupaa kemikaalien laajamittaiseen käsittelyyn ja varastointiin Turvatekniikan keskukselta (TUKES).

Rikkihappotehtaalle tulee lisäksi laatia sisäinen pelastussuunnitelma, toimintaperiaateasiakirja ja turvallisuusselvitys, jotka liitetään Turvatekniikan keskukselle tehtävään lupahakemukseen. Laitokselle tulee myös nimetä kemikaaliturvallisuudesta vastaava käytönvalvoja.

Muut luvat; (7.2.5)

Painelaitteiden suunnittelua, valmistusta, asennuksia, korjauksia ja tarkastusta säätelee painelaitelaki (869/1999). Painelaitteiden turvallisuutta ja määräysten noudattamista valvoo TUKES, joka pitää myös painelaite- rekisteriä. Kaukolämpöjohdon asentaminen maaperään vaatii maa-alueen omistajan luvan.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tässä esitetty tilanne lupien tarpeen suhteen on oikea.

2 ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Arviointiselostus on kuulutettu 8.1.2008 -8.2.2008 Kokkolan kaupungin virallisella ilmoitustaululla ja lisäksi se on ollut nähtävillä Kokkolan kaupungin pääkirjastossa. Selostus on ollut esillä myös net-

tiosoitteessa www.ymparisto.fi/lsu > ympäristönsuojelu > ympäristövaikutusten arviointi ja kuulutus on julkaistu alueella ilmestyvissä sanomalehdissä Keski- Pohjanmaa ja Österbottningen. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointia käsittelevä tiedotus- ja keskustelutilaisuus on pidetty 16.1.2007 Kokkolassa, Ykspihlajan teollisuusalueella.

Arviointiohjelmasta on pyydetty lausunnot Keski- Pohjanmaan Liitolta, Kokkolan kaupungilta, Länsi- Suomen lääninhallitukselta (sosiaali- ja terveysosasto), Pohjanmaan TE- keskuksen kalatalous- yksiköltä, Vaasan tiepiiriltä, Museovirastolta ja Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiriltä.

Yhteysviranomaiselle on toimitettu yhteensä 4 lausuntoa, erillisiä yksityishenkilöiden mielipiteitä hankkeesta ei ole jätetty.

3 YHTEENVETO ESITETYISTÄ LAUSUNNOISTA

Museovirasto

Uudisrakennuksen vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön on arvioitu valokuvaan tehtyjen havainnekuvien perusteella. Museovirasto pitää arviointia riittävänä ja yhtyy johtopäätöksiin, ettei hanke aiheuta maisemalle tai rakennetulle ympäristölle sellaista haittaa, joka estäisi sen toteuttamisen.

Tielaitos, Vaasan tiepiiri

Vaasan tiepiirillä ei ole huomautettavaa arviointiselostukseen

Kokkolan kaupunki

Kaupunki on käsitellyt arviointiselostuksen rakennus- ja ympäristölautakunnassa, maankäyttöryhmässä sekä kaupunginhallituksessa. Näiden eri elinten kannanottona todetaan, että

- Yva- selostusten tilaisuudet tulisi pitää muualla kuin teollisuusalueella osallistumismahdollisuuksien lisäämiseksi.

- Bolidenin Yva- selostuksen antama kuva ympäristövaikutuksista perustuu pelkkiin tekstiosioihin. YVA- kohteen ympäristöpäästöt, ilma, vesi ja jäte tulisi esittää myös kaavio- ja numeromuodossa, jotta hankkeen ympäristövaikutuksia voidaan arvioida ymmärrettävästi ja suhteuttaa esim. muihin päästöihin ja ympäristövaikutuksiin hankkeen ympäristössä.

- Yva- selostus täyttää YVA- lain mukaiset minimivaatimukset, mutta lupahakemusvaiheessa aineistoon on lisättävä tärkeiden päästöjen ja vaikutusten kuten ilmapäästöt, jätevesipäästöt, jätteet ja lämpökuorma esittäminen numeerisessa muodossa ja taulukkoina. Lisäksi on esitettävä vertailu nykytehtaan ja uuden tehtaan päästöjen välillä. Erityisesti ilmapäästöt ovat merkittäviä ja olisi voitu esittää vertailu uuden ja nykytehtaan välillä sekä sen vaikutus häiriötilanteisiin, joiden merkitys korostuu kun parhaan käyttökelpoisen tekniikan toteutus on varsin kattavaa normaalitilanteessa.

Kemira Oyj Kokkola

Lausunnossa todetaan yva- selostuksessa olevan puutteita, jotka tulisi korjata.

Kemiran alueen rikkihapon varastokapasiteetti on 125 000 tonnia. (Selostuksessa 50 000 tonnia)Tuotantokuljetuksista 2/3 tapahtuu pumppaamalla. (Selostus; suurin osa autoilla)

Kemiran toimesta ei kaukolämpöä tulisteta (Selostus; ...osa toimitetaan tulistuksen jälkeen Kokkolan kaukolämpöverkkoon)

Lausunnon mukaan ilmapäästöjen puhdistamista ei ole käsitelty juuri lainkaan. Bolidenin uuden tehtaan vanhasta poikkeavia puhdistuslaitteita ei ole esitetty. Toimintakaaviossa uuden ja vanhan tehtaan rikkihappoprosessit ovat identtiset.

Kemiran rikkihappotehtaan jätevesimäärä on ollut 10 viimeisen vuoden aikana 70 000m³ vuodessa. (Selostuksessa 100 000 m³/a). Pesuhapon neutraloinnissa käytetään natriumhydroksidia.(Selostus;

natriumvetysulfidia) Neutralointi tehdään säiliössä ennen viemärointia. (Selostus; ...lopuksi jätevesi neutraloidaan selkeytysaltaassa kalsiumoksidilla) Elohopeapitoiset sakat erotetaan suodatusprosessissa, minkä jälkeen ne toimitetaan Bolidenille. Tässä kohdassa on ristiriitaista tietoa kohdan 3.3.7. kanssa. (Selostus 3.3.7. ; **Nollavaihtoehto VE0:** Kaasun puhdistuksessa syntyvät raskasmetalleja sisältävät sakat toimitetaan Bolidenille käsittelyyn)

Tehdasalueen sisällä liikennemäärät muuttuvat merkittävästi. 2500 rekka- autoa sekä 80 kappaletta 10- vaunun junaletkaa Bolidenin alueelle, vastaava määrä Kemiralta pois. (Arviointiselostus; Uusi rikkihappotehdas ei aiheuta muutoksia liikennemääriin tai kuljetusreitteihin)

Kemiran rikkihappotehdas täyttää Bref- dokumentin rajat, vaikka niiden täyttymistä ei vanhoilta laitoksilta edellytetä. Rikkihappotehtaan päästöt olleet jo vuosia alle 2 kg/tt – luparaja 3 kg/tt ja tavoite- raja 2 kg /tt. 7 vuoden keskiarvo rikkipäästöille S02 laskettuna ollut 530 t / vuosi. Päästöt olleet mit- tausten perusteella km. 5,5 mg/Nm³. (Selostus; Kemiran rikkipäästöt olleet noin 700 tonnia. ... Suun- nittelussa huomioidaan myös Bref- dokumentin mukainen vaatimus ilmaan johdettavien rikkitrioksi- din ja rikkihapposumun pitoisuuden vuosikeskiarvosta 10-35 mg/Nm³)

Nykyinen rikkihappotehdas sijaitsee tehdasalueen keskellä. Kaikkein merkittävin melulähde on sijoit- tettu erilliseen huoneeseen. Uuden tehtaan meluvaikutus ei ole oleellisesti erilainen kuin vanhan teh- taan. (Arviointiselostus; Muutokset...tulevat vaikuttamaan vain ...tehdasalueen sisällä)

Uusi rikkihappotehdas tulee työllistämään vähemmän henkilöstöä kuin nykyinen. Nykyinen henkilös- tö on huolissaan työpaikkojensa puolesta. (Selostus; Uusi rikkihappotehdas ei lisää työpaikkoja alu- eella . Tehtaan käyttöä varten palkataan muutama henkilö. Hankkeen toteuttamisen aikana suunnitte- lulla ja rakentamisella on merkittävä työllistävä vaikutus)

4 YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hankekuvaus

Arviointiohjelmassa on esitetty tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista sekä vaihtoehdosta. .

Nollavaihtoehtoa siinä merkityksessä, että rikkihapon valmistusta ei lainkaan olisi, ei ohjelmassa arvioida, koska tällöin myös sinkin valmistus hankkeesta vastaavan näkemyksen mukaan jouduttai- siin lopettamaan.

Hankkeen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä on esitetty riittävät tiedot.

Hankkeen puolesta puhuvat edut on esitetty seuraavasti (Johdanto 1.)

- Seisokkien parempi hallinta, kun tuotantoa ajetaan samasta päävalvomosta kiinteässä yhteydessä päätuotannon kanssa.
- Uusi tehdas rakennetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimusten mukaisesti (metallia tuottavan laitoksen yhteydessä toimivaa rikkihappotehdas).
- Uuden tekniikan myötä entistä parempi rikkihappotuotteen laatu, kuten pienempi elohopeapitoisuus.

Hankkeen tavoitteita on lisäksi perusteltu seuraavasti, (Hankkeen tavoitteet ja yleiskuvaus 2.2)

Hankkeen tavoitteena on nykyaikaisen prosessitekniikan käyttöönotto, jolloin voidaan tuottaa laadultaan parempaa rikkihappoa ja sinkin tuotantoon olennaisesti liittyvä rikkidioksidikaasun käsittely hoidetaan häiriöttömästi samasta valvomosta.

Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve on esitetty asianmukaisesti eikä hankkeen toteuttaminen ole ristiriidassa alueen kaavoituksen kanssa

Hankkeen liittyminen alueen muuhun teolliseen toimintaan on selvitetty pääpiirteissään.

Arviointiselostuksessa on esitetty tiedot hankkeen suunnitteluvaiheesta ja arvio suunnittelu- ja toteutamisajataulusta.

Vaihtoehtojen käsittely ja vertailu

Tarkasteltavina vaihtoehtoina ovat siis rikkihapon valmistuksen jatkaminen Kemira Oyj:n nykyisessä tuotantolaitoksessa tai uuden Boliden Kokkola Oy:n omistaman rikkihappotehtaan rakentaminen.

Sitä kysymystä mikä olisi nykyisen tehtaan tekninen jäljellä oleva käyttöikä ja olisiko sitä korjaus- ja kunnossapitotoimin jatkettavissa, ei ole selostuksessa arvioitu lähemmin. Hankkeen kuvaus painottuu kemiallisten prosessien esittelyyn. Vertailun havainnollisuuden osalta viitataan myös Kokkolan kaupungin antamaan lausuntoon.

Uuden tehtaan merkitys koko toimintaketjun käyttövarmuuden kannalta tulee esille muutamassa yhteydessä, mutta käyttövarmuuden merkitystä voisi lupavaiheessa tarkastella vielä painotetummin, sillä rikkihappotehtaan käynti on välttämätön edellytys sinkkitehtaan toiminnalle.

Yhteysviranomaisen on seuraavaan kerännyt selostuksesta ilmenevät tiedot merkittävimmistä ympäristöpäästöistä nykyisen ja uuden tehtaan kyseessä ollen sekä niihin vaikuttavista näkökohdista.

Rikkidioksidipäästöt :

(3.3.1) Pasutuksessa syntyvä rikkidioksidikaasu (SO_2) sisältää epäpuhtauksia, jotka ovat peräisin sinkkirikasteen sisältämistä muista alkuaineista. Kaasun puhdistuslaitteistoissa kuuma kaasu jäädytetään ja puhdistetaan pesemällä. Pesurien jälkeen ovat märkäsähkösuodattimet, joissa poistetaan jäänönskiintoaine ja pääosa pisaroista. Ennen varsinaiseen rikkihapon valmistukseen johtamista kaasu kuivataan.

Yhteysviranomaisen saaman tiedon mukaan tässä kohdassa kuvattu menettely vastaa periaatteessa sekä nykyistä että uutta prosessia, mutta uudessa tehtaassa kaasunpesuvaihe rakennetaan kokonaan uusiksi.

(3.3.5) Rikkihappotehtaan merkittävin päästö ilmaan on rikkidioksidi. Päästöön vaikuttaa olennaisesti konvertterin ja lämmönvaihtimien toiminta.

(5.1.2) Rikkihappotehtaan merkittävin päästökomponentti on rikkidioksidi. Suurimmat päästöt aiheuttavat laitoksen prosessia käynnistettäessä, jolloin rikkidioksidin konversio rikkihapoksi on katalyytti-reaktion alhaisesta lämpötilasta johtuen puutteellista. Muita päästöjä ilmaan ovat typenoksidit, rikki-trioksidi ja pisaramuodossa ilmaan pääsevä rikkihapo.

VE0

(3.3.2) Kemiralla rikkihapo valmistetaan samalla tekniikalla kuin uudessa tehtaassa eli kaksoiskontaktimenetelmällä. Kemiran rikkihappotehtaan ympäristöluvassa päästötasoksi on asetettu 3 kg / t H_2SO_4 ja tehtaan saanto on ollut 99,5 -99,8 %.

(3.3.5) Kemiralla ei ole käytössä varsinaisia ilmapäästöjen puhdistuslaitteistoja. Imeytystornien päällä on kynttiläsuodattimet, jotka toimivat pisaranerottimina. Päästöt johdetaan ilmaan 90 metriä korkean piipun kautta.

(5.5.2) Kemiran tehtaan rikkidioksidipäästöt ovat olleet noin 700 tonnia. Voimassa oleva luparaja on 3 kg tuotettua rikkihappotonna kohden. Päästöt on johdettu ilmaan 90 m korkean piipun kautta.

Yhteysviranomaisen tiedon mukaan Kemira Oyj:n Rikkihappotehtaassa kaasunpesuosasto käsittää pesutornin, halogeenitornin ja märkäsähkösuodattimet. Lopuksi ovat vielä kynttiläsuodattimet. Muodostuvalle pesuvedelle on erikseen käsittely, josta enemmän elohopean yhteydessä. Maininta ettei Kemiralla olisi käytössä varsinaisia ilmapäästöjen puhdistuslaitteistoja ei siten kuvaa tarkasti nykyistä prosessia – huomioon ottaen senkin, että yhtiön kuormitus on Bref- dokumentinkin valossa pieni.

Yhteysviranomaisen käytössä olevien tarkkailutietojen perusteella Kemiran Rikkihappotehtaan rikkidioksidipäästöt ovat viime vuosina olleet seuraavat;

Vuosi 2004	SO ² - päästö	505,5 tonnia
Vuosi 2006	SO ² - päästö	598,7 tonnia

Kun tuotantomäärä on noin 320 000 t vuodessa, vastaa nykyinen SO²- päästö tasoa alle 2 kg / t. Kemiran nykyisen tehtaan tuotantokapasiteetti on viimeisimmän ympäristöluvan mukaan 360 000 t/a.

