

Päätös

Nro 238/2014/1

Dnro ESAVI/139/04.08/2011

Annettu julkipanon jälkeen
10.12.2014**ASIA**Kemira Oyj:n Harjavallan kemikaalitehtaan ja kemikaalivaraston ympäristö-
luvan lupamääräysten tarkistamista koskeva hakemus, Harjavalta**HAKIJA**Kemira Oyj
PL 330
00101 HELSINKI
Y-tunnus: 0109823-0

LAITOKSEN SIJAINTI	6
HAKEMUKSEN VIREILLETULO	6
LUVAN HAKEMISEN PERUSTE	6
LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA	6
TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET	7
Ympäristöluvat ja päätökset	7
Jätevesien purkupaikka	7
Tarkkailu	7
Käyttö- ja kuormitustarkkailu	7
Orsi- ja pohjavesien tarkkailu	7
Vesistötarkkailu	7
Kalataloudellinen tarkkailu	7
Ilmanlaadun tarkkailu	8
Muut asian käsittelyyn vaikuttavat päätökset ja viranomaismääräykset	8
Vakuutukset	8
Hallintajärjestelmät	8
ALUEEN KAAVOITUS	8
Maakuntakaava	8
Yleiskaava	9
Asemakaava	9
TOIMINNAN SIJAINNIN Sijaintipaikka JA SEN YMPÄRISTÖ	9
Toiminnan sijaintipaikka	9
Jätevesien purkupaikka	10
Yleiskuvaus purkuvesistöstä	10
Alueen hydrologia ja geologia	11
Suojelualueet	12
Vesistön kuormitus, tila ja käyttökelpoisuus	13
Maaperän tila	14
Pohja- ja orsiveden tila	15
Pohjavesivyyhyke	17
Orsivesivyyhyke	17
Ilman laatu	18
Harjavallan kaupungin alueella tehty ilmanlaadun seuranta	18
Bioindikaattoritutkimukset	19
Metsäntutkimuslaitoksen suorittamat tutkimukset	19
HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA	20
Yleiskuvaus toiminnasta	20
Tuotanto ja prosessit	20
Tuotantomäärät	20
Alumiinisulfaattitehdas	20

Erikoishappotehdas.....	22
Terminaalitoiminnot ja kemikaalien välitys.....	22
Raaka-aineet.....	23
Kemikaalien varastointi	23
Veden hankinta ja viemärointi	24
Vedenhankinta	24
Viemärointi	25
Jäähdytysvedet	25
Hulevedet.....	25
Prosessijätevedet.....	25
Liikenne- ja liikennejärjestelyt.....	25
Polttoaineet ja niiden varastointi.....	26
Energiankulutus	26
Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus	26
TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN	27
Päästöt vesiin ja viemäriin.....	27
Päästöt ilmaan	28
Reaktorikaasun märkäpesuri.....	28
Rakeistus- ja jäähdytyskaasujen märkäpesuri	28
Yleispölynpoiston pussisuodin.....	29
Melu ja värinä	29
Päästöt maaperään (estäminen)	29
Jätteet.....	29
Jätteiden hyödyntäminen	29
Muualle toimitettavat jätteet.....	30
Poikkeuksellisten tilanteiden aikana syntyvät päästöt ja jätteet	30
TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN	30
Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin.....	30
Vaikutus pintavesiin	30
Vaikutus maaperään ja pohjaveteen	31
Vaikutus ilmaan.....	31
Melun ja värinän vaikutukset.....	31
TARKKAILU.....	31
Yleistä	31
Päästötarkkailu	31
Jätevesien tarkkailu.....	31
Ilmaan johdettavien päästöjen päästötarkkailu	32
Melun tarkkailu	33
Jätteiden käsittelyn seuranta ja tarkkailu	33
Yleistä	33
Jätteiden laadun ja määrän tarkkailu	33

Vaikutusten tarkkailu	33
Ilmanlaadun yhteistarkkailu	33
Alueelliset bioindikaattoritutkimukset	33
Vesistön yhteistarkkailu	33
Orsi- ja pohjavesien tarkkailu	34
Raportointi	34
Laadunvarmistus.....	34
POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN	34
Riskinarviointi.....	34
Toimet onnettomuuksien estämiseksi ja toimet onnettomuustilanteiden aikana	34
LUVANHALTIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI	35
ESITETYT MUUT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET	36
Kalatalousvelvoitteet ja muut toimenpiteet	36
Haittojen ja vahinkojen korvaaminen	36
MERKINTÄ	36
LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY	37
Hakemuksen täydentäminen	37
Hakemuksesta tiedottaminen	37
Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset.....	37
Lausunnot	37
Muistutukset ja mielipiteet	40
Hakijan vastine.....	40
ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU	41
Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi.....	42
Kuormitus vesiin ja viemäriin	42
Päästöt ilmaan	43
Melu ja värinä.....	43
Jätehuoltoa koskevat yleiset määräykset	43
Jätejakeiden luokittelu	44
Jätteen luokitellut raaka-aineet.....	44
Vakuus.....	44
Varastointia koskevat määräykset.....	44
Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet.....	45
Muut päästöjä ja riskejä vähentävät määräykset	45
Käyttö-, kuormitus- ja päästötarkkailu.....	46
Vaikutustarkkailu	48
Kirjanpito ja raportointi.....	48
Toiminnan lopettamista koskevat määräykset	49
RATKAISUN PERUSTELUT	50
Lupamääräysten yleiset perustelut.....	50
Lupamääräysten yksilöidyt perustelut.....	51