Kemira Oyj / Kokkolan lausunnon mukaan viimeisten seitsemän vuoden päästöt ovat olleet 530 t /a

VE1

(3.3.2) Puhdistetun kaasun rikkidioksidipitoisuus säädetään ennen varsinaista reaktiota laimentamalla sitä kuivaustorniin syötettävällä ilmalla. Ennen johtamista reaktiotorniin kaasu lämmitetään reaktiolämpötilaan itse reaktiossa syntyvää lämpöä kierrättämällä.

Rikkidioksidin konversio rikkiatrioksidiksi (SO₃) tapahtuu kontaktiunissa katalyytin (vanadiinipentoksidi) avustuksella. Hapetus tapahtuu kaksoiskontaktimenetelmällä, jossa rikkidioksidin hapettumista rikkiatrioksidiksi parannetaan poistamalla välillä rikkiatrioksidia reaktioseoksesta. Konverterin jälkeen rikkiatrioksidi johdetaan loppuimeytykseen. Prosessin eri vaiheissa käytettyä rikkihappoa ja tuotteena syntyvää rikkihappoa kierrätetään prosessissa.

Laitos suunnitellaan täyttämään metallisulaton yhteydessä toimivan rikkihappotehtaan parhaan käytökelpoisen tekniikan (BREF- dokumentin) vaatimukset. Rikkidioksidin päästötasoksi on arvioitu korkeintaan 2 kg tuotettua rikkihappotonnia kohden.

(3.3.5) Normaali-tilanteessa sekä häiriötilanteessa poistokaasut päästöineen johdetaan uuden rakennettavan piipun kautta ilmaan. Piippu rakennetaan kaavamääräysten mukaisesti enintään 70 metriä korkeaksi ja sen halkaisija on noin 2 metriä. Laitos suunnitellaan täyttämään kaksoiskontaktimenetelmällä metallisulaton yhteydessä toimivalle rikkihappotehtaalle asetettavat vaatimukset. Rikkidioksidin päästötasoksi on arvioitu korkeintaan 2 kg tuotettua rikkihappotonnia kohden.

(5.1.2) tehdas suunnitellaan täyttämään kansallinen rikkidioksidipäästöjen tavoitearvo 2 kg/tuotettu tonni. Päästöt johdetaan puhdistuslaitteistojen kautta 70 m korkeaan piippuun ja sieltä ilmaan.

Suunnittelussa huomioidaan myös BREF- dokumentin mukainen vaatimus ilmaan johdettavien rikkiatrioksidin ja rikkihapposumun pitoisuuden vuosikeskiarvosta 10–35 mg/Nm³ (lasketaan rikkihappona).

(5.1.3) Hankkeen vaikutusten ilmaan laatuun arvioidaan olevan positiiviset. Nykyaikaisten puhdistuslaitteistojen ansiosta rikkidioksidipäästöt tuotettua rikkihappotonnia kohden vähenevät. Häiriötilanteessa päästöt on turvallisuussyistä johdettava ilmaan puhdistuslaitteistojen ohitse. Nykyisin suunnittelemtomia alasajoja on 1-2 vuodessa ja suunniteltuja alasajoja noin 10. Niiden osuus sinkkitehtaan päästöistä on yleensä merkittävä. Sinkkitehtaan ja rikkihappotehtaan yhdistäminen samalle toimijalle ja samaan valvomoon pienentää häiriötilanteiden todennäköisyyttä. Ilmapäästöjen määrään vaikuttavat rikkihapon tuotantomäärä, ilmapäästöjen puhdistustehokkuus ja häiriötilanteiden / alasajojen määrä. Ilmapäästöjen leviämiseen puolestaan vaikuttavat mm. piipun korkeus, tuulen suunta ja voimakkuus, sade ja ilmanpaine. Ilmapäästöt leviävät piipun kautta ilmaan, laimenevat ja kulkeutuvat kauemmas.

Tässä arvioidun rikkidioksidin päästötason voidaan arvioida olevan samaa tasoa kuin Kemiran nykyisen tehtaan.

Bref – dokumentin mukainen päästötaso uusille kaksoiskontaktimenetelmää soveltaville laitoksille on 0,8-3 kg / t. Uudelle tehtaalle arvioitu päästötaso ei siis näyttäisi poikkeavan merkittävästi nyt jo saatutusta tasosta ja on Bref- dokumentin haarukan keskivaiheilla. Koska tekstissä kuitenkin todetaan rikkidioksidipäästöjen vähenevän, jää avoimeksi kysymys siitä onko esitetty arvio varovainen. **Lupakäsittelyvaiheessa on paikallaan asettaa päästötasolle selkeämmät tavoitearvot.**

Elohopea

(3.3.6) Rikkihapon valmistuksessa syntyy jätevesiä lähinnä vain kaasunpesusta. Kaasunpesuvesi, ns. pesuhappo, sisältää rikkihappoa, elohopeaa, arseenia ja muita rikkidioksidikaasussa epäpuhtauksina olevia metalleja.

VE0

(3.3.2) Nykytilanteessa rikkidioksidikaasu käsitellään Bolidenin elohopeanpoistoyksikössä ja johdetaan sen jälkeen noin 800 metriä pitkässä putkessa Kemiran rikkihappotehtaalte. Kaasun puhdistuksessa syntyvät elohopeaseleenisakat palautetaan Bolidenille. Nykyisellä elohopean poistoprosessilla on saavutettu rikkihapon elohopeapitoisuudessa keskimäärin taso 0,2 ppm.

(3.3.6) Kemiralla rikkihappotehtaan jätevesimäärä on noin 100 000 m³ vuodessa. Jätevedet käsitellään elohopean poistamiseksi saostamalla, suodattamalla, selkeyttämällä ja neutraloimalla. Saostamiseen käytetään natriumvetysulfidia, joka saostaa **elohopean**. Suodatus tehdään levysuodattimella, jossa on apuaineena kivihiilikoksi. Lopuksi jätevesi neutraloidaan selkeytysaltaassa kalsiumoksidilla. Syntyvät elohopeapitoiset sakat kerätään talteen ja toimitetaan hyödynnettäväksi Bolidenin elohopeanpoistoyksikössä. Puhdistetut jätevedet johdetaan niille varattujen altaiden kautta mereen yhdessä jäähdytysvesien kanssa.

(3.3.7) Kaasun puhdistuksessa syntyvät raskasmetalleja sisältävät sakat toimitetaan Bolidenille käsitelyyn.

Kemira Oyj / Kokkolan lausunnon mukaisesti rikkihappotehtaan jätevesimäärä on ollut noin 70 000 m³ / a . Elohopean saostamiseen käytetään natriumhydroksidia.

Elohopean päästötaso mereen nettolisäyksenä vuodessa on ollut viime vuosina tarkkailupisteessä Kemira Oyj:n yhteinen jätevesi noin 1,6-2 kg elohopeana. Yhteysviranomaisen tiedossa ei ole, että elohopeaa tulisi jäteveeseen Kemira Oyj:n muilta laitoksilta. Vaihtoehtojen vertailussa sekä Kemiran kaasunpesuysikkö, että pesuhappojen (jätevesien) käsittely suhteessa uuden tehtaan vastaaviin toimintoihin ovat keskeisellä sijalla ja vertailua olisi voinut suorittaa tältä osin havainnollisemmin.

VE1

(3.3.2) Uuden rikkihappotehtaan rakentamisen yhteydessä Bolidenille rakennetaan uusi kaasunpesuysikkö. Tämä prosessivaihe sisältää kaasun käsittelyn pesutornissa, halogeenien poiston, märkäsähkösäädöksen sekä elohopean poiston. Kaasunpesun elohopeanpoisto mitoitetaan niin tehokkaaksi, että tuotetun rikkihapon elohopeapitoisuuden tavoitearvoksi asetetaan 0,08 ppm. Muodostuva elohopeasakka käsitellään Bolidenin nykyisessä elohopean talteenotto-prosessissa lopputuotteeksi. Muodostuva pesuhappo käsitellään uudessa pesuhapon puhdistusprosessissa ja siinä syntyvät sakat kierrätetään pasuttoon.

(3.3.6) Prosessissa muodostunut pesuhappo käsitellään kemiallisella saostuksella ennen johtamista sinkkitehtaan jätevesiviemäriin. Pesuhapon käsittely sisältää elohopean saostuksen natriumsulfidilla sulfidiksi. Saostuksen jälkeen liuos neutraloidaan joko lipeällä tai kalkilla. Neutraloinnin jälkeen liuos suodatetaan. Syntyvä elohopeapitoinen sakka johdetaan pasuttoon.

(3.3.7) Elohopeapitoinen sakka voidaan hyödyntää pasuttoprosessissa. Koska elohopeasakka ohjataan uudessa tehtaassa suoraan elohopean valmistukseen, ei toiminnassa synny elohopeapitoisia jätteitä.

Yhteysviranomaisen käsityksen mukaan uuden tehtaan prosessin paremmuus nykyiseen verrattuna voi olla perusteltua sillä odotuksella, että kaasun puhdistus ja elohopean poisto sinkkitehtaalte rakennettavan uuden kaasupesulinjan jälkeen johtaa tehokkaampaan kokonaistulokseen kuin nykyiset sinkkitehtaan kaasunpesuysikkö lisätynä Kemiran nykyisellä kaasunpesuosastolla. Näin olisi mahdollista vähentää tuotteeseen joutuvan elohopean määrää sekä ympäristöön menevän elohopean määrää. Lisävaatimuksena on kuitenkin että myös syntyvän pesuhapon käsittely uudessa kaasunpesuysikköissä toimii paremmin kuin Kemiran nykyinen pesuhapon käsittely. Selostuksen kohdassa 5.5.1 esitetty visio että myrkyllisiä raskasmetalleja kulkeutuu jätevesien mukana mereen vähän tai ei ollenkaan on tältä osin hyvä ja haastava tavoite, jota on myös syytä lupavaiheessa tarkkaan selostaa kaikkien metallien osalta.

Arviointiohjelmasta annetussa lausunnossa elohopean poiston paremmuutta uudessa tilanteessa toivottiin erityisesti selvitettävän. Tämä tuli esille ohjelmasta annetussa luonnonsuojeluliiton lausunnossa. Vastaus tähän kysymykseen liittyy jätevesien osalta ylläkäsiteltyyn aihepiiriin ja voidaan siis arvioida positiiviseksi. Mitä sitten tulee ilmapäästöihin, ei selostuksesta ole löydettävissä selvää vastausta tähän. Lupakäsittelyvaiheessa elohopean poiston kaikki osatekijät on syytä selvittää perusteelli-

sesti, raaka- aine, lopputuotteen sisältämä elohopea, kaasujen puhdistus, elohopean valmistus ja viimeistelevät puhdistusvaiheet.

Ajoneuvoliikenteen määrä

Yhteysviranomaisen lausunnossa todettiin eräänä kohtana että " kuljetusmääriä ja reittejä on syytä jatkossa tarkentaa mm onnettomuusriskien kannalta erilaisissa kulutus ja kysyntävaihtoehdoissa."

Tässä kohden arviointiselostus toteaa mm että "Ajoneuvoliikenteen määrä jää uuden tehtaan valmistuksen myötä lähes ennalleen" sekä " Hankkeen toteuttamisella ei ole vaikutuksia Kokkolan alueen kemikaalikuljetusten määrään ja se ei lisää vaarallisten kemikaalien kuljetuksista aiheutuvaa riskiä alueella."

Kemira Oyj: n lausunnon perusteella näyttäisi olevan mahdollista, että eri kuljetusmuotojen jakautuma (auto/juna/laiva/pumppaus) tulee muuttumaan.

Tämä erityiskysymys on syytä varmistaa ja pohtia siitä mahdollisesti ilmenevät muutokset ja sen seurauksena olevat vaikutukset varautumis- ym kysymyksiin nykytilanteeseen verrattuna pelastuslaitoksen sekä tarpeen mukaan muidenkin viranomaisten kanssa. Huomionarvoista tähän liittyen on, että Kokkolan suurteollisuusalueelle johtava satamatie kulkee pohjavesialueen kautta ja läheltä kaupungin päävedenottamoa.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Seuraavassa esitetään yhdistelmä **arviointiohjelmassa sanotusta**, yhteysviranomaisen ohjelmalausunnossa sanotusta, **arvioinnin lopputuloksesta** sekä yhteysviranomaisen lausunto lopputuloksesta

Arviointiohjelman mukainen teksti **sinisellä**

Tämän osion päänumerointi noudattaa arviointiohjelman numerointia, arviointiselostukseen numerointiin viitataan otsikoiden oikeassa reunassa

Ohjelma 6 ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET, SUUNNITELLUT SELVITYKSET JA ARVIOINTIMENETELMÄT

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioitaviksi tulevat kuvassa 6-1 esitetyt vaikutukset:



■ Kuva 6-1. Arvioitavat ympäristövaikutukset.

Työssä arvioidaan sekä rakentamisen että ennen kaikkea laitoksen käytön aikaiset vaikutukset. Aineiston hankinta ja menetelmät perustuvat: arvioinnin aikana tarkentuviin hankkeen suunnitelmiin olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin ja sijoituspaikalla tai sen ympäristössä olevan toiminnan vaikutusten tarkkailuihin meneillään oleviin ja arviointimenettelyn aikana tehtäviin selvityksiin maastokäynteihin vaikutusarvioihin kirjallisuuteen seurantaryhmätyöskentelyssä ilmeneviin asioihin lausunnoissa ja mielipiteissä esille tuleviin seikkoihin. YVA- menettelyssä arvioidaan hank-

keesta johtuvat vaikutukset. Lisäksi tarkastellaan yhteisvaikutuksia. Hankkeen teknistä suunnittelua täsmennetään ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana, ja näin saatava tieto huomioidaan arvioinnissa. Vastaavasti arviointi voi tuottaa selvitettäviä kysymyksiä ja suunniteltavia ratkaisuja esimerkiksi haitallisten ympäristövaikutusten vähentämistoimiin.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat ja arvioinnin eteneminen vuorovaikutteisena prosessina on ohjelmassa kuvattu hyvin. Tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnassa ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista on esitetty pääosin riittävästi. Lähdeluettelon lisäksi on syytä huomioida viimeisteltävänä oleva uusi selvitys ;
- Kokkolan edustan merialueen sedimenttien toksisuus ja ekologinen riskinarviointi;
tekijät Kari- Matti Vuori, Tea Swaljung, Eeva- Kaarina Aaltonen, marjo Kalliolinna

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Tässä hankkeessa arvioitavia vaikutuksia olivat erityisesti:

- ilmapäästöt
- jätevesien ja jäähdytysveden vaikutukset vesistöissä
- kemikaalien käsittelyn turvallisuus
- rakentamisen aikaiset vaikutukset

Uuden tehtaan päästöjen arvioinnissa on käytetty arvioinnin aikana teknisessä suunnittelutyössä syntyneitä lähtötietoja ja Kemiran nykyisen tehtaan päästötietoja. Tehtaan suunnittelussa on lähtökohtana pidetty BREF- dokumentin mukaisten vaatimusten täyttämistä. Aineiston hankinta ja arvioinnin menetelmät perustuvat olemassa oleviin laajoihin ympäristön nykytilan selvityksiin. Arvioinnissa on hyödynnetty ohjausryhmässä ja lausunnoissa ilmenneitä seikkoja.

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta tältä osin

Arviointiselostuksessa uuden tehtaan teknisiä ratkaisuja on selostettu yleisellä tasolla. Euroopan yhteisön ja sitä toteuttavan kansallisen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti uusissa tuotantolaitoksissa on sovellettava parasta käyttökelpoista tekniikkaa ympäristökuormituksen minimoimiseksi. Eri teollisuudenaloilla parhaan käyttökelpoisen tekniikan täyttäviä ratkaisuja on yleensä useita. Arviointiselostuksessa ei ole selostettu prosessin kaikkia päästöjen vähentämiseksi suunniteltuja toimia kovin yksityiskohtaisesti. Viittaus BREF- dokumentin mukaisten vaatimusten täyttymiseen ei vielä valaise asiaa kovin paljoa, kun nykyinenkin Kemiran rikkihappotehdas alittaa vertailuasiakirjan vaatimukset varsin selvästi. **Lupahakemusvaiheessa teknisiä ratkaisuja on syytä selostaa tarkemmin.**

Ohjelma 6.1.1 Rakennusvaiheen vaikutukset

Rakennustontti on tasainen, eikä edellytä erityisiä maanrakennustoimia saati louhintaa tms. Rakentamisvaiheessa varmistetaan maaperän laatu ja mahdollisesti pilaantuneet maa-ainekset käsitellään asianmukaisesti. Tehtaan tukirakenteiden ja ulkokuoren rakentamisen jälkeen päästään tekemään laiteasennuksia sisälle. Rakentamisaikaiset vaikutukset ovat väliaikaisia ja aiheuttavat vaikutuksia lähinnä yhtiön omaan toimintaan teollisuusalueella.

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta tältä osin; Hankkeen rakentamisaikaisten vaikutusten arviointi, voidaan ohjelmassa katsoa olevan kunnossa

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Rakentamisen aikaiset vaikutukset (5.14)

Rikkihappotehdas sisältää
 kaasun käsittelyn,
 uuden piipun,
 riikkihapon kontaktiuuniosan,
 imeytys ja varastointiosan sekä
 uudet rikkihapposäiliöt.

Tehtaan rakentaminen sisältää erityyppisiä maanrakennustöitä, rakennus-, LVI- ja sähköitä sekä laiteasennuksia. Säiliöiden alueella joudutaan tasaamaan aluetta kaivulla.

Tontti on tyhjä, joten purkutöitä ei tarvita. Rakennushanke kestää noin 1,5 vuotta. Laitoksen rakentamisvaiheesta aiheutuu normaalia rakennustyömaan luonteeseen liittyvää melua, pölyämistä ja liikennettä.

Haitat rajoittuvat pääosin rakentamistontille ja ne ovat väliaikaisia. Lähin asuinalue sijaitsee niin kaukana ja työmaan liikennöinti hoidetaan asuinalueen kiertävää Satamatietä pitkin, joten rakentamisesta ei aiheudu haittaa asukkaille. Tehdasalueen työtekijät suojataan aitaamalla työmaa.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Ei lisättävää tai kommentoitavaa selostuksessa sanottuun.

Ohjelma 6.1.2 Poistokaasupäästöt ja ilmanlaatu Laitoksen toiminnasta aiheutuvat päästöt ilmaan määritetään laskennallisesti. Tarkasteltavat päästöt ovat hiukkaset (pöly), rikkidioksidi (SO₂) ja typen oksidit (NO_x).

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Hankkeen vaikutusten arviointi ilmapäästöihin voidaan ohjelmassa katsoa olevan kunnossa

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Ilmapäästöt on arvioitu Kemiran tehtaan tuotanto- ja päästölukujen sekä aikaisempien mittaustulosten perustella.

Ilmanlaadun nykytila (5.1.1)

Ilmapäästöt ovat vähentyneet . V 2004 ilman laatu Kokkolan seudulla hyvä kevättä lukuun ottamatta. Keväällä ilmanlaatua heikensivät hiukkaspäästöt; raja-arvo ylittyi v 2004 yhteensä 11 kertaa. Rikkidioksidin osalta pitoisuudet alittivat selkeästi voimassa olevat raja- ja ohjearvot. Typpidioksidille asetettuja raja-arvoja ei vuonna 2004 ylitetty. Mitatut häkäpitoisuudet alittivat selvästi raja- ja ohjearvot (Ilmanlaadun tarkkailun vuosiraportti 2004).

Leijuvan pölyn metallipitoisuudet selvitetty viimeksi v 2004. Mittausten perusteella annetut ja suunnitteilla olevat raja-arvot alittuivat selvästi. Kokkolassa ilmasta ei ole mitattu metallipitoisuuksia, jotka olisivat terveydelle haitallisia (Metallit Kokkolan ilmassa 2003–2004).

Bioindikaattoritutkimus v 2002. Vuoden 1992 tutkimustuloksiin verrattuna mäntyjen **runkojäkälälajistoltaan köyhtynyt alue on pienentynyt Kokkolassa**. Männiköissä on merkkejä ilman epäpuhtauksien rehevöittävästä vaikutuksesta. Neulasten rikkipitoisuustutkimuksissa näkyy rikkikuormituksen pienentyminen. Bioindikaattoritutkimuksissa **on todettu vähäistä maaperän happamoitumista joutuksen aikaisemmista päästöistä**. Kokkolan seudulla aluna- ja sulfidisavipitoinen maa on luontaisestikin hieman happamampaa. **Maaperän happamuuden on tehdyissä tutkimuksissa todettu vähentyneen.**

Otsonille asetettu tavoitearvo 120 µg/m³ ylittyi V 2004 kerran yhtenä vuorokautena sallitun ylitysmäärän ollessa 25 vuorokautta.

V. 2003 korkein mitattu otsonipitoisuus jäi alle tavoitearvon

VOC- päästöjen esiselvitys valmistui vuonna 2005. Hiilivetyjen kokonaispäästö Kokkolan alueella vuonna 2002 oli 718 tonnia, josta 90 % oli peräisin ihmistoiminnasta ja 10 % luonnosta. Teollisuuden ja energiantuotannon osuus oli yhteensä noin 96 tonnia. Liikenteen v 2002 yhteensä 302 tonnia. Mitauksissa saadut ulkoilman bentseenin pitoisuudet jäivät alle sille asetetun vuosiraja-arvon

Rikkihappotehtaan päästöt ilmaan (5.1.2)

Rikkihappotehtaan merkittävin päästökomponentti on **rikkidioksidi**. **Suurimmat päästöt aiheutuvat laitoksen prosessia käynnistettäessä**, jolloin rikkidioksidin konversio rikkihapoksi on katalyyttireaktion alhaisesta lämpötilasta johtuen puutteellista.

Muita päästöjä ilmaan ovat typenoksidit, rikkitrioksidi ja pisaramuodossa ilmaan pääsevä rikkihappo.

Nollavaihtoehdossa VE0 Kemiran tehtaan rikkidioksidipäästöt ovat olleet noin 700 tonnia.

Voimassa oleva luparaja on 3 kg tuotettua rikkihappotonna kohden. **Päästöt johdettu ilmaan 90 m korkean piipun kautta.**

Vaihtoehdossa VE1 tehdas suunnitellaan täyttämään kansallinen rikkidioksidipäästöjen tavoitearvo 2 kg/tuotettu tonni. Päästöt johdetaan puhdistuslaitteistojen kautta **70 m korkeaan piippuun ja sieltä ilmaan.**

Suunnittelussa huomioidaan myös BREF- dokumentin mukainen vaatimus ilmaan johdettavien rikkitrioksidin ja rikkihapposumun pitoisuuden vuosikeskiarvosta 10–35 mg/Nm³.

Hankkeen vaikutus ilmanlaatuun (5.1.3)

Nollavaihtoehto VE0

Kokkolan suurteollisuusalue on edelleen merkittävin SO₂-päästölähde Kokkolan alueella. Päästöjä on kuitenkin vähennetty huomattavasti. Bolidenin sinkin valmistus ja Kemiran nykyinen rikkihappotehdas täyttävät niille annetut lupamääräykset. **Ilman laadun ja bioindikaatiotarkkailujen perusteella SO₂-päästöillä ei nykyisellään ole merkittävää vaikutusta alueen ympäristöön.**

Vaihtoehto VE1

Hankkeen vaikutusten ilmaan laatuun **arvioidaan olevan positiiviset. Nykyaikaisten puhdistuslaitteistojen ansiosta** rikkidioksidipäästöt tuotettua rikkihappotonna kohden **vähenevät.**

Häiriötilanteessa päästöt on turvallisuussyistä johdettava ilmaan puhdistuslaitteistojen ohitse. **Nykyisin suunnittelemattomia alasajoja on 1-2 vuodessa ja suunniteltuja alasajoja noin 10.** Niiden osuus sinkkitehtaan päästöistä on yleensä **merkittävä.**

Sinkkitehtaan ja rikkihappotehtaan yhdistäminen samalle toimijalle ja samaan valvomoon **pienentää häiriötilanteiden todennäköisyyttä.**

Ilmapäästöjen määrään vaikuttavat
rikkihapon tuotantomäärä,
ilmapäästöjen puhdistustehokkuus ja
häiriötilanteiden / alasajojen määrä.

Ilmapäästöjen leviämiseen puolestaan vaikuttavat mm.
piipun korkeus,
tuulen suunta ja voimakkuus,
sade ja ilmanpaine.

Ilmapäästöt leviävät piipun kautta ilmaan, laimenevat ja kulkeutuvat kauemmas.

Hankkeen toteuttaminen ei vaikuta rikkihappotehtaan liikennemääriin, eikä siten liikenteestä aiheutuviin päästöihin.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Johtopäätökset joita tässä kohdassa on esitetty voidaan hyväksyä. Muutos on siis todennäköisesti positiivinen, mutta siihen liittyviä puhdistuslaitetekniikkaa ym koskevia tietoja on syytä lupakäsittelyvaiheessa tarkentaa. Epäselväksi jää mitä tässä yhteydessä tarkoitetaan nykyaikaisilla puhdistuslaitteilla. Lupakäsittelyvaiheessa tulisi myös esittää arvio siitä, mikä on piipun lyhentymisen vaikutus laskeuman muodossa ympäristöön tulevaan kuormitukseen eri etäisyyksillä tehtaasta. (mallilaskelmaa tai muuta luotettavaa tapaa käyttäen)

Selostuksen mukaan prosessin alasajojen merkitys kuormituksen kannalta on suuri. Suunniteltuja alasajoja todettiin olleen vuosittain noin 10 sekä suunnittelemattomia 1-2. Näiden vaikutus päästöihin todettiin merkittäväksi. Tästä olisi toivonut täsmällisempää tietoa. Edelleen herää kysymystä siitä, onko uudessa tehtaassa mahdollista vähentää alasajojen määrää ja mitkä kaikki tekijät niiden määrään vaikuttavat. Häiriötilanteista johtuvien alasajojen osuus on esitetyn mukaan ollut yllättävän pieni verrattuna suunniteltuihin. Ovatko häiriötilanteiden ja hallittujen alasajojen seurausvaikutukset ja merkitys yleensä samat jne. **Tätä olisi syytä lupahakemusvaiheessa täsmentää.**

Ohjelma 6.1.3 Melu

Hankkeesta aiheutuvan liikenteen meluvaikutukset arvioidaan liikenteen määrän, rakenteen ja reittien perusteella. Uuden laitoksen vaikutus lähialueen melutasoihin selvitetään aikaisempaa alueen kokonaismeluselvitystä hyödyntäen.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Hankkeen vaikutusten arviointi melun osalta voidaan ohjelmassa katsoa olevan kunnossa

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Hankkeen **liikennevaikutuksia** on tarkasteltu alueen liikennemäärien ja uuden Satamatien suunnittelussa käytetyn aineiston pohjalta. **Melutilanteen** muutosta alueella on arvioitu tehdasalueen kokonaiselvitystä hyödyntäen.

Melu (5.8.)

Melutilanne (5.8.1..2)

Kokkolan suurteollisuusalueelta ympäristöön leviävä **melu muodostuu alueelle suuntautuvasta liikenteestä, alueen sisäisestä liikenteestä, laivojen purkamisesta, sekä lukuisasta määrästä erilaisia prosessilaitteita ja puhaltimia.** Lähimmän asutuksen sijaitessa **noin kahden kilometrin** päässä alueesta, ei tehdastoiminnoista suoraan asutukseen leviävä ääni normaalitilanteessa ole merkittävä häiriötekijä.

Vuonna 2003 tehdyssä meluselvityksessä tarkasteltiin satamatoimintojen ja siihen liittyvän liikenteen vaikutusta lähiasutuksen äänitasoihin. **Selvityksen perusteella melutasot eivät ylittäneet ohjearvoja asutuksen kohdalla missään suunnassa.** Ohjearvoa lähestyttiin vain kantasatamaan johtavan tien varrella sataman rekkaliikenteestä johtuen.

Sinkkitehtaan ympäristössä suoritettujen melumittausten perusteella A-painotetut melutasot eri etäisyyksillä olivat 42 – 52 dB sisältäen Ykspihlajan teollisuusalueen kaikkien toimintojen melut. Mittaukset suoritettiin 150 – 1 000 metrin etäisyydellä laitoksesta. Mittaustuloksista on nähtävissä, että läheisen tien liikenne oli vallitseva tekijä kaikissa mittauspisteissä.

Tehdasalueen prosessien ja toimintojen **melutasoilla on paikallista vaikutusta tehdasalueella lähinnä työsuojelullisessa mielessä.**

Hankkeen vaikutus melutilanteeseen (5.8.2.)

Suunniteltu rikkihappotehdas rakennetaan noin 800 metriä nykyistä Kemiran rikkihappotehdasta pohjoisemmaksi. Se korvaa vanhan rikkihappotehtaan sijoittuen tehdasalueen keskelle, jolloin sitä ympäröivät rakennukset estävät tehokkaasti tehtaan toiminnoista muodostuvan melun leviämistä. **Uutta tekniikkaa edustavan tehtaan voidaan olettaa olevan hiljaisempi kuin vanhan tehtaan.** Koska liikennemäärät eivät muutu, **ei** tehdasalueelle johtavien teiden varsilla olevaan asutukseen **kohdistuva melutaso lisäännä.**

Tarkasteltaessa suurteollisuuspuistoa kokonaisuutena, muutokset rikkihappotehtaan sijainnissa ja tekniikassa tulevat vaikuttamaan melutasoihin vain paikallisesti tehdasalueen sisäpuolella. Lähimpien häiriintyvien kohteiden melutasoihin rikkihappotehtaan toiminnalla ei ole vaikutusta.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Selostuksessa esitetyt johtopäätökset voidaan pääosin hyväksyä. Kuitenkin tehtaan suunnittelun edistytessä melukysymyksiin vaikuttavat ratkaisut meluhaittojen minimoiminen myös tehdasalueella on syytä vakavasti huomioida. Koko aluetta koskevaa meluselvitystä ei yhteysviranomaisen käsityksen mukaan ole tehty vaan selvitys on olemassa vain satamatoimintojen osalta. Liikenteessä tehdasalueen sisällä tulee myös muutoksia, joiden suunnittelussa voidaan vaikuttaa meluhaittojen minimoimiseen.