Kuormitusta vesiin ja viemäriin koskevat perustelut	51
Ilmaan johdettavia päästöjä koskevat perustelut	52
Melua ja tärinää koskevan määräyksen perustelu	52
Jätehuoltoa koskevan yleisen määräyksen perustelu	52
Jätteiden luokittelua koskevien määräysten perustelut	53
Jätteen luokiteltuja raaka-aineita koskevien määräysten perustelut	53
Vakuutta koskevat perustelut	53
Varastointia koskevien määräysten perustelut	54
Häiriötilanteita ja muita poikkeuksellisia tilanteita koskevien määräysten perustelut	54
Muita päästöjä ja riskejä vähentäviä määräyksiä koskevat perustelut	54
Käyttö-, kuormitus- ja päästötarkkailua koskevien määräysten perustelut	55
Kirjanpitoa ja raportointia koskevien määräysten perustelut	56
Toiminnan lopettamista koskevan määräyksen perustelu	56
VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN	56
LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN	57
Luvan voimassaolo	57
Lupamääräysten tarkistaminen	57
Korvattavat päätökset	57
Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	57
PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO	58
Päätöksen lainvoimaisuus	58
SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET	58
KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN	58
LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN	59
Päätös	59
Jäljennös päätöksestä	59
Ilmoitus päätöksestä	59
Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla ja lehdissä	59
MUUTOKSENHAKU	60
LIITTEET	60

LAITOKSEN SIJAINTI

Kemira Oyj, Harjavallan tehtaan käyntiosoite on Rikkihappotehtaantie 6, 29200 Harjavalta. Yrityksen toimialatunnus on 20150. Tehdas sijaitsee Harjavallan kaupungin keskustan luoteispuolella Torttilan suurteollisuusalueella Yara Suomi Oy:n yhtiön omistamalla kiinteistöllä (r: no 79-203-51-40) noin 8 ha alalla. Samalla kiinteistöllä sijaitsee myös Yara Suomi Oy:n Harjavallan toiminnot.

Kemira Oyj:n tehtaan kanssa samalla suurteollisuusalueella sijaitsevat Boliden Harjavalta Oy:n, Norilsk Nickel Harjavalta Oy:n ja Yara Suomi Oy:n tehtaat, sekä Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n höyryvoimalaitos, Oy Aga Ab:n vety- ja ilmakaasutehtaat, Crisolteq Oy:n koeluonteista toimintaa harjoittava laitos, sekä Air Liquide Finland Oy:n happitehdas. Teollisuusalueella ja varsinaisen teollisuusalueen lounais- ja länsipuolella sijaitsevat laajat teollisuusjätteiden kaatopaikat. Lähin asutus sijaitsee tehtaasta luoteeseen noin 300 metrin päässä. Teollisuusalue rajautuu itä- ja koillispuolella sijaitseviin Kuparinkylän ja Kalevan asuinalueisiin. Myös Satakunnantien ympäristössä teollisuusalueen pohjoispuolella on asutusta. Teollisuusalueen pohjois- ja länsipuolella on metsätalousalueita ja Kokemäenjoen etelärannat ovat pääosin asuin- ja viljelyskäytössä. Asutusta on pienteollisuuden lisäksi myös teollisuusalueen länsipuolella Torttilassa. Alueen eteläpuolella Ratalassa ja Sievarissa valtatie molemmiin puolin sijaitsee liikerakennuksia ja pienteollisuutta. Lähin koulu ja päiväkotit sijaitsevat noin 1,5 kilometrin etäisyydellä kaakkoon.

Suurteollisuusalueen toiminnot on esitetty karttaliitteessä 2.

HAKEMUKSEN VIREILLETULO

Hakemus on tullut vireille Etelä-Suomen aluehallintovirastossa 27.5.2011.

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 §:n 1 momentti ja 2 momentin kohdat 1) ja 4) sekä 55 §.

Ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n kohta 4 a).

Luvan tarkistushakemuksen jättämisen ajankohdasta (31.5.2011) on määrätty Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 3.6.2004 (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) antamassa lupapäätöksessä.

Toiminta on teollisuuspäästädirektiivin (IED) tarkoittamaa liitteen 1 kohdan 4.2. perusteella.

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 5 §:n 1 momentin kohta 4 a).

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT, PÄÄTÖKSET JA SOPIMUKSET

Ympäristöluvut ja päätökset

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Oyj:lle 3.6.2004 myöntämä lupa (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397), joka alumiinisulfaatin ja rautapitoisen alumiinisulfaatin ym. kemikaalien valmistusta sekä rikkidioksidin ja rikkihapon ym. tuotteiden varastointia.