Ohjelma 6.1.4 Vaikutukset maaperään ja pohjavesiin

Laitos ei aiheuta päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Arviointiselostuksessa kuvataan käytettävien kemikaalien ja polttoaineiden määrä, laatu ja varastointi. Kemikaalien käyttöön liittyvät vaikutukset normaalikäytössä sekä onnettomuus ja vahinkotilanteissa arvioidaan.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Pohjavesivaikutusten osalta on paikallaan varmistaa suunnitellun laitospaikan ongelmattomuus ja merkitys päästövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Lähin tärkeä pohjavesialue on 800 metrin etäisyydellä laitospaikasta.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Maaperä ja pohjavedet (5.6.)

Maaperän nykytila (5.6.1.)

Suurteollisuusalue on rakennettu vanhan merenpohjan ja täyttömaan päälle. Vuosikymmeniä alueella toimineiden teollisuuslaitosten päästöt (rikkidioksidi ja raskasmetallit) ovat vaikuttaneet merkittävästi maaperän laatuun. Etenkin raskasmetallit pysyvinä ja eliöstölle myrkyllisinä yhdisteinä ovat merkittävä ympäristön laatua alueella heikentävä tekijä. Kesällä 2002 toteutettiin Kokkolan kaupungin ja Suomen Akatemian rahoittama tutkimus, jonka tavoitteena oli uusien biotestien avulla arvioida maaperän puhtautta kaupungin alueella (Soimasuo 2003, Haimi 2003).

Pohjavesien nykytila (5.6.2.)

Suunnittelukohde ei sijaitse tärkeällä tai muulla veden hankintaan soveltuvalla pohjavesialueella. Lähin I-luokan pohjavesialue sijaitsee kohteesta noin 800 m kaakkoon. Tehdasalueella ja ympäristössä on useita pohjaveden tarkkailupisteitä. Sinkkitehtaan kiinteistölle ja sen lähiympäristöön on sijoitettu 30 tarkkailuputkea tai -kaivoa, joiden avulla seurataan säännöllisesti pohjaveden laatua ja korkeustietoja. Tehdasalueen ulkopuolelle ulottuu kaksi erillistä linjaa, joiden avulla pyritään määrittelemään vesien virtaussuunta ja mahdollisten päästöjen vaikutusalue. Pohjavesien laatu on parantunut sen jäl-

keen, kun sinkkitehtaan varastointialueen suotovesijärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1999. Veden virtaussuunta on kohti varastointialuetta, josta vesi otetaan talteen keräilyjärjestelmällä ja johdetaan tehtaan prosessiin.

Hankkeen vaikutukset maaperään ja pohjavesiin (5.6.3)

Rikkihappo käsitellään suljetuissa tehdastiloissa ja säiliöt ja lastauspaikat varustetaan suoja-altailla. Siten normaalitilanteessa tehtaan toiminnalla ei ole vaikutuksia maaperään tai läheisiin pohjavesialueisiin. Vaikutuksia onnettomuustilanteissa on kuvattu erikseen. Myös ilmapäästöjen kautta tapahtuvan happamoitumisen vaikutuksia on arvioitu erikseen ilmapäästöjä ja ympäristöriskejä käsittelevissä kohdissa.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Arvioinnin tulokset voidaan tältä osin hyväksyä. Kuten edellä jo todettiin suurteollisuusalueelle nykyisin johtava uusi satamatie kulkee pohjavesialueen läpi ja läheltä kaupungin päävedenottamoa.

Ohjelma 6.1.5 Vaikutukset pintavesiin

Ohjelma; Olemassa olevaan aineistoon perustuen kuvataan merialue, johon käsiteltyjen jätevesien vaikutukset ensisijaisesti kohdistuvat. Vesistövaikutusten tarkastelussa otetaan huomioon jätevesien laatu ja määrä, purkualueen nykytila sekä alueelle kohdistuva muu kuormitus (yhteisvaikutukset). Mahdollisten veden laatuun liittyvien muutosten perusteella arvioidaan hankkeen biologisia seurausvaikutuksia merialueen vesieliöstöön kuten pohjaeläimiin ja kalastoon. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan suhteuttamalla ne alueen nykyisestä kuormituksesta aiheutuneisiin ympäristövaikutuksiin. Uuden happotehtaan pesuhapon puhdistuksesta tulee puhdistettua jätevettä sinkkitehtaan viemäriin noin 8 m³/h.

Puhdistusprosessi on samalla periaatteella totutettu kuin sinkkitehtaan puhdistamon vesienkäsittelyprosessi, jossa virtaus on luokkaa 80-90 m³/h. Happotehtaan pesuhapon puhdistuksesta tulevan jäteveden metallipitoisuudet ovat samaa luokkaa kuin sinkkitehtaan puhdistamon vesienkäsittelyn vedet. Koko sinkkitehtaan jätevesimäärä on ollut luokkaa 133 m³/h. Vastaavasti Kemiran puolelta jää pois 8 m³/h jätevettä, jossa arseenipitoisuus on ollut korkeampi. Hankkeen johdosta jätevesimäärä pysyy siten ennallaan ja puhdistustulos paranee. Prosessin jäähdytysvetenä tultaneen käyttämään merivettä. Jäähdytysvesimäärä on suuri (1 400 m³/h), mutta jäähdytysvedet johdetaan erillisessä linjassa takaisin mereen eikä niillä kuormiteta puhdistamoa. Vastaava jäähdytykseen käytetty ja mereen takaisin johdettu merivesimäärä jää pois Kemiran puolelta. Lämpimän veden palauttamisen vaikutukset meriveden laatuun arvioidaan tässä arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Ohjelma pintavesiin kohdistuvien vaikutusten selvittämiseksi voidaan katsoa olevan pääosin kunnossa. Erityistä huomiota tulee kuitenkin vaihtoehdossa 1 kiinnittää lämpökuorman vaikutuksiin uudella alueella sekä poistuvan lämpökuorman vaikutuksiin nykyisellä purkualueella.

Lisäksi tulee mahdollisuuksien mukaan arvioida rikkihappotehtaan jätevesien mahdollisia uudenlaisia yhteisvaikutuksia sinkkitehtaan sekä uuden purkupaikan muiden tehtaiden vesien kanssa. Hankkeen biologisten seurausvaikutusten arvioinnissa tulee mahdollisuuksien mukaan huomioida myös vaikutukset ammattikalastukseen.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Vesistövaikutusten tarkastelussa (selostuksen kohta 4.2) huomioitiin mereen johdettavien vesien laatu ja määrä, purkualueen nykytila (veden, eliöstön ja pohjan laatu sekä meriveden lämpötilaolot) ja alueelle kohdistuva muu kuormitus (yhteisvaikutukset). Näiden tietojen perusteella arvioitiin päästöjen (jätevedet ja jäähdytysvedet) vaikutuksia merialueen tilaan (rehevyyteen), eliöstöön ja kalatalouteen.

Vaikutusten merkittävyyttä arvioitiin mm. suhteuttamalla hankkeesta aiheutuva lämpökuormitus nykyisin Kemiran tehtaalla rikkihapon valmistuksesta mereen kohdistuviin päästöihin ja merialueelle kohdistuviin muihin päästöihin. Apuna käytettiin Kokkolan edustan merialueelle laadittua riskitarkastelua sedimenttien myrkyllisyydestä pohjaeliöstölle sekä tarkkailutuloksia Eurajoen Olkiluodosta, jossa ydinvoimalaitoksen jäähdytysvedet (60 m³/s) ovat kuormittaneet vastaavan kaltaista merialuetta pitkään.

Arviointiin liittyvistä epävarmuustekijöistä; selostuksen kohta 4.3. Vesistövaikutusten arvioinnissa purkuvesistön nykytila tunnetaan varsin hyvin. Myös pistekuormituksen aiheuttamista ekologisista riskeistä ja näiden alueellisista eroista on kuluvana vuonna saatu tietoa. Epävarmuutta johtopäätöksiin (sedimenttien krooninen toksisuus ja sen taso) aiheutti kuitenkin aineiston vähäisyys osalla merialuetta. Tämä heijastui myös nyt tehtyyn vaikutusarvioon jäte- ja jäähdytysvesien johtamisesta Ykspihlajan edustalle. Osaltaan tähän liittyen epävarmuutta eliöstövaikutusten arviointiin aiheutui tarkasteltaessa hankkeesta aiheutuvien jätevesien sekoittumista samalle purkualueelle nykyisin johdettavien jätevesien kanssa.

Jäähdytysvesien aiheuttamien vaikutusten arvioinnissa vesien eri käyttömuotoihin epävarmuutta aiheutui tarkennettujen talviajan kalastuspaikkatietojen puutteesta Ykspihlajanlahdella. Toisaalta suhteellisen lähelle purkualuetta sijoittuvan, läpi talven avoinna pidettävän syväväylän läheisyys vaikeuttaa jo nykyisin jäältä kalastusta tarkasteltavalla vesialueella.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Arvioinnin tulokset voidaan tältä osin hyväksyä. Selostuksessa on käyty läpi Kokkolan edustan merialueen tilannetta kaikkien eri kuormituslähteiden osalta. Rikkihappotehdas- hankkeen merkitykseen yleiskuvaus ei anna yksilöidympää tietoa, mikä oli jo ennalta odotettavissa.

Kokkolan suurteollisuusalueen teollisesta historiasta johtuen täydellisintä tutkimustietoa on olemassa kahden suuren alkuperäisen kuormittajan – Outokummun eri laitosten aikanaan muodostaman kokonaisuuden sekä Kemira Oy:n eri laitosten muodostaman kokonaisuuden osalta. Jätevesien johtamisluvat on aikanaan haettu ja saatu näille isoille kokonaisuuksille. Kemiran kaikki laitokset kattava voimassaoleva jätevesien johtamislupa on Vaasan hallinto- oikeuden päätös 14.4.2004.

Ilmansuojelua säätelevä ympäristölupa on Rikkihappotehtaan olemassa erikseen ja siten rikkihappotehtaan ilmapäästöistä löytyy erikseen tietoa.

Pintavedet (5.2)

Tarkkailutulosten perusteella meriveden suolapitoisuus vaihtelee Kokkolan edustalla 3 ‰ molemmin puolin. Vähäsuolaisuus rajoittaa monien lajien esiintymistä. Myös Kokkolan pohjoisella sijainnilla, veden viileydellä sekä varsinaisten ravinteikkaampien sedimentaatiopohjien vähäisyydellä on vaikutusta pohjaeläinlajiston ja -yksilömäärien niukkuuteen.

Alueella on tehty myös biologisia kartoituksia (pohjaeläimet, vesikasvit), sedimenttitutkimuksia ja jätevesien eliöstövaikutuksiin liittyviä kokeellisia selvityksiä. Vuonna 2007 merialueelle laadittiin ensimmäinen sedimenttien myrkyllisyyttä osoittava ekologinen riskinarviointi (Vuori, K.-M. *et al* 2007). Arvioinnin tuloksiin liittyi paljon epävarmuutta.

Yleiskuvaus (5.2.1)

Alueen rajaa pohjoisessa Perhonjoen suisto Trullöfjärdenin pohjukassa ja etelässä Öjan saaristo. Alue on suhteellisen matalaa. Ykspihlajaan tulee 13 metrin laivaväylä.

Trullevinniemen merenalainen jatke, Santapankki väylän pohjoispuolella, on pitkä hiekkasärkkä, jossa keskimääräinen syvyys on vain noin 4 m. Syvyys kasvaa yli 20 metriin vasta Tankarin ulkopuolella, noin 15 km etäisyydellä rannikosta.

Bolidenin jätevesien purkualueella vesisyvyys on noin 9 metriä ja Kemiran edustalla 11 metriä.

Ohjelma 5.2.2 Merialueen kuormitus

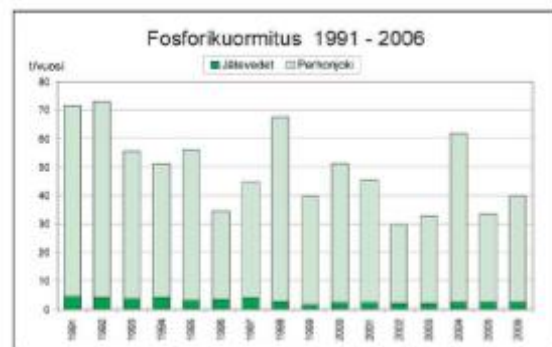
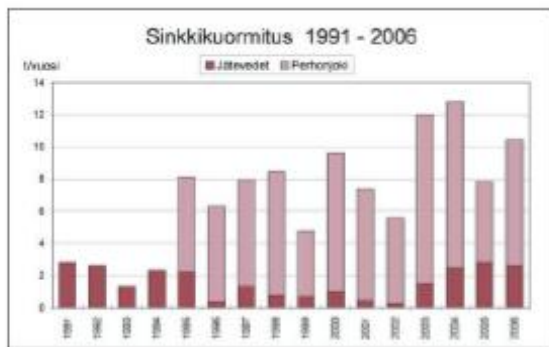
Kokkolan edustan merialueelle tulee pistekuormitusta asutuksesta ja teollisuudesta. Teollisuudesta peräisin oleva kuormitus on 1990-luvulta lähtien vähentynyt selvästi. Ympäristössä erittäin haitallisten elohopean ja kadmiumin päästöt ovat 2000-luvulla enää murto-osa aiemmasta.

Taulukko 5.3. Kokkolan edustan merialueen jätevesikuormitus vuonna 2006 happea kuluttavien yhdisteiden, ravinteiden ja eräiden metallien suhteen. Vertailuna on vastaava kuormitus vuonna 1995.

Kuormittaja	Jätevettä m ³ /d	BOD ₅ kg/d	Fosfori kg/d	Typpi kg/d	Fe kg/d	Zn* kg/d	Cu kg/d	As* kg/d	Cd kg/d	Hg kg/d
Kokkolan kaupunki	7 100	159	2,0	367						
Kemiran alue	88 200		5,0	18		5,5		0,27	0,028	0,005
OMG Kokkola Chemicals Oy	8800			163	1	0,15	0,24	0,01	0,002	0,002
Boliden Kokkola Oy	2600			142	14	1,4	0,007	0,02	0,02	0,0004
Yhteensä 2006	106 700	159	7,0	690	15	7,1	0,25	0,30	0,050	0,007
Yhteensä 1995	113 800	252	8,8	782	175	-	0,4	-	0,26	0,023
Muutos %	- 6	-37	-20	-12	-91	-	-38	-	-81	-68

*Zn ja As tarkkailu Kemiran edustalla aloitettiin vasta 2000-luvulla.

Valtaosa ravinne-, rauta- ja sinkkikuormituksesta, sekä haja- että pistekuormitus huomioiden, tulee Perhonjoesta (suuriakin vuosien välisiä vaihteluita)



Merialueen tila (5.2.3)

Vaikutuksia on seurattu yli 30 vuoden ajan. Kuormituksen on tapahtunut merkittävää vähennystä, joka on heijastunut positiivisesti. Kuitenkin nykyäänkin esim. sedimentin eräät metallipitoisuudet ovat vertailualueisiin nähden koholla.

Pieneneminen näkyy meriveden kirkkaudessa siten, että yli neljän metrin näkösyvyysvyöhyke on tullut aiempaa lähemmäs rannikkoa. Lisäksi erityisesti likaisimmissa sedimenteissä haitta- ainepitoisuudet ovat pienentyneet.

Meriveden laatu (5.2.4)

Lähellä rannikkoa tyydyttävä ja ulompana hyvä/erinomainen. Pintaveden ravinnepitoisuuksissa esiintyy suuria vuodenaikaisvaihteluita, Trullofjärdenillä tämä johtuu pääosin Perhonjoen aiheuttaman kuormituksen vaihtelusta

Ykspihlajan edustalla **ravinnetaso** on alhaisempi ja vaihtelu vähäisempää kuin Perhonjoen edustalla. Fosforipitoisuuden perusteella merivesi on täällä lähinnä lievästi rehevää.

Pohjan laatu ja eliöstön tila (5.3)

Sedimentti (5.3.1)

Kokkolan edustalla niukasti orgaanista ainetta...ei sedimentaatiopohjia, joihin ... haitta-aineet... lopulta päätyvät.

V 2005 likaantuneinta sedimentti oli metallien suhteen Kaustarinlahdella. Seuraaviksi tulivat Perandö ja Ykspihlajanlahti.

Puhtainta pohja oli Trulloffjärdenillä ja Repskärissä....altistumisprofiilissa lähinnä Bolidenia... sedimentin raskasmetalleista voimakkaasti koholla ... kadmium ja sinkki . Kemiran purkupaikalla ja ulompänä Ykspihlajanlahdella lisäksi elohopeaa oli selvästi taustaa enemmän sedimentissä. Alla olevassa taulukossa esitetään myös Suomen rannikkovesien puhtaan alueen sedimentistä mitatut tausta-arvot (**piste Y**; Uusikaupunki- Pyhämaa).

Taulukko 5.9. Vuonna 2005 sedimentissä todetut raskasmetallien kokonaispitoisuudet kuiva-aineessa "Outokummun" (H) ja Kemiran (E) jätevesien purkupaikan lähipisteillä sekä Ykspihlajanlahdella (D). Vertailuna Kokkolan edustalla puhtaimmaksi todetun Trulloffjärdenin (X) vastaavat arvot. Lihavoidut tulokset ovat alle määrittystarkkuuden. Taulukon luku puolet määrittysrajasta (Kalliolinna 2006).

Piste	As	Hg	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn
kuva 5.11.	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
H	25	0,3	1,7	24	33	25	16	420
E	35	0,6	1,8	22	56	34	16	460
D	68	0,6	1,5	38	41	35	28	430
X	5,2	0,05	0,2	20	6,2	4,3	6,8	60
Y*)	-	0,04	0,3	44	32	25	30	115

*) ei näy kuvassa

Liukoisten metallien pitoisuudet olivat kauttaaltaan pieniä Kokkolan edustalla (taulukko 5.10).

Taulukko 5.10. Vuonna 2005 sedimentissä todetut raskasmetallien liukoiset pitoisuudet kuiva-aineessa "Outokummun" (H) ja Kemiran (E) jätevesien purkupaikan lähipisteillä sekä Ykspihlajanlahdella (D). Vertailuna puhtaimmaksi todetun Trulloffjärdenin (X) vastaavat arvot. Lihavoidut tulokset ovat alle määrittystarkkuuden. Taulukon luku puolet määrittysrajasta (Kalliolinna 2006).

Piste	As	Hg	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn
kuva 5.11.	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
H	0,17	0,01	0,005	0,03	0,46	0,03	0,41	3
E	0,47	0,01	0,015	0,05	0,74	0,06	0,37	7
D	0,47	0,01	0,005	0,04	0,41	0,03	0,51	2
X	0,08	0,01	0,005	0,05	0,10	0,03	0,06	1

Tulokset osoittavat, että purkupaikkojen lähialueilla ympäristössä erittäin haitallisten elohopean, kadmiumin ja lyijyn liukoiset pitoisuudet sedimentissä olivat vertailualueen tavoin erittäin pieniä, alle määrittysrajan tai sen tuntumassa.

Pohjaeläimet ja kalat (5.3.2)

Kuormituksen väheneminen näkyy myös vesien eliöstössä. Pistekuormituksesta johtuvia myrkyllisyysvaikutuksia on 2000-luvulla arvioitu esiintyvän purkupuutken lähialueella (noin 1 km) ja rehevöitäviä vaikutuksia muutaman kilometrin etäisyydelle asti.

Haitallisinta pohja oli Kaustarinlahdella, Teollisuusjätevesien purkualueilla riski myrkyllisyyshaittojen esiintymiseen arvioitiin vaihtelevan kohtalaisesta lievään. Bolidenin lähialueella riskin katsottiin olleen lievästi koholla ja Kemiran lähialueella astetta suurempi eli kohtalainen.

Tärkeimmät talouskalat, siika, silakka, lohi, taimen, made, ahven ja muikku. Siian lisääntymisalueita on myös Ykspihlajanlahdella. Tärkein Santapankki . Lisäksi kalastetaan tai saadaan sivusaaliina haukea, lahnaa, särkeä, säynävää, kuoretta, kuhaa ja simppuja.

V 2005 teollisuusjätevesien purkupaikkojen edustoilta ... kalojen lihaksessa elohopeaa oli vähän, 0,03 – 0,08 mg/kg. Kadmiumpitoisuus oli alle määritysrajan, 0,01 mg/kg.

Kalastus (5.3.3)

V 2004 alueella kalasti 52 ammattikalastajaa. Heidän kokonaissaaliinsa oli 87 000 kg. Valtaosa oli silakkaa (45 %) ja siikaa (43 %). ...**Siian** merkitys kalastajien saaliissa on keskeinen. Vuosina 1999-2004 lajin yksikkösaaliit olivat rysäpyynnissä keskimäärin 60 % ja verkkokalastuksessa 44 % vertailualuetta pienempiä. Kuitenkin viime vuosina merialueella siikasaaliin suhteellinen kehitys on ollut positiivinen verrattuna Merenkurkussa yleisesti pieneneviin saaliisiin. Vuosina 1999-2004 **silakan** rysäpyynnissä yksikkösaaliit olivat lähes 90 % pienemmät kuin vertailualueella. Saaliin suhteellinen kehitys on 2000-luvulla ollut samansuuntainen kuin Merenkurkussa. Kalastusalueet sijoittuvat vuoden-aikojen mukaan siten, että keväällä kalastetaan

Ykspihlajanlahdella Repskäriin tasolle asti ja kesäkuukausina sekä alkusyksystä laajalla alueella ulkomerellä. Myöhemmin syksyllä ja talvella painopiste siirtyy lähemmäs rannikkoa. Tarkasteltavalle merialueelle on laadittu seuraava vyöhykejako arvioidun jätevesien aiheuttaman kalataloudellisen haitan suuruuden perusteella (kuva 5.12):

Haitta-aste %

- o ALUE 1 = jätevesien välitön purkualue 80
- o ALUE 2 = purkualueen ulkopuolinen alue 40
- o ALUE 3 = edellisen ulkopuolinen alue Repskäriin asti 20
- o ALUE 4 = Ykspihlajanlahti 10

Vesien keräily, käsittely ja vesistökuormitus (5.4)

Tehdasalueen (tässä tarkoitetaan Bolidenin tehdasta) pintavedet kerätään talteen ja johdetaan viemärijärjestelmän kautta käsittelyyn (likaiset alueet) tai laskeutusaltaan (puhtaat alueet) kautta mereen. Koko sinkkitehtaan **jätevesimäärä** on 950 000 m³/a (108 m³/h). Hankkeen seurauksena jätevesimäärä pysyy aikaisempaan verrattuna lähes ennallaan, sillä rikkihappotehtaan jätevesimäärä on noin 8 m³/h. Tämä aiheuttaa Bolidenin jätevesimäärän lisääntymisen 7 %:lla.

Tehokkaan ja nykyaikaisen tekniikan ansiosta rikkihappotuotannon jätevesien puhdistustulos paranee ja kuormitus mereen pienenee. Tehtaalla jätevesien kemiallisen käsittelyn tehokkuus on korkea, metallien erotustehokkuus on ≥ 98 % ja eliöstölle erittäin haitallisten kadmiumin ja elohopean erotustehokkuus on lähes 100 %.

Prosessin tarvitsema **jäähdytysvesi** (enintään 3 800 m³/h eli noin 1 m³/s) otetaan merestä syväsataman alueelta, josta myös nollavaihtoehdon VE0 mukainen Kemiran tehtaiden jäähdytysvesi otetaan. Kylmän veden aikaan tarvittava vesimäärä on noin puolet maksimista. Keskimäärin jäähdytysveden tarve kasvaa selvästi nykyisestä Kemiran ottamasta määrästä (1 400 m³/h) mikäli lämmön talteenottoa ei voida toteuttaa kaukolämpötuotannon ylituotannon vuoksi. Jäähdytysvedet johdetaan ilman allastusta mereen eri paikkaan kuin tehtaan muut jätevedet siten, että ne eivät pääse sekoittumaan keskenään. Tässä on eroa nykykäytäntöön, jossa Kemiran rikkihappotehtaalta tulevat vastaavat vesijakeet puretaan selkeytys- ja jätevesialtaan kautta mereen yhdessä paikassa.

Jäähdytysveden lämpötila vaihtelee ... yhdestä asteesta yli 20 asteeseen. Laitoksella jäähdytysvesi lämpenee keskimäärin 10 astetta, Mereen johdettava vesi on lämpimän veden aikaan keskimäärin 24 asteista, maksimissaan 30 asteista. Muuna aikana noin 22 astetta ja 27 astetta.

Vaikutukset merialueen tilaan ja eliöstöön (5.5)

Jätevedet 5.5.1

Nollavaihtoehto VE0

Jätevesikuormitus ... jatkuu nykyisen kaltaisena. Vedet johdetaan altaiden kautta mereen yhdessä jäähdytysvesien kanssa. Jäähdytysvedet eivät aiheuta sulan veden esiintymistä talvella, eivätkä siten estä jäällä liikkumista.

Rikkihapon tuotannosta muodostuvat jätevedet osaltaan pitävät yllä Ykspihlajanlahden pohjasedimentissä todettuja korkeita raskasmetallipitoisuuksia ja siitä alueen ekologialle aiheutuvia riskejä. Kalaravinnon kautta myös ihmiseen kohdistuu jonkin asteinen (pieni) riski haitallisten vaikutusten ilmene- misestä.

Vaihtoehto VE1

Jätevedet eivät sekoitu jäähdytysvesien kanssa. Siten ne eivät myöskään leviä ympäristöön voimakkaasti, sillä jätevesivirtaama purkualueella on noin 0,04 m³/s (jäähdytysvesien maksimissaan 1 m³/s). Vastaavasti vaikutusalueen laajuus voidaan arvioida suppeammaksi. On arvioitu, että purkuviemäri-ssä tarkasteltavien jätevesien osuus kokonaisvesimäärästä olisi 1 – 2 %. Vesien korkea puhdistusaste takaa sen, että purkupaikalla merialueen **haitallisten aineiden kuormitus ei kasva nykyisestä**. Kun eliöstölle myrkyllisiä raskasmetalleja kulkeutuu jätevesien mukana mereen **erittäin vähän tai ei ollenkaan**, riski siitä, että eliöstö altistuisi eri metallien synergistisille (yhteisvaikutus suurempi kuin erikseen) vaikutuksille on pieni. Voidaankin arvioida, että hankkeen seurauksena pohjaeliöstön elinolosuhteet **eivät juuri heikkene nykyisestä**. Purkualueen sedimenteissä metallipitoisuuksien arvioidaan pysyvän lähinnä nykyisen kaltaisina. Riskitarkastelun perusteella myrkyllisyyshaittojen esiintyminen alueella on arvioitu melko vähäiseksi. Rikkihapon valmistuksen loppuminen Kemiran tehtailta osaltaan **vähentää nykyiselle purkualueelle kohdistuvaa metallikuormitusta**. Ykspihlajanlahdella tämä vähitellen näkyy pintasedimentin alenevina raskasmetallipitoisuuksina. Kehityksellä **on positiivinen vaikutus pohjaeläinyhteisöjen tilaan ja pohjaeliöstöä ravintonaan käyttäviin kalalajeihin**. Samalla ihmiseen kohdistuva **terveysriski** tältä osin pienenee.

Sekä **nollavaihtoehdossa VE0** että **vaihtoehdossa VE1** jätevesien välittömät vaikutukset kohdistuvat kalataloudellisen haitta-aluejaon mukaiselle alueelle 1. Riskinarvioinnin tulosten ja lähimpien kalastusalueiden sijoittumisen perusteella päästökohdan siirtämisellä rikkihappotehtaan nykyiseltä purkualueelta uuteen kohtaan **on positiivinen vaikutus**.

Ystävällistä selostuksen lukijaa kohtaan olisi tässä kohdassa ollut perustella johtopäätöstä tarkemmin. Ilmeisesti tarkoitetaan, että lähimmät kalastusalueet eivät ole lähempää Bolidenin purkupaikka kuin Kemiran purkupaikkaa. Riskiarvioinnilla viitattaneen tässä yhteydessä tutkimukseen Vuori & ahl "Kokkolan edustan merialueen sedimenttien toksisuus ja ekologinen riskinarviointi".

Jäähdytysvedet (5.5.2)

Nollavaihtoehto VE0

Kuten edellä on kerrottu, nykyisin jäähdytysvedet johdetaan altaiden kautta mereen. Lämpimät vedet pitävät yleensä sisemmän altaan sulana läpi talven. Sula vesi on houkutelut altaalle linnustoa, koska lähiympäristössä ei esiinny sulan veden aluetta talvella.

Vaihtoehto VE1

Jäähdytysvesien vaikutusalueella meriveden lämpötilan voidaan arvioida nousevan vain lievästi ja varsin paikallisesti. Purkualueella lämmin vesi sekoittuu nopeasti suureen vesitilavuuteen, osan lämmöstä siirtyessä ilmaan. Talvella lämmönsiirtoa ja kaasunvaihtoa tapahtuu aina avoimena olevan vesipinnan kautta. Nämä mekanismit tasaavat meriveden lämpötiloja niin, että maksimissaan vaikutusalueen veden arvioidaan olevan avovesikaudella muutaman asteen muuta merialuetta lämpimämpää. Alueen laajuus riippuu vuodenajasta ja kulloinkin vallitsevista tuulista ja meriveden virtauksista. Lämpimän veden vaikutuksia vesien ekologiaan arvioitaessa lähtökohtana on **yleissääntö, jonka mukaan 10 asteen lämpötilan nousu lisää mikrobiaktiivisuuden ja hapenkulutuksen noin kaksinkertaiseksi**. Näin suurta muutosta vallitseviin lämpötilaolosuhteisiin ei kesäkaudella ole odotettavissa.