- Vaasan hallinto-oikeuden 30.4.2008 Kemira Oyj:lle antama päätös (nro 08/0130/1, dnro 00936/06/5139) jossa hallinto-oikeus on hylännyt valituksen koskien Kemira Oyj:n vaatimusta kumota päätös alumiinisulfaattitehtaan reaktiokaasupuhaltimen poistopiippuun johtavan kanavan varustamista kanavaäänenvaimentimella 30.9.2006 mennessä. Toimenpiteen toteuttamiselle annettua määräaikaa pidennettiin 31.12.2008 saakka.

Jätevesien purkupaikka

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 2.3.2009 Boliden Harjavalta Oy:lle, Kemira Oyj:lle, Norilsk Nickel Harjavalta Oy:lle ja Yara Suomi Oy:lle yhdessä antama päätös (nro 10/2009/1, dnro LSY-2008-Y-170), jossa jätevesien purkupaikka on määrätty siirtämään takaisin entiseen paikkaansa.

Tarkkailu

Käyttö- ja kuormitustarkkailu

Hakija on jättänyt toiminnan käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman hakemuksen liitteenä.

Orsi- ja pohjavesien tarkkailu

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 29.12.2005 Kemira Oyj:lle, Kemira Growhow Oyj:lle, Boliden Harjavalta Oy:lle, OMG Harjavalta Nickel Oy:lle ja Oy Aga Ab:lle yhdessä antama päätös (nro 115 YLO, dnro LOS-2005-Y-824-17) orsi- ja pohjavesien yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä.

Vesistötarkkailu

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 2.3.2010 antama päätös (dnro VARELY/28/07.00/2010) Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä.

Kalataloudellinen tarkkailu

Varsinais-Suomen ja Hämeen työ- ja elinkeinokeskusten elokuussa 2007 antamat päätökset (dnro 1274/5723/07 ja dnro 732/5723/07) Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kalataloudellisen yhteistarkkailuohjelman hyväksymiseksi.

Ilmanlaadun tarkkailu

Harjavallan kaupungin alueella toteutetaan Porin ympäristötoimen (31.7.2014 asti Harjavallan kaupungin) järjestämänä ilmanlaadun yhteistarkkailua. Tarkkailuun osallistumisesta on määrätty suurteollisuusalueen yritysten ympäristöluvista, mutta tarkkailuohjelmaa ei ole viranomaisessa hyväksytty. Kemira Oyj hakee vapautusta ilmanlaadun tarkkailuun osallistumisesta

Muut asian käsittelyyn vaikuttavat päätökset ja viranomaismääräykset

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Growhow Oyj:lle 11.2.2005 myöntämä lupa (nro 3/2005/1, dnro LSY-2002-Y-400), jossa on määrätty nykyisen Yara Suomi Oy:n ja Kemira Oyj:n yhtenen enimmäiskuormitus Kokemäenjokeen.

- Vaasan hallinto-oikeuden 30.7.2009 Yara Suomi Oy:lle antama päätös (nro 09/0242/1, dnro 00780/08/5104), jossa enemmälti hyläten hallinto-oikeus on muuttanut lupamääräyksiä 2 ja 5.

Kemira Oyj:n Harjavallan tehtailla on Turvallisuus ja kemikaaliviraston (Tukes) mukainen lupa vaarallisten kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 31.1.2011 laatima muistio, jossa todetaan että laitoksen toiminta on IPPC-direktiivin tarkoittamaa. Em perusteella toiminta on myös teollisuuspäästödirektiivin (IED) tarkoittamaa.

Vakuutukset

Yhtiöllä on lakisääteinen ympäristövahinkovakuutus If Vahinkovakuutus-yhtiö Oy:ssä (sopimusnumero 0299640000).

Hallintajärjestelmät

Kemira Oyj:llä on seuraavat voimassa olevat sertifikaatit ISO 14001 (ympäristöjohtamisjärjestelmä), ISO 9001:2008 (laatujohtamisjärjestelmä) ja OHSAS 18001:2007 (turvallisuusjohtamisjärjestelmä).

ALUEEN KAAVOITUS

Maakuntakaava

Ympäristöministeriö on 30.11.2011 vahvistanut Satakunnan maakuntakaavan, joka on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden 13.3.2013 antamalla päätöksellä (taltionumero 904). Tehdasalue on merkitty maakuntakaavaan teollisuus- ja varastotoimintojen alueeksi (T1) ja sitä ympäröi suojavyöhyke (sv). T1-merkinnällä osoitetaan merkittävät teollisuus- ja varastoalueet, joilla on tai joille saa sijoittaa vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia ja joita koskee EU-direktiivi (96/82/EY) vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuusriskien

torjunnasta (SEVESO II -direktiivi). Alueen suunnittelussa on huomioitava alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta lähiympäristölle ja asutukselle mahdollisesti aiheutuvat riskit. Alueella on merkintä sähköasemasta/uudesta sähköasemasta (en-z) sekä voimalinjasta. Koko tehdasalue sijaitsee yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella (pv).