Keväällä lämmin jäähdytysvesi voi **aikaistaa kasviplanktontuotantoa** muuhun merialueeseen verrattuna eräät makrolevät voivat jossain määrin runsastua. Merkittävää lisäystä ei odotettavissa, ei ylimääräisiä ravinteita.

Talvella jäähdytysvedet leviävät syväväylän suuntaan. Purkualueen sulan veden alue läpi talven laivaväylän läheisyydessä ei esim. jäällä liikkumisen (kalastuksen) kannalta ole suuri.

Muuta merialuetta lämpimämpi, hapeakas vesi voi houkutella monia kalalajeja. Tämä on todettu mm. Olkiluodossa, jossa sulana pysyvällä vesialueella on esiintynyt etenkin taimenta ja siikaa. Niinpä purkualue on muodostunut suosituksi talvikalastuskohteeksi.

Syksyllä jäähdytysvesi hakeutuu tiheyttään vastaavaan vesikerrokseen, jossa se leviää ympäristöön. Pohjan läheisen vesikerroksen lämpeneminen on vähäistä.

Jäähdytysvedet eivät estä esimerkiksi mateen kutuvaelluksia. Siian lisääntymistulokseen jäähdytysvesillä ei arvioida olevan erityistä vaikutusta.

Pitkällä aikavälillä muutos vaikutusalueella suosii särkikalojen runsastumista.

Kemiran altaista poistuva lämpökuorma vaikuttaa altaiden sulana pysymiseen siten, että todennäköisesti ulompi allas tulee jäätymään talvella. Sisempi allas tulee todennäköisesti pysymään sulana.

Lämpökuorman poisjääminen ei vaikuta merkittävästi altaiden ulkopuolisen merialueen tilanteeseen.

Lämpökuorman poistumisella ei ole merkittäviä ympäristövaikutuksia nykyisellä purkualueella.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

(Lukijalle huomautetaan, että edellä esitetty on yhteysviranomaisen tekemä lyhennelmä arviointiselostuksesta ; lyhentämätön kuvaus löytyy arviointiselostuksesta)

Jätevedet: Kemira Oy:n rikkihappotehtaan kuormituksen suurin merkitys voidaan arvioida kiteytyvän jätevesien mukana mereen tulevaan elohopeakuormitukseen.

Tässä selostuksen kohdassa laajasti selostettu merialueen tila ja sen kehitys kuvaavat Kokkolan koko suurteollisuusalueen vaikutusta mereen ja laajemminkin myös Kokkolan kaupungin jätevesien ja muun alueelle tulevan – lähinnä jokien tuoman kuormituksen- merkitystä.

Lähempänä tarkasteltavien vaihtoehtojen purkualueutta Kemiran tai Bolidenin edustalla raskasmetallien kokonaispitoisuudet voitiin todeta kohonneiksi. Tähän voi osittain selityksenä olla aiempien vuosien korkeammat päästöt. Liukoiset pitoisuudet olivat pieniä, Kemiran lähipisteellä hiukan korkeampia kuin muilla Ykspihlajanlahden pisteillä.

Arvioinnin johtopäätös, että uuden tehtaan merkitys Kemiran lähialueella (rikkihappotehtaan kuormitus- ja jäähdytysvesiosuuden poistuessa) näkyy vähitellen alenevana raskasmetallien tasona, voidaan katsoa olevan oikean suuntainen, mutta sen suuruus on tuntematon.. Tällä on arvion mukaan positiivinen vaikutus Kemiran lähialueen pohjaeliöstön ja sitä syövien kalojen tilaan sekä lopulta ihmiseen kohdistuviin terveysriskeihin.

Arvioinnin toinen johtopäätös on, että uuden tehtaan jätevesien mukaantulo Bolidenin ym jätevesiviemäriin (1-2 % lisäys kokonaisjätevesimäärään) ei kasvata korkean puhdistusasteen huomioon ottaen haitallisten aineiden kuormitusta Bolidenin ym purkupaikalla nykyisestäään. Myrkyllisiä raskasmetalleja arvioidaan kulkeutuvan mereen uuden tehtaan seurauksena erittäin vähän tai ei ollenkaan. Tässä kohden on huomattava, että purkupaikkaan tulee nykyisten tehtaiden kuormitus edelleen. Pohjaeliöstön olosuhteiden ja sedimentin metallipitoisuuksien arvioidaan säilyvän ennallaan. Haitta-alueen suuruutta rajoittaa arvion mukaan se, että jätevedet eivät leviä ympäristöön voimakkaasti kun ne uudessa johtamistilanteessa eivät sekoitu jäähdytysvesiin.

Näiden johtopäätösten suhteen yhteysviranomaisen on taipuvainen ne hyväksymään. Jos ja kun hanke toteutuu saadaan kehityksen myötä asialle lopullinen varmuus. Edellytyksenä tälle positiiviselle ennakoarviolle on kuitenkin se, että uuden tehtaan jätevesien mukaan joutuva raskasmetalli- ym kuormitus on todella arvion mukaisesti hyvin pieni tai kuormitusta ei tule ollenkaan.

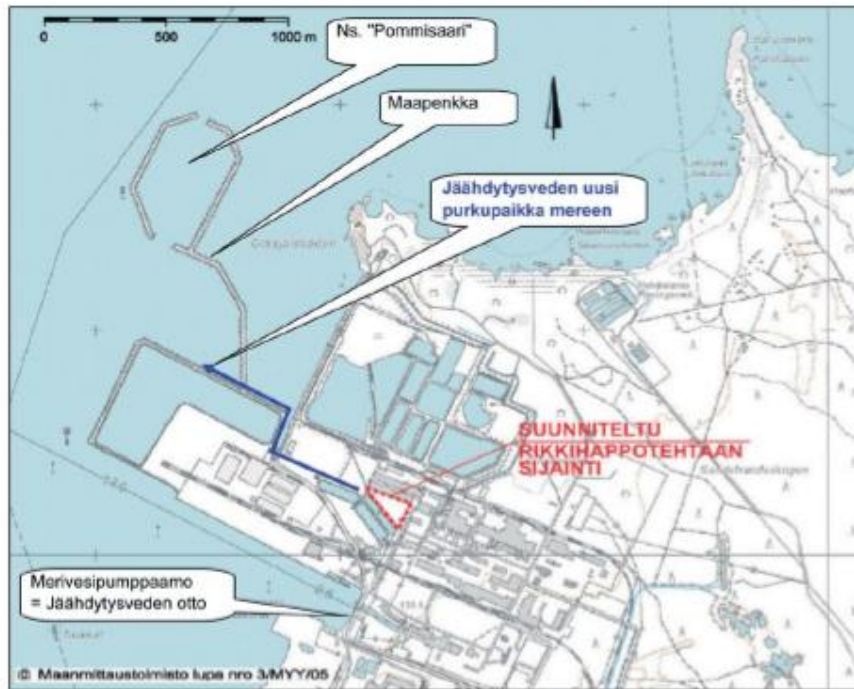
Lisäksi on todettava, että samoihin altaisiin ja purkupaikkaan tulevien muiden jätevesien, Bolidenin sinkkitehtaan sekä OMG: n Kokkolan tehtaiden ja myöskin Fortumin varastoalueen jätevesien ja nyt tulossa olevan uuden rikkihappotehtaan jätevesien käyttäytymistä altaissa, muutosta nykytilanteeseen verrattuna , ei ole arvioitu mikä olisi ollut paikallaan ko jätevesien toisistaan poikkeavien ominaisuuksien vuoksi.

Kemiran nykyisen rikkihappotehtaan elohopeakuormitus mereen arvioidaan olevan suuruusluokkaa 1,5-2 kg / vuosi (nettolisäys) . Bolidenin elohopeakuormitus on tarkkailutulosten mukaan tasoa 0,3

kg / vuosi. Selostuksessa (3.3.6) arvioidaan kuitenkin "Nykyiseen käytäntöön verrattuna uudessa pesuhapon puhdistusprosessissa arseeni poistuu paremmin " Poistuuko siis myös elohopea? **Näitä kysymyksiä on syytä tarkentaa lupahakemusvaiheessa.**

Uuden tehtaan kannalta positiivisena näkökohtana voidaan pitää sitä, että jäähdytysvesien suuri virtaama ei kulje samojen altaiden kautta minne prosessijätevesistä peräisin oleva sakka on laskeutunut.

Yhteysviranomaisen lausunto jäähdytysvesien osalta:



Kuva 5.13. Jäähdytys- ja jätevesien otto- sekä purkupaikat.

Vaihtoehdossa 0 jäähdytysvedet johdetaan mereen Kemiran Oyj:n selkeytysaltaiden kautta. Koska altaat ovat jokseenkin suuret ehtii lämpökuormaa poistua ympäristöön huomattavasti ennen päätymistä mereen. Lämpökuorma on pitänyt molemmat Kemiran Oyj:n altaat sulana myös talvikauden. Selostuksen mukaan on odotettavissa että uudessa tilanteessa vain sisempi allas on talvella sulana. Selostuksessa ei ole lähemmin käsitelty mereen saakka joutuvan lämpökuorman merkitystä rehevöitymiselle, eikä selostus muutenkaan ole tältä osin tyhjentävä.

Vaihtoehdossa 1 jäähdytysvedet johdetaan mereen suoraan jätevesialtaiden ohi ns Pommisaaren penkereen taakse. Koska jäähdytysvedet eivät ennen mereen joutumista juurikaan luovuta lämpökuormastaan on sillä jonkinasteisia vaikutuksia vastaanottavassa merialueessa. Arvionnin mukaan talvella syntyy sulan veden alue, jolla on merkitystä alueella liikkumiselle ja mm kalastukselle. Kesäaikana lämpimän veden tuotanto- olosuhteet muuttuvat. Selostuksessa onkin pohdittu kohtuullisen perusteellisesti näitä ilmiöitä mm Olkiluodosta saatuihin kokemuksiin verraten. Jonkin asteinen muutos tulee vääjäämättä tapahtumaan Bolidenin purkupaikan edustalla. Selostuksessa esitetty arvio on näkemyksemme mukaan oikean suuntainen sekä kesän että talvenajan ilmiöiden osalta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan **jatkosuunnittelussa olisi paikallaan vielä selvittää** vaihtoehtoa, jossa jäähdytysveden kiertosuunta olisi toinen ja mereen tuleva lämpökuorma johdettaisiin syväsataman puolelle. Tällöin sulan veden alue ilmeisesti rajoittuisi talvikautena varsinaiselle satama-alueelle ja laivaväylälle.

Lupakäsittelyvaiheen aikana on myös syytä varmistaa Pommisaaren menevän pengertien kohtalo ja sen jatkuminen.

Rikkihapon valmistuksessa syntyvän ylijäämälämmön hyödyntämisasia jää arvioinnissa epäselväksi. Toivottavaa olisi ollut pidemmälle menevä eri ulottuvuuksia valaiseva tieto.

Ohjelma 6.1.6 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun

Hanke ei kohdistu suoranaisesti luontoon tai luonnonsuojelualueisiin. Tehdas rakennetaan olemassa olevalle teollisuusalueelle, jossa ei ole kasvillisuutta. Mahdollisia luontovaikutuksia arvioidaan ilman kohdistuvien päästöjen vaikutusarvioinnin yhteydessä.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Ohjelmassa todetaan ettei hankkeesta kohdistu **vaikutuksia luontoon ja luonnonsuojeluun**. Mahdolliset luontovaikutukset arvioidaan päästöjen vaikutusarvioinnin yhteydessä.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Luonto ja kasvillisuus nykytilanteessa (5.12.1)

Kokkolan suurteollisuusalueen rakentaminen on suuresti muuttanut alueen luontoa 1940-luvulta lähtien. 1950-1970-luvun ilmapäästöjen seurauksena alueen kasvillisuus ja maaperä ovat kärsineet vakavia vaurioita. Päästöt ovat kuitenkin tämän jälkeen vähentyneet ja **kasvillisuus on toipumassa**. Muuntuneesta luonnosta huolimatta suurteollisuusalueella ja sen läheisyydessä **on edelleen arvokkaita luontokohteita**. Esimerkiksi Ykspihlajanlahden lintuluodot ja Rummelö – Harbådan ovat tärkeitä pesimäalueita monille linnuille (Ykspihlajan teollisuusalueen ympäristön luontoselvitys 2003).

Suojelualueet ja –kohteet (5.12.2)

Lähimmät Natura 2000 -suojelualueverkostoon kuuluvat alueet ovat
Kokkolan saariston Natura-alue ja
Rummelören – Harbådan – Hopeakivenlahden alue.

Vaikutukset luontoon ja kasvillisuuteen (5.12.3)

Tehdas rakennetaan olemassa olevalle **teollisuusalueelle, jossa ei ole kasvillisuutta**. **Tehtaan vaikutukset luontoon ja kasvillisuuteen muodostuvat ilmapäästöjen sekä mereen johdettavien jätevesien ja jäähdytysvesien kautta**. Näiden vaikutuksia on kuvattu erikseen kohdissa ilmapäästöt ja vesistö päästöt.
Rikkihappotehtaan siirtyminen nykyiseltä paikaltaan noin 800 metriä pohjoisemmaksi Bolidenin alueelle ei merkittävästi muuta alueen luontoon ja kasvillisuuteen eikä suojelualueisiin kohdistuvia vaikutuksia.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin

Arvioinnin tulokset voidaan tältä osin hyväksyä.

Ohjelma 6.1.7 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Selostuksessa arvioidaan hankkeen vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen sekä yhdyskunnan tärkeisiin toimintoihin ja verkostoihin. Tältä osin tarkastellaan mm. energiahuoltoa.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen voidaan katsoa tulevan asianmukaisesti ohjelman perusteella arvioiduiksi.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Maankäytöllisiä vaikutuksia on arvioitu verrattuna voimassa oleviin kaavoihin ja yhdyskuntarakenteeseen. Maankäytön muutoksesta aiheutuvat **maisemalliset** vaikutukset on arvioitu havainnekuvasovitteella.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Arvioinnin tulokset voidaan tältä osin hyväksyä.

Ohjelman 6.1.8 Vaikutukset maankäyttöön

Hankesuunnitelmaa verrataan suurteollisuusalueen ympäristön nykyiseen maankäyttöön ja suunniteluihin maankäyttömuotoihin (kaavat). Havainnollistamisessa käytetään karttaesityksiä. Erityishuomio arvioinnissa kiinnitetään läheisyydessä sijaitseviin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin (asutus, virkistysalueet, luonnonsuojelualueet), joiden sijainti ja etäisyydet määritetään kartalle.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; vaikutukset maankäyttöön voidaan katsoa tulevan asianmukaisesti ohjelman perusteella arvioituiksi.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Maankäytöllisiä vaikutuksia on arvioitu verrattuna voimassa oleviin kaavoihin ja yhdyskuntarakenteeseen. Maankäytön muutoksesta aiheutuvat **maisemalliset** vaikutukset on arvioitu havainnekuvasovitteella.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Arvioinnin tulokset voidaan tältä osin hyväksyä.

Ohjelma 6.1.9 Maisemavaikutukset

Vaikutukset maisemaan hahmotetaan alueen nykytilaa ja laitoksen valmistusajankohdan tilannetta vertaamalla.

Maisemavaikutuksen arvioimiseksi tehdään kuvasovite tehtaasta piippuineen.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Maisemavaikutusten osalta ohjelman mukaista arviointia tehtäessä tulee kiinnittää huomiota vanhan teollisuusmiljöön luonteeseen, arvioimalla miten lisärakentaminen sopeutuu olemassa olevaan rakennuskantaan ja infrastruktuuriin.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin; Laaditun havainnekuvasovitteen perusteella materiaaleiltaan ja väriykseltään muun rakennuskannan kanssa yhdenmukaisen tehdas ei aiheuta maisemallista haittaa ja soveltuu hyvin osaksi nykyistä infrastruktuuria. Tehdasrakennus on nähtävissä vain mereltä päin katsottaessa. Rakennettava uusi piippu on nähtävissä myös kaupungin suunnasta, mutta ei merkittävästi muuta maisemaa, koska teollisuusalueella on jo piippuja.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin

Museoviraston lausunnon mukaan uuden tehtaan maisemavaikutusten arviointia voidaan pitää riittävänä. (Valokuvaan tehty havainnekuva.) Yhteysviranomaisen toteaa tältä osin, että paikallisen rakennusvalvonnan vastuulle jää mahdollisesti rakennettavan uuden tehtaan sopivuuden arviointi maisemalliselta kannalta sekä mereltä, että maalta käsin tarkasteltuna.

Ohjelma 6.1.10 Vaikutukset elinkeinoelämään

Hankkeen vaikutukset elinkeinotoimintaan ajoittuvat pääosin rakentamisaikaan, josta arvioidaan hankkeen työllistävä vaikutus. Tehtaan toiminnan vaikutuksista yleensä ja toiminnan jatkon turvaamisesta arvioidaan vaikutukset työllisyyteen ja elinkeinoelämään Kokkolan seudulla.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; ohjelmassa sanotun lisäksi vaikutukset ammattikalastukseen tulee mahdollisuuksien mukaan pyrkiä arvioimaan pintavesiin kohdistuvien vaikutusten yhteydessä.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Vaikutukset (5.13.2)

Työllisyys ja elinkeinoelämä

Uusi rikkihappotehdas ei lisää työpaikkoja alueella. Tehtaan käyttöä varten palkataan muutama henkilö. Prosessia valvotaan sinkkitehtaan päävalvomosta. Lisäksi tehtaan toiminta työllistää välillisesti mm. alihankkijoita ja kuljetusliikkeitä. Hankkeen toteuttamisen aikana tehtaan suunnittelulla ja rakentamisella on merkittävä työllistävä vaikutus.

Uuden tehtaan käyttöönotto vaikuttaa rikkihappotehtaalla työskentelevien henkilöiden työympäristöön myönteisesti. Mm. viihtyvyys ja turvallisuus paranevat, kun automaation osuus lisääntyy ja laitekanta uudistuu. Vaikutuksia kalastoon ja siten alueella ammatikseen kalastusta harjoittavien elinkeinon harjoittamiseen on kuvattu edellä vesistövaikutusten kohdassa. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta ammatinharjoittamiseen ja paremman puhdistustehokkuuden perusteella vaikutukset kalakantaan vähenyvät.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Hankkeen vaikutukset lienevät tältä osin yllä esitetyn arvion mukaisia. Rikkihappotehtaan työympäristön paranemisella tarkoitettaneen uutta tehdasta / nykyisen sinkkitehtaan uutta tehdasta palvelevaa osaa verrattuna nykyiseen Kemiran tehtaaseen.

Ohjelma 6.1.11 Vaikutukset jätehuoltoon

Esitetään miten tehtaan jätteiden käsittely hoidetaan ja arvioidaan miten se täyttää jätelain vaatimukset. Tarkastelussa on sekä ulkopuoliset jätehuoltopalvelut että yhtiön oma jätteenkäsittely (ympäristölupapäätökset, sijoitusalueet, tilanne).

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Ympäristökeskuksella ei ole lisättävää ohjelman mukaiseen arviointisuunnitelmaan siltä osin, mikä koskee **vaikutuksia jätehuoltoon**

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Jätehuolto ja hyödynnettävät sivuvirrat (5.9.)

Nykytilanne (5.9.1.)

Rikkihappotehtaan toiminnasta syntyy ongelmajätteiksi luokiteltavia elohopeapitoisia sakkoja eri kaasun puhdistuksen vaiheista, kontaktireaktorin katalyyttimassaa ja tavanomaisia tehdastoiminnasta syntyviä voiteluöljyjä, suodattimia ja akkuja.

Hankkeen vaikutus sivuvirtoihin ja jätemääriin sekä niiden haitallisuuteen tai loppusijoittamiseen (5.9.2.)

Hankkeella on positiivinen vaikutus syntyviin sivuvirtoihin, sillä kaasunpuhdistuksessa syntyvä Hg-sakka voidaan ohjata suoraan elohopean tuotantoprosessiin.

Kemiran tehtaan vastaava sakat on välivarastoitu ja toimitettu autokuljetuksin Bolidenillä käsiteltäväksi.

Pesuhapon käsittelyn viime vaiheessa tehtävä neutralointi voidaan toteuttaa uudessa tehtaassa joko lipeällä tai kalkilla. Mikäli käyttöön otetaan kalkkisaostus aiheuttaa se vähäisen lisäyksen nykyisiin Kemiran jätemääriin verrattuna. Kemiran prosessissa neutralointi suoritetaan lipeällä, jolloin ei muodostu sakkaa vaan sulfaatti päättyy jätevesien mukana mereen.

Kalkkisaostuksesta syntyvä sakkamäärä on vähäinen muihin Bolidenillä syntyviin sakkamääriin verrattuna.

Muihin tavanomaisiin jätteisiin tai niiden käsittelyyn hankkeella ei ole vaikutusta.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin;

Ei huomautettavaa

Ohjelma 6.1.12 Ympäristöriskit

Ohjelma; Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan mm. prosessiin liittyviä mahdollisia häiriö- ja onnettomuustilanteita ja niiden seurauksia. Riskitarkastelussa analysoidaan tapahtumista mahdollisesti seuraavia ongelmia ja arvioidaan, miten näiden vaikutuksia voidaan minimoida, sekä esittää korjaavia toimenpiteitä.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Ympäristökeskuksella ei ole lisättävää ohjelman mukaiseen arviointisuunnitelmaan siltä osin, mikä koskee ympäristöriskejä

Arviointiselostus tältä osin;

Arvio ympäristö- ja terveysriskeistä (5.15)

Käytettävien ja tuotettavien kemikaalien ominaisuuksista (5.15.1.)

Pasutuksesta syntyvä **rikkidioksidikaasu** on väritön mutta pistävän hajuista kaasua. Kaasu on ilmaa raskaampaa. Rikkidioksidi syövyttää kosteassa ilmassa useimpia metalleja (esimerkiksi alumiini, kupari, sinkki) sekä vahingoittaa tekstiilejä ja nahkaa.

Rikkidioksidikaasu ärsyttää silmiä, kosteita ihoalueita ja hengitysteitä aiheuttaen kirvelyä silmissä, kyynelvuotoa, yskää ja suurissa pitoisuuksissa hengitysvaikeuksia. Hengitettäessä rikkidioksidi on jo pieninä pitoisuuksina vaarallista (HTP8h 4 ppm).

Ilmaan joutunut rikkidioksidi hapettuu hitaasti rikkitrioksidiksi, joka reagoi ilman kosteuden kanssa muodostaen rikkihappoa. Rikkidioksidin laskeumat aiheuttavat pitkäaikaisella aikavälillä maaperän kasvukerroksen tuhoutumista, sillä laskeuma lisää maaperän happamuutta ja sulfaattipitoisuutta, vähentää maaperän kalsiumpitoisuutta ja mikro-organismien toimintaa.

Rikkidioksidin kulkeutuminen on riippuvainen maaperän pH:sta ja kosteudesta. Maaperään tunkeutunut rikkidioksidi voi kulkeutua pohjaveteen.

Veteen joutunut rikkidioksidineste pääosin höyrystyy. Veteen liennut osa hapettuu rikkihapokkeeksi, joka edelleen hapettuu hitaasti rikkihapoksi. Rikkidioksidin ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon.

Rikkihappo on vahva happo, joka tuottaa lämpöä liuetessaan veteen. Se on täysin vesiliukoista. Rikkihappo on hajuton tai lievästi pistävänhajuinen öljymäinen neste. Se haihtuu niukasti huoneenlämpötilassa, joten höyry ei yleensä ärsytä silmiä tai hengitysteitä.

Rikkihappo on syöttävää ja syövyttää nopeasti mm. alumiinia, kuparia ja niitä sisältäviä seoksia. Syövyttävyyden vuoksi rakenteissa on käytettävä haponkestäviä materiaaleja. Iholla väkevä liuos syövyt-

tää voimakkaasti ja aiheuttaa syviä haavoja. Myös roiskeet silmään ovat vaarallisia ja voivat aiheuttaa näön menetyksen.

Maahan valunut rikkihappo ei juuri haihdu ilmaan. Maaperän kosteus edistää sen tunkeutumista maahan. Rikkihappo on maaperässä kulkeutuvaa ja laimeat liuokset kulkeutuvat helpommin pienemmän viskositeetin ansiosta. Rikkihappo neutraloituu jonkin verran kulkeutuessaan maaperässä, mutta sitä voi kulkeutua maalajista riippuen pohjaveteen asti. Pohjavedessä rikkihappo kulkeutuu pohjaveden virtaussuuntaan. Suurina määrinä se laskee pohjaveden pH:ta ja liuottaen siten veteen maalajien sisältämiä aineksia. Rikkihappo ei ole todettu kertyvän ravintoverkkoon. Rikkihapon haitallisuus pintavesien eliöille perustuu sen voimakkaaseen happamuuteen.

Tulipalotilanteessa palon lämmittämästä rikkihaposta vapautuu rikkidioksidia ja rikkihappohöyryä.

Menettelyt onnettomuus- ja häiriötilanteissa (5.15.2.)

Kokkolan suurteollisuusalueella valmistetaan, käytetään ja varastoidaan vaarallisia kemikaaleja. Bolidenin lisäksi alueella toimivat Kemira, Kemira Grow How, Tetra Chemicals, OMG Kokkola Chemicals, KemFine ja Baltic Tank. Alueella toimivat tehtaat pyrkivät teknisin toimenpitein ja laitteiden huolellisella käytöllä varmistamaan, ettei toiminnasta aiheudu vaaraa ihmisille tai ympäröivälle luonnolle. Toiminnan luonteen vuoksi ei vakavienkaan onnettomuuksien mahdollisuutta voida kokonaan sulkea pois, joten tehtaita koskevat suuronnettomuuden vaaran torjumisesta annetut säädökset.

Kokkolan suurteollisuusalueella toimivat yritykset julkaisevat säännöllisin väliajoin turvallisuustiedotteen, jossa Kokkolan kaupungin asukkaille kerrotaan teollisuudessa käytettäviin kemikaaleihin liittyvistä riskeistä ja oikeista toimintatavoista onnettomuustapauksissa.

Toiminnasta ja toiminnan mahdollisesti aiheuttamista onnettomuuksista laaditaan sisäinen pelastussuunnitelma, toimintaperiaateasiakirja ja turvallisuusselvitys kemikaaliasetuksen mukaisesti. Rikkihappotehtaan toiminta tullaan sisällyttämään sinkkitehtaan OHSAS 18001 työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmään.

Tehdasalueelta on suorat yhteydet hätäkeskukseen ja sieltä Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitokselle. Kokkolan suurteollisuusalueella toimii kaksi tehdaspalokuntaa, jotka onnettomuustilanteissa huolehtivat alueellisen pelastuslaitoksen kanssa pelastustoiminnasta teollisuusalueella. Onnettomuustilanteiden varalta teollisuusalueella on ensiapukoulutettuja henkilöitä.

Tehtaalla tullaan tekemään turvallisuustason tarkkailua ja arviointia sekä ennakoivasti (esim. turvallisuustarkastuskierrokset, terveystarkastukset) että jälkikäteen (esim. sattuneiden tapaturmien, tulipalojen ja vuotojen sekä ympäristöpäästöjen raportointi ja tilastoiminen).

Tehtaalle tullaan asentamaan erillisiä teknisiä suojaus- ja varotoimia, kuten, automaattisia sammutusjärjestelmiä (sprinklereitä), jotka kytkeytyvät päälle tulipalotilanteessa ja kaasunilmaisimia, joiden avulla havaitaan vaarallisten kaasujen vuodot. Rikkihapposäiliöt varustetaan suoja-altailla ja ylitäytönestimillä.

Rikkihappotehtaassa työskentelemisen ehtona on turvallisuuskoulutuksen suorittaminen. Lisäksi yritysten omille henkilöstöille järjestetään jatkuvasti kohdennettua lisäkoulutusta, jonka avulla varmistetaan turvallisuusasioiden riittävä tuntemus.

Yhteysviranomaisen pitää tässä esitettyä selvitystä ympäristö ja terveysriskeistä asianmukaisena. Mikään taho ei ole esittänyt tältä osin huomautuksia.

Ohjelma 6.1.13 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyisyyteen

Ohjelma; Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen (6.1.13)

Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavat monet seikat, välittömästi tai välillisesti. Vaikutukset ihmiseen arvioidaan pääosin edellä esitettyjen päästövaikutusten, melun, liikenteen ja jätehuollon perusteella. Arvioinnin aikana pyritään antamaan vastaukset kansalaisten ja yhteisöjen esittämiin kysymyksiin ja kommentteihin hankkeesta ja sen vaikutuksista. Palautetta arvioinnin tekijät saavat mm. yhteydenotoista, mielipiteistä, lausunnoista ja kirjoituksista.

Yhteysviranomaisella ei ollut huomauttamista ohjelmaan tältä osin

Arviointiselostus tältä osin;

Yhteiskunnalliset ja sosiaaliset vaikutukset (5.13.1.)

Elinolot, viihtyvyys ja terveys

Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä muutoksia ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen. Lähimpien asuin- ja virkistysalueiden olosuhteiden ei arvioida muuttuvan nykyisestään. Myönteisenä vaikutuksena voidaan pitää uutta investointia, joka kehittää alueen teollista toimintaa. Rikkihappotehtaan päästöjä, ja niiden mahdollisia vaikutuksia mm. ihmisten terveyteen on kuvattu aiemmin. Liikenteen määrän arvioidaan säilyvän ennallaan.

Yleisön mielipide Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä ei ole esiintynyt kansalaisten vastustusta. Hankkeesta pidetyssä yleisötilaisuudessa huolta aiheutti Kemiran tehtaan kohtalo ja mahdollinen työpaikkojen menetys. Paikallisen lehtikirjoittelun sävy on ollut positiivista ja uudenaikaisemman tehtaan rakentamista on pidetty tervetulleena myös annetuissa lausunnoissa. Arviointiohjelmaan kansalaiset eivät esittäneet mielipiteitä.