Yleiskaava

Alueella on voimassa Harjavallan keskustaajaman osayleiskaava 2020, joka on saanut lainvoiman 3.4.2007. Teollisuusalue sijoittuu osayleiskaavassa teollisuusrakennusten alueelle (TT). Alue rajautuu teollisuus- ja varastoalueisiin (TY), suojametsäalueisiin (EV/sv), rivitalojen ja erillispientalojen korttelialueisiin (AR ja AO) sekä Huovintien historialliseen linjaukseen (sh). TT-alueilla on merkitty alueet, joilla saa käsitellä, varastoida ja sijoittaa teollisuuden jätteitä (ej) sekä useita sähkölinjoja. Tehdasalue sijoittuu kokonaisuudessaan tärkeälle pohjavesialueelle (pv) ja TT-alueen kaakkoisnurkassa on merkintä pohjaveden ottamosta (ET).

Asemakaava

Yhtiön omistamalla kiinteistöllä (r:no 79-203-41-44) on voimassa 26.11.2008 hyväksytty Kehätien asemakaava nro 240 (Kehätien asemakaava), Voimassa olevassa asemakaavassa yhtiön omistama kiinteistö (r:no 79-203-51-40) on merkitty teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT-2). Alueelle saa sijoittaa suurteollisuuden tehdas- ja varastorakennuksia ja laitoksia, energian tuotantolaitoksia ja muita teollisuustoimintaa palvelevia rakennuksia, kuten toimisto-, terveydenhuolto-, ruokailu-, virkistystoiminta-, kiinteistönhoito-, paikoitus- ja vartiointirakennuksia. Rakennusten suurin sallittu korkeus on 45 metriä luonnollisesta maanpinnasta laskien. Laitosten rakenteet ja savupiiput voivat olla korkeampia. Korttelin tehokkuusluku on 0,40.

Suurteollisuusalueen itäpuolella sijaitsevat asuntoalueet ovat merkitty asemakaavaan suojeltaviksi rakennuksiksi (SR-1). Alueen pohjois- ja itäpuolella teollisuusalueen ja asuntoalueiden välissä on asemakaavassa merkitty suojaviheralueita, viheralueita sekä puistoalueita.

TOIMINNAN SIJAINNIPAIKKA JA SEN YMPÄRISTÖ

Toiminnan sijaintipaikka

Toiminta sijaitsee Harjavallan suurteollisuusalueella, joka on laajuudeltaan noin 300 ha. Tästä Kemira Oyj:llä on käytössään Yara Suomi Oy:ltä vuokrattu noin 8 ha ala. Teollisuusalue sijaitsee Köyliö – Harjavalta - Ulvila –harjumuodostuman kohdalla Kokemäenjoen eteläpuolella. Teollisuusalue rajoittuu suurelta osin asuntoalueisiin. Helsinki - Pori valtatielle on matkaa alle 1 km. Tampere - Pori rautatie kulkee tehdasalueen lounaisimman osan läpi. Harjavallan kaupungin asukasluku on noin 7 500 henkeä. Etäisyys kaupungin ydinkeskustaan on noin 1 km.

Tehdas sijaitsee teollisuusalueen pohjoisosassa.

Jätevesien purkupaikka

Yhtiön jätevedenpuhdistamon jätevedet puretaan Kokemäenjokeen teollisuusalueen läntisen jätevesiviemärin kautta. Läntisen viemärin purkupaikan koordinaateiksi on Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 2.3.2009 antamassa lupapäätöksessä (nro 10/2009/1, dnro LSY-2008-Y-170) määrätty KJ-peruskoordinaatistojärjestelmän mukaisesti ilmaistuna Y=1560621.5390, X=6802882.6148, mikä vastaa nykyisin käytössä olevan ETRS-TM35FIN -tasokoordinaatistojärjestelmän mukaisesti ilmaistuna ja metrin tarkkuuteen pyöristettynä N=6809216, E=239434.



Kuva 1: Suurteollisuusalueen Kokemäenjokeen johtavien purkuviemärien sijaintipaikat kartalla.

Yleiskuvaus purkuvesistöstä

Kokemäenjoen vesistöalueen pinta-ala on keskimäärin noin 27 000 km². Kokemäenjoen virtaamat Harjavallan voimalaitoksen kohdalla ovat vuosina 1961 – 1990, 1991 – 2000 ja 2001 - 2005 olleet seuraavat:

Taulukko 1: Kokemäenjoen virtaamat vuosina 1961 - 2005.

		Virtaama (m ³ /s) vuosina		
		1961 - 1990	1991 - 2000	2001 - 2005
Ylin virtaama	(HQ)	918		724
Keskiylinvirtaama	(MHQ)	641	552	546
Keskivirtaama	(MQ)	231	235	224
Keskialivirtaama	(MNQ)	40	47	45
Alin virtaama	(NQ)	2		32

Kokemäenjoen veden laatua kuvaavat parametrit olivat kesäkaudella vuonna 2009 keskimäärin seuraavat: hapen kyllästysaste >80 %, pH 6,9 – 7,4, kokonaisfosfori 0,02 – 0,05 mg/l, kokonaistypppi 0,6 – 1,0 mg/l, klorofyllipitoisuus 6 – 19 µg/l ja kemiallinen hapenkulutus (COD_{Mn}) 9 – 10 mg/l.

Kokemäenjoen veden yleislaatu on viime vuosina ollut keskimäärin tyydyttävä, mutta huonompiakin tilanteita esiintyy joen keski- ja alaosalla.

Veden laatu heikkenee ajoittain selvästikin hajakuormituksen takia laatu-luokan laskiessa tällöin välttäväksi. Happitilanne pysyy hyvänä. Yksittäisistä jätevesistä Harjavallan teollisuuden jätevesien vaikutukset näkyivät pato-altaan alusveden konsentroitumisena, mutta pintaveden tai patoallasta seuraavan aseman veden laatuun kuormituksella ei ole merkittävää vaikutusta.

Kokemäenjoen suistoalue on mataloitunut ja rehevöitynyt maan kohoamisen ja joen kuljettaman kiintoaineksen vaikutuksesta. Pihlavanlahden pohjukan vesi on lähes kokonaan peräisin Kokemäenjoesta, minkä seurauksena se on sameaa ja runsasravinteista. Lisäksi sähkönjohtavuus on alhaisempi kuin merialueella, joten jokiveden leima alueella on vahva. Jokisuulla fosforipitoisuudet ovat noin kolminkertaisia puhtaaseen murto-veteen verrattuna, typen osalta ero on jopa viisinkertainen.

Alueen hydrologia ja geologia

Suuteollisuusalue sijoittuu laajalle hiekkakivi- ja kiillegneissialueelle, joka luonnehtii koko Kokemäenjoen eteläpuolista aluetta jatkuen jokivarren pohjoispuolelle asti Lammaistenlahden länsipuolella. Harjavallan keskustassa ja Kokemäenjoen pohjoispuolella kallioperä on kiilleliusketta ja kiillegneissia. Harjavallan kaupunkia halkoo luode-kaakko -suuntainen Hiittenharju – Järilänvuori -harjujakso. Jakso on osa harjumuodostumaa, joka kulkee Pusulan, Oripään, Säkylän ja Köyliön kautta Poriin. Muodoltaan leveän ja paikoin hyvin tasaisen harjun aines on hyvin vettä läpäisevää hiekkaa ja keskiosissa esiintyy paikoitellen soraa. Karkeaa hietaa on levittänyt reunamille. Suurteollisuusalue sijoittuu harjun tasoittuneelle alueelle, jossa kivennäismaa on hiekkaa. Kokemäenjoen eteläpuolella harjun molemmin puolin esiintyy laajoja hiesu- ja savimaita ja niukasti moreenia. Saven päällä maanpinnassa on hiekkakerros. Kalliopinnan on todettu sijaitsevan Ratalan kaatopaikan ja radan välissä noin 45 metriä maanpinnan alapuolella. Pohjasuhteista johtuen alueella on erilliset orsi-vesi- ja pohjavesimuodostumat. Tehdasalueella maanpinnan taso vaihtelee välillä +30...+33_{N60} ja maanpinta viettää loivasti lounaaseen päin.

Tehdasalueella maaperän rakenne on melko vaihtelevaa. Suurimmalla osalla aluetta pintamaa on hyvin vettä läpäisevää hiekkaa, jossa esiintyy orsivettä. Hiekkakerroksen alapuolella on lähes koko tehdasalueella heikosti vettä läpäisevä paksu savisilttikerros. Vettä pidättävä kerros vaihtuu alaspäin mentäessä hiekaksi ja soraksi. Tässä kerroksessa esiintyy varsinainen pohjavesi. Hiekkakerroksen alla, kallion pinnan päällä on ohuehko muutaman metrin vahvuinen pohjamoreenikerros. Yhtiön toimintojen sijainti teollisuusalueella on osoitettu kuvassa 1.

Järilänvuoren harjuselänteen länsireunalla on syvä painanne. Maa-kerrosten paksuus on painanteessa 50 – 70 m, josta pohjaveden ala-puolella on 30 – 50 m. Tehdasalueella kalliopinnan taso vaihtelee ollen alimmillaan noin -50 m_{mpy} länsiosassa ja korkeimmillaan itäosassa +20 m_{mpy}. Ratalan kaatopaikan alla on kalliopainanne, joka jatkuu

Lammaisten vedenottamon läheisyyteen. Syvin kohta sijaitsee ilmeisesti havaintoputken 502P ympäristössä (jopa – 50 m_{mpy}).

Boliden Oy:n Torttilan ja Lammaisten kaatopaikkojen kohdalla sijaitsee kalliokynnys, joka nousee jopa tasolle +20 m_{mpy}. Tehdasalue sijaitsee harjulla pohjavesi- ja orsivesialueen päällä. Pohjavesi on syvällä, noin 10 – 15 metrin syvyydessä maanpinnasta. Se virtaa harjun suunnassa luoteeseen ja purkautuu Kokemäenjokeen Harjavallan voimalaitoksen alapuolella. Kokemäenjokeen on tehdasalueelta noin yksi kilometri. Orsivesi on lähellä maanpintaa, noin 1 – 2 metrin syvyydessä maanpinnasta ja se purkautuu pääasiassa lounaaseen ja etelään pintavalunnan reittejä. Suurimmalla osalla tehdasaluetta on lähinnä maanpintaa hiekkakerros ja sen alla vaihtelevan paksu savi- ja silttikerros.