Johtopäätöksenä voidaan havaita, että uuden rikkihappotehtaan rakentaminen sinkkitehtaan viereen ei ole herättänyt merkittäviä ristiriitoja.

Yhteysviranomainen; ei huomautettavaa tältä osin

Ohjelma 6.1.14 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Hankkeella on ennakoarvion mukaan melko vähän vaikutusta luonnonvarojen hyödyntämiseen, mutta tämä arvioidaan.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen osiossa on mahdollisuuksien mukaan arvioitava vaikutuksia kalakantoihin.

Arviointiselostuksessa ei ole tämän otsikon alle kirjoitettua tekstiä. Vaikutuksia kalakantoihin on arvioitu selostuksen kohdassa 5.2 Pintavedet

Ohjelma 6.2 Epävarmuustekijät ja oletukset

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn vaikuttaa se epävarmuus, joka liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin. Arvioinnissa esitetään vaikutuskohtaisesti tietojen ja arvioiden epävarmuuksia sekä pohditaan miten epävarmuudet ja oletukset vaikuttavat arvioinnin lopputuloksiin.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin; Arviointiin liittyvää epävarmuustekijöiden selostaminen on tässä hankkeessa erityisen tarpeen, huomioonottaen suurteollisuusympäristön monitahoisuuden ja kompleksisuuden sekä käytettävissä olevan suuren lähdeaineiston.

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Arvioinnissa käsitellään vasta suunnitteilla olevaa toimintaa. Alueen ja laitoksen suunnitteluun vaikuttaa näin kaikki se epävarmuus, mikä sisältyy käytettyyn tietoon.

Alueen **nykytilan arvioinnissa** käytetyt tutkimustiedot ovat erittäin kattavat ja monipuoliset. Lisäksi vastaavan tyyppinen tehdas on toiminnassa samalla teollisuusalueella, joten olemassa olevien vaikutusten perusteella arviointi ei sisällä suurta epävarmuutta.

Rikkihapon **tuotantotekniikka** on pitkälle kehittyntä ja yleisesti käytössä. Tekniset ratkaisut ovat jokseenkin varmoja. Lisäksi rikkihappo on kemikaalina yleinen ja tunnettu. Sen terveysriskeistä ja turvallisuusnäkökohdista on saatavissa hyvin tietoa.

Edellä mainitut epävarmuudet eivät vaikuta olennaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin johtopäätöksiin. (Vesistövaikutusten arviointiin liittyvät epävarmuustekijät on selostettu vesistövaikutuksetkohdassa)

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin; Ei huomautettavaa

Ohjelma 6.3 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

Hankkeen suurimmat haittavaikutukset halutaan tunnistaa jo alkuvaiheessa, jolloin voidaan suunnitella niiden eliminointi- tai vähentämiskeinot. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia ympäristöön etsitään mahdollisuuksia vähentää merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Niitä tuodaan esiin arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta ei tältä osin sisältänyt erityistä

Tiivistelmä arviointiselostuksesta tältä osin;

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot (7.1.)

Rakentamisen aikaiset vaikutukset (7.1.1.)

Rakentaminen aiheuttaa aina tilapäisiä haittoja, joita ei voida kokonaan poistaa. Sijainti teollisuusalueen keskellä mahdollistaa sen, ettei rakennustyömaasta kuitenkaan aiheudu haittaa asutukselle. Merkittävästi liikennettä aiheuttavat rakennusvaiheet ajoitetaan päiväaikaan. Tehdasalueen työntekijöitä varoitetaan aitaamalla rakennusalue.

Ilmapäästöt (7.1.2.)

Tehdas suunnitellaan ja rakennetaan siten, että päästöt ilmaan saavuttavat metallisulaton yhteydessä toimivan rikkihappotehtaan BREF- vaatimukset. Paremmalla häiriötilanteiden hallinnalla saadaan päästöjä vähennettyä merkittävästi.

Päästöt vesistöön (7.1.3.)

Jätevedenkäsittely suunnitellaan ja rakennetaan mahdollisimman hyvin haitta- aineet poistavaksi. Puhdistusprosessia seurataan jatkuvatoimisilla mittareilla ja puhdistustuloksen säännöllisellä tarkkailulla.

Energian talteenottamiseksi toteutetaan kaikki taloudellisen käyttökelpoisuusperiaatteen mukaiset ratkaisut. Näin jäähdytysveden määrää ja lämpökuormaa voidaan minimoida.

Maisemavaikutukset (7.1.4)

Maisemavaikutuksia vähennetään valitsemalla rakennusten pintamateriaalit ja värit alueen muuhun ympäristöön sopiviksi.

Varautuminen ympäristöriskeihin ja onnettomuustilanteisiin (7.1.5.)

Ympäristö- ja onnettomuusriskejä vähennetään suunnittelun osana laadittavilla turvallisuus-suunnitelmilla ja asiakirjoilla. Onnettomuustilanteisiin varautumisesta laaditaan ohjeet. Tehtaalle rakennetaan tarkoituksenmukaiset varo- ja hälytysjärjestelmät sekä suojaukset. Riskejä vähennetään myös käytön valvonnalla sekä laitteiden ja tehtaan säännönmukaisilla tarkastuksilla.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin; Kuten edellä on käynyt ilmi ilmapäästöjen kohdalla häiriötilanteiden takia tapahtuneita prosessin alasajoja on ollut varsin vähän suunniteltuihin alasajoihin verrattuna. Päästöjen vähentäminen nykyisestä häiriötilanteiden paremmalla hallinnalla voidaan arvioida oikeansuuntaiseksi tulevaisuudennäkymäksi, mutta sen suuruus jää vaikeasti arvioitavaksi, kun nykyinenkin rikkihappotehdas on alittanut selvästi BREF- dokumentin tason. Huomion kiinnittäminen häiriötilanteisiin on luonnollisesti hyvin tärkeää epämiellyttävien yllätysten tai vakavampien tapahtumien välttämiseksi. Viitataan tältä osin myös mitä edellä kohdassa 6.1.2 sanottiin alasajojen osalta.

Ohjelma 6.4 Vaikutusten seuranta

Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi. Hankkeen lupahakemusvaiheessa ehdotus täsmentyy ja lupapäätöksessä rikkihappotehtaan seuranta vahvistetaan osaksi Boliden Kokkola Oy:n vaikutusten tarkkailuohjelmaa. Yleisesti laitoksen toiminnan tarkkailu ja vaikutusten seuranta voidaan jakaa seuraaviin:

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu on normaalia laitoksella tehtävää prosessien tarkkailua. Sen avulla pyritään huolehtimaan laitoksen normaalista käynnistä ja eliminoimaan häiriötilanteita. Käyttötarkkailun tavoitteena on huolehtia prosessien häiriöttömästä käynnistä. Tällöin minimoidaan myös päästöjä. Toiminnan käyttötarkkailusta vastaa laitoksen käyttöhenkilökunta.

Päästötarkkailu

Päästötarkkailu perustuu pääosin itsetarkkailuun valvontaviranomaisten hyväksymien tarkkailusuunnitelmien mukaisesti.

Tarkkailututkimukset (näytteen otto, analysointi, tulosten laskenta, raportointi) tehdään joko itse ammattitaitoisen organisaation ja laboratorion voimin tai vertailumittauksilla, jotka teetetään ulkopuolisella asiantuntijaorganisaatiolla. Laitoksen päästöjen seurannasta tullaan ympäristölupavaiheessa laatimaan yksityiskohtainen ohjelma, joka hyväksytetään valvontaviranomaisella.

Vaikutusten tarkkailu

Vaikutustarkkailua tehdään pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien ja muiden yhteisöjen tekemänä velvoitetarkkailuna ja viranomaistarkkailuna.

Yhteysviranomaisen lausunto ohjelmasta tältä osin ei sisältänyt erityistä kohtaa

Arviointiselostus tältä osin;

Ehdotus seurantaohjelmaksi (7.3.)

Seurannan avulla saadaan säännöllisesti tietoja uuden tehtaan aiheuttamien päästöjen vaikutuksista ympäristön tilaan ja niiden seurauksena havaituista muutoksista luonnonolosuhteissa hankkeen vaikutusalueella. Seuranta on osa viranomaisvalvontaa sen toteamiseksi, että laitos toimii annettujen lupaehtojen mukaisesti ja että toiminnasta ei aiheudu vaaraa tai haittaa ympäristölle tai terveydelle.

Seuranta on myös suunnittelun jälkiarviointia, sillä sen avulla saadaan tietoja toteutettujen ympäristönsuojelurakenteiden ja esim. jätevesien käsittelyn tehokkuudesta. Tämän perusteella, mikäli haittoja ilmenee, voidaan tarvittaessa tehostaa rakenteiden toimivuutta.

Rikkihappotuotannon seuranta varten tullaan laatimaan yksityiskohtainen tarkkailusuunnitelma ympäristölupapäätöksen mukaisesti. Se perustuu lähtökohdiltaan seuraaviin seikkoihin:

- raaka-aineiden ja jätejakeiden määrästä ja käsittelytavasta pidetään kirjaa
- prosessista pidetään käyttöpäiväkirjaa
- poistokaasujen ja vesistöpäästöjen laatua sekä määrää seurataan mittauksin ja taselaskelmin
- mereen johdettavan lämpökuorman määrä eri vuodenaikoina

Nykyinen tarkkailu (7.3.1.)

Boliden Oy osallistuu määrävälein tehtäviin ympäristön seurantatutkimuksiin, Kokkolan seudun ilmanlaadun tarkkailuun sekä mittaa itse päästöjään ilmaan ja vesistöön.

Tällä hetkellä Kokkolan edustan merialueen tilaa seurataan yhteistarkkailuna, noudattaen vuonna 2004 päivättyä ohjelmaa. Tarkkailua tehdään vuosittain. Ajoittain laaditaan useampia vuosia koskeva

laaja yhteenvetoraportti. Viimeisin on vuodelta 2004, käsittäen ajanjakson 1970-luvulta 2000-luvun alkuun. Tässä arvioitavan hankkeen vesistövaikutusten seuranta on tarkoituksenmukaista liittää nykyisiin meriveden fysikaalis-kemiallista laatua, kalataloutta ja pohjaeliöstöä koskeviin tarkkailuohjelmiin. Erikseen on syytä seurata jäähdytysvesien vaikutuksia purkualueen jäätilanteeseen.

Yhteysviranomaisen lausunto tältä osin; Ei huomautettavaa.

Raportointi

Arviointiohjelman tiivistelmä on laadittu sekä suomeksi että ruotsiksi.

Kokkolan kaupungin lausunnossa on esitetty näkemys että YVA- prosessin tiedotustilaisuudet tulisi jatkossa pitää muualla kuin teollisuusalueella, jotta YVA- selostusten mielenkiintoa ja osallistumista voitaisiin lisätä. Yhteysviranomaisen merkitsee tämän palautteen tiedoksi myös tähän lausuntoon. On todettava että tilaisuuksien pitämällä paikan päällä tehdasalueella on puolensa, samoin kuin niiden pitämällä esim. kaupungintalolla. Hyvästä menettelytavasta on paikallaan neuvotella etukäteen. Kaupungilla itselläänkin on mahdollisuus vaikuttaa tilaisuuksien järjestelyihin olemalla aktiivinen oikeassa vaiheessa.

Kaupungin lausunnossa on myös näkemys, että YVA- kohteen ympäristöpäästöt , ilma, vesi ja jäte tulisi esittää myös kaavio- ja numeromuodossa, jotta hankkeen ympäristövaikutuksia voidaan arvioida ja suhteuttaa esim. muihin päästöihin ja ympäristövaikutuksiin hankkeen ympäristössä.

Tähän näkemykseen voidaan yhtyä ja hankkeesta vastaava ottanee sen huomioon mahdollisessa jatkovalmistelussa. Yhteysviranomaisen käsitys on, että havainnollisuuden puute johtuu osittain niistä näkökohdista, joita olemme tuoneet esille kohdassa ohjelma 6.1.5. Vaikutukset pintavesiin. Lisäksi häiriötekijöiden merkitystä on tarkasteltu tämän lausunnon kohdassa ohjelma 6.3. Jos nykyisen rikkihappotehtaan kaikista päästöistä on ollut olemassa yksityiskohtaisempaa tietoa kuin mitä viranomaisten rekistereistä on saatavissa, ei hankkeesta vastaavalla ja selostusta laatineella konsultilla selvästikään ole ollut pääsyä kaikkiin näihin tietoihin. Nykyisen tehtaan merkityksen suhteuttaminen muuhun ympärillä olevaan toimintaan on siten törmännyt vaikeuksiin.

Kaupungin näkemyksen mukaan YVA- selostus täyttää YVA- lain mukaiset minimivaatimukset, mutta kaupungin esittämät kannanotot lisätiedon saamisesta lupavaiheeseen on ehdottoman välttämätöntä.

Yhteysviranomaisen viittaa tältä osin kaikkeen mitä eri osioiden kohdalla edellä on lausuttu.

Yhteysviranomaisen katsoo loppupäätelmänään, että hankkeesta vastaavan voidaan katsoa täyttäneen velvollisuutensa YVA- arvioinnin tekemiseen riittävällä perusteellisuudella ja huolellisuudella. Näkemyksemme mukaan hankkeen jatkovalmistelu on tämän jälkeen mahdollista, kun huomioidaan tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat.

5 LAUSUNNON NÄHTÄVILLÄOLO

Länsi- Suomen ympäristökeskus lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnonantajille.

Lausunto on nähtävillä ympäristökeskuksen verkkosivulla www.ymparisto.fi/lsu >ympäristönsuojelu >ympäristövaikutusten arviointi >

Lisäksi lausunto pidetään yleisön nähtävillä yhden kuukauden ajan virka-aikana Kokkola kaupungin virallisella ilmoitustauluilla sekä kaupungin pääkirjastossa alkaen 28.3.2008. Yhteysviranomaisen toimittaa hankkeesta vastaavalle jäljennökset annetuista lausunnoista ja mielipiteistä. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Länsi-Suomen ympäristökeskuksessa.

Johtaja

Pertti Sevola

Yli- insinööri

Päiviö Tokola

Suoritemaksu 5750 €

Jakelu

Boliden Kokkola Oy
PL 26 (Outokummuntie 8)
67101 Kokkola

LIITE Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku

TIEDOKSI

Lausunnon antajat
Ympäristöministeriö
Suomen ympäristökeskus + 2 kpl arviointiselostusta

LIITE 1

Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku

Maksu määräytyy Valtion maksuperustelain (150/1992) 8 § ja ympäristöministeriön asetuksen alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1387/2006) mukaan. Voimaantulosäännöksen perusteella maksu tästä lausunnosta määräytyy aikaisemman ympäristöministeriön asetuksen (1237 / 2003) perusteella. Valtion maksuperustelain perusteella maksua koskevaan päätökseen ei saa hakea muutosta valittamalla. Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, voi sen sijaan vaatia siihen kirjallisesti oikaisua Länsi-Suomen ympäristökeskukselta kuuden kuukauden kuluessa maksun määräytymisestä.