Harjavallan kaupungin pohjavedenottamo sijaitsee muutaman kilometrin päässä veden virtaussuuntaan nähden yläjuoksulla. Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n pohjavedenottamo sijaitsee aivan tehdasalueen itäreunalla.

Suojelualueet

Lähimmät Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet ovat Pirilänkoski (FI0200045) Harjavallassa ja Nakkilassa sekä Kokemäenjoensuisto (FI0200079) kauempana Porissa ja Noormarkussa. Alueella on lisäksi useita yksityisiä luonnonsuojelualueita (YSA204061, YSA200505, YSA200575, YSA203226, YSA202966, YSA203615, YSA203365 ja YSA203225). Kaupungin koillispuolella sijaitseva Pyhäsuu (SSO020053) kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Matkaa tehdasalueelle on noin viisi kilometriä. Runtasas seitsemän kilometriä tehdasalueesta lounaaseen sijaitsevat lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvat Uotinmaankallion diabaasilehdot (LHO020029). Arvokkasiin moreenimuodostumiin kuuluva Harjavallan kaupungin ja Nakkilan kunnan rajalla sijaitseva Kaunismäen drumliini (MOR-Y02-002) sijaitsee noin 5,5 kilometrin etäisyydellä tehdasalueesta. Harjajensuojeluohjelmaan kuuluu Hiittenharju–Järilänvuori -harjajaksosta pienikokoinen Järilänvuoren alue (HSO020027) Piikajärven lentokentän läheisyydessä.

Pirilänkoski sijaitsee noin 1,5 kilometrin etäisyydellä tehtaasta. Se on Harjavallan voimalaitoksen alapuolisen suvannon eroosiotörmään syntynyt rantalehto (SCI-aluetyyppe), jonka pinta-ala on 147 ha (85 ha vesialuetta ja 62 ha maa-aluetta). Siihen liittyy pitkä ja kapea rantaa myötäilevä, varjoisaa lehtipuustoa kasvava deltasaaari. Samantyyppistä lehtomaista aluetta on myös joen etelärannalla. Osa Natura-alueesta kuuluu lehtojensuojeluohjelmaan *Pirilänkosken-Paratiisin lehtoalue* (LHO020011).

Kokemäenjoen suistoalue Pihlavanlahti on myös sisällytetty Natura 2000 -verkostoon (FI02000079). Natura-alueen pinta-ala on 2 885 ha, josta vesi-aluetta on 2 439 ha ja maa-aluetta 446 ha. Alue käsittää Pihlavanlahden kokonaisuudessaan ja osan Ahlaisten saaristoa. Alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon siellä olevien luontotyyppien ja linnuston perusteella.

Kokemäenjoensuisto kuuluu Natura 2000 -verkostoon sekä SCI- että SPA- aluetyyppinä.

Maakuntakaavaan on merkitty seuraavat Kokemäenjoen alajuoksulla teollisuusalueen lähistöllä olevat suojelualueet

- Arantilankoski (S-195, 12 ha). Luontotyyppiltään koski, koskisaari, eroosiotörmä, hiekkasaari, kolvelehto. Viimeisiä Kokemäenjoen valjastamattomia koskia, josta suora yhteys mereen. Rantalitukka erityisesti suojeltava laji.
- Kukkaskoski (S-368, 5 ha). Luontotyyppiltään rotkolaakso.
- Ruskilankoski (S-142, 33 ha) Luontotyyppiltään rotkolaakso, eroosiojyrkänne, koski, deltasaaari. Viimeisiä Kokemäenjoen valjastamattomia koskia, josta suora yhteys mereen.

Satakunnan maakuntakaavassa on myös esitetty alueita ja kohteita, jotka ovat rakennushistoriallisesti ja maisemallisesti merkittäviä. Harjavan kaupungin keskustaajaman osayleiskaavoituksessa on tavoitteeksi asetettu vanhojen työläisasuntojen miljöön, maatilojen ja aukeiden jokivarsinäköymien sekä tehdasalueelle rajautuvien vanhojen puistoalueiden säilyttäminen.

Torttilan teollisuusaluetta lähin muinaisjäänös on kivistinen asuinpaikka, joka sijaitsee rautatien eteläpuolella noin kilometrin etäisyydellä. Kohde on tutkittu arkeologisin kaivaustutkimuksin. Siitä ei aiheudu muinaismuistolain asettamia rajoituksia alueen maankäytölle. Teollisuusalueen itäpuolella sijaitsevat vanhat Outokummun ja Kemiran asuntoalueet on merkitty Satakunnan seutukaavaan merkinnällä kh, kulttuurihistoriallisesti arvokas alue. Vahvistettavana olevaan Satakunnan maakuntakaavaan asuinalueet on merkitty maakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi (kh2).

Vesistön kuormitus, tila ja käyttökelpoisuus

Veden yleislaatu jokialueella on nykyisin tyydyttävä. Heikoimmillaan veden laatu on ollut 1970-luvun alkuvuosina, jolloin se oli ajoittain jopa huono. Veden laadun parantumista tapahtui 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun alussa, mutta yleistila pysyi edelleen välittävänä. Ratkaiseva muutos ajoittui vuoteen 1985, jolloin yläpuolisella reitillä loppui kahden selluloosatehtaan toiminta. Kuormituksen väheneminen näkyi välittömästi happitilanteen parantumisena ja metsäteollisuuden jätevesien leiman vähentymisenä. Myös ravinnepitoisuudet ovat pienentyneet merkittävästi 1970-luvun alkuun verrattuna. Natriumin ja sulfaatin kuormitukset ovat lisääntyneet Norilsk Nickel Harjavalta Oy:n kemikaalitehtaan käynnistyttyä vuonna 2002. Sulfaattikuormitus kohottaa jokiveden sulfaattipitoisuutta keskivirtaamalla noin 2 mg/l, kun aseman 35 keskipitoisuus oli vuonna 2008 noin 18 mg/l.

Kokemäenjokeen kohdistuva pistemäinen ravinne- ja happea kuluttava kuormitus on viime vuosikymmeninä vähentynyt merkittävästi. Fosforikuormitus ja biologisesti happea kuluttava kuormitus olivat 2000-luvulla keskimäärin vain kymmenesosa 1970-luvun alun tilanteeseen verrattuna.

Typpikuormituksen taso oli pudonnut vastaavana aikana noin 40 %. Piste-kuormitus on edelleen laskenut 2000-luvulla erityisesti jokivarren pienten yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden lakkauttamisen ja jätevesien Porin Luotsinmäen jätevedenpuhdistamolle johtamisen seurauksena. Hajakuormituksen aiheuttama typpikuormituksen on arvioitu olevan keskimäärin noin 21 000 kg/d ja fosforikuormituksen noin 1 000 kg/d.

Kokemäenjoen fosforipitoisuudet ovat pienentyneet pitkällä aikavälillä selvästi, kun tarkastellaan maaliskuun ja elokuun vuosien 1965 – 2009 pitoisuuksia. 1990-luvun alussa pitoisuutta on saatu vielä hieman alenemaan ja talvella on yläjuoksulla alitettu jo 20 µg/l raja. Fosforipitoisuuden aleneminen tasolta 60 µg/l tasolle 20 µg/l on vaatinut noin 800 kg/d vähenemän fosforikuormituksessa. Vuonna 2009 fosforin piste-kuormitus oli koko Kokemäenjoen vesistöalueella yhteensä vain noin 107 kg/d.

Kokemäenjoen veden yleislaatu oli vuonna 2012 keskimäärin tyydyttävä. Happitilanne pysyy nykyisin hyvänä. Lähinnä hajakuormituksesta johtuen veden laatu heikkenee ajoittain ja laatuluokka laskee välttäväksi. Voimakkaiden ylivalumien aikana vesi on sameaa, runsasravinteista ja hygieenisesti likaantunutta. Oleellinen parannus virkistyskäytön kannalta on ollut myös se, että metsäteollisuuden jätevesien aiheuttamat maku- ja hajuongelmat ovat lähes hävinneet varsinaiselta jokialueelta. Myös raskasmetallikuormitus on vähentynyt eikä elohopeaongelmaa enää ole.

Maaperän tila

Harjavallan maaperä on pitkään jatkuneen teollisen toiminnan seurauksena laajalta alueelta pilaantunut. Kuparisulatto aloitti toimintansa Harjavallassa vuonna 1945 ja nikkelisulatto 1960. Rikkihappo- ja lannoitetehtaat käynnistettiin 1947 – 1948. Muita ympäristön kuormittajia ovat olleet mm. kaupungissa toimineet ja toimivat valimot. Harjavallan sulaton vaikutus näkyy aina kahdeksan kilometrin etäisyydellä maaperän kohonneina raskasmetalli-, magnesium-, rikki- ja fosforipitoisuuksina. Pitoisuudet pienenevät voimakkaasti etäisyyden teollisuusalueesta kasvaessa.

Maaperän tilan huonontuminen ilmenee metsän kasvussa, maatalous- ja puutarhatuotteiden laadussa ja lähimaisemassa. Kuormitus on viime vuosina pienentynyt merkittävästi, mutta ympäristön toipuminen on kuitenkin hidasta ja vaikutukset tuntuvat vielä pitkään. Pilaantuminen on selvitysten mukaan kuitenkin luonteeltaan sellaista, ettei se akuutisti vaaranna asukkaiden terveyttä.

Kemiran Harjavallan toimipaikalla (nyk. Yara Suomi Oy ja Kemira Oyj) on vuonna 2000 toteutettu maaperän mahdollisen pilaantuneisuuden kartoitus. Maanäytteitä otettiin 22 paikasta ja jokaisesta pisteestä näytteet analysoitiin 0 – 0,5 m:n ja 1,5 – 2,5 m:n syvyydestä otetuista näytteistä. Taustana käytettiin historiatietoa, kuten vanhoja asiapapereita ja haastattelemalla toimipaikalla työskennelleitä henkilöitä. Analyysituloksia verrattiin maaperän pilaantuneisuuden arviointiin tarkoitettuihin raja-arvoihin. Tutkituista kohteista viidessä oli raja-arvot (SAMASE) ylittäviä pitoisuuksia, kuten

mineraaliöljyjä, lyijyä, kuparia ja sinkkiä. Raja-arvon ylittävät mineraaliöljypitoisuudet löytyivät kahden poistetun öljysäiliön kohdalta (K1, K17). Raja-arvon ylittävät metallipitoisuudet (K2 Pb, K13 Cu+Zn, K14 Cu+Zn) löytyivät maan pintakerroksista. Syvemmältä otetuista näytteistä ei löytynyt raja-arvon ylittäviä metallipitoisuuksia. Maaperän pH on paikoitellen hapan.

Säkitämön lattiarakenteen alapuolisen maaperän pilaantuneisuutta on tutkittu vuonna 2002. Tällöin havaittiin, että maaperä on lattialaatan alla aina kahden metrin syvyyteen saakka selvästi öljyhiilivetyjen pilaamaa. Kohonneita pitoisuuksia havaittiin vielä 4,5 metrin syvyydessä. Pilaantuneen alueen laajuus on ainakin 50 m². Maaperä on hakemuksen perusteella todennäköisesti pilaantunut vain rakennuksen kohdalta.

Pohja- ja orsiveden tila

Pohja- ja orsivedet kuuluvat suurtehdasalueen yhtiöiden yhteisen velvoite-tarkkailun piiriin. Tarkkailusta on määrätty Kemira Oyj:n osalta Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 11.2.2005 antamassa lupapäätöksessä (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397). Kemira Oyj ei kuulu orsiveden suoja-pumppausvelvollisuuden piiriin.

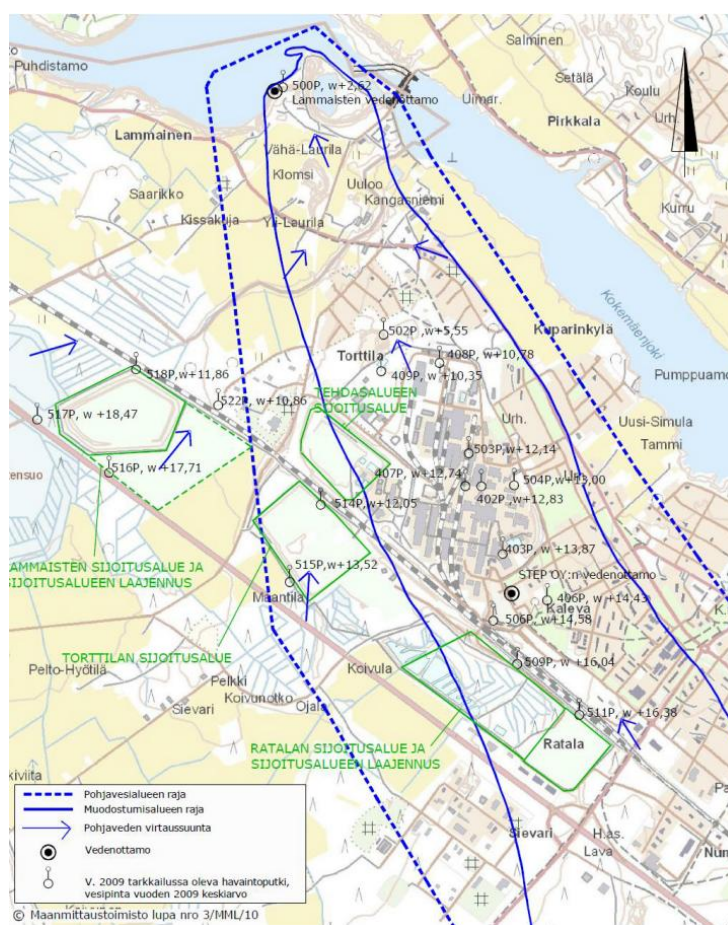
Tehdasalue sijoittuu Järilänvuoren I-luokan pohjavesialueelle (0207951). Pohjaveden virtaussuunta on pohjavesialueella kaakosta luoteeseen. Harjavallan tehdasalueen kohdalla pohjavedenpinta sijaitsee noin 15 – 20 metrin syvyydellä maanpinnasta, tasossa +8...+15 m(mpy). Pohjavesi purkautuu Kokemäenjokeen Lammaisten kohdalla.

Tehdasalueen ympäristössä sijaitsee kaksi vedenottamo: Lammaisten ja Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n vedenottamo. Lammaisten vedenottamo asetettiin käyttökieltoon 15.9.1980, koska pohjaveden kadmiumpitoisuus ylittää Sosiaali- ja terveysministeriön hyvälle talousvedelle asettaman laatuvaatimuksen. Vedessä on todettu myös kohonneita nikkelpitoisuuksia. Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n vedenottamo on käytössä. Kohonneita kadmium- ja nikkelpitoisuuksia on havaittu myös teollisuusalueen ja Lammaisen vedenottamon välisellä alueella, mutta ei Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n vedenottamolla. Sulfaattipitoisuudet ovat paikoin ja ajoittain olleet hyvin korkeita. Korkeimpia metallipitoisuuksia on havaittu tehdasalueen pohjavedessä, jossa on myös tavattu hyvin alhaisia pH-arvoja (< 2) pohjaveden alimmissa kerroksissa. 1990-luvun lopulla pH on noussut ja metallipitoisuudet ovat selvästi laskeneet.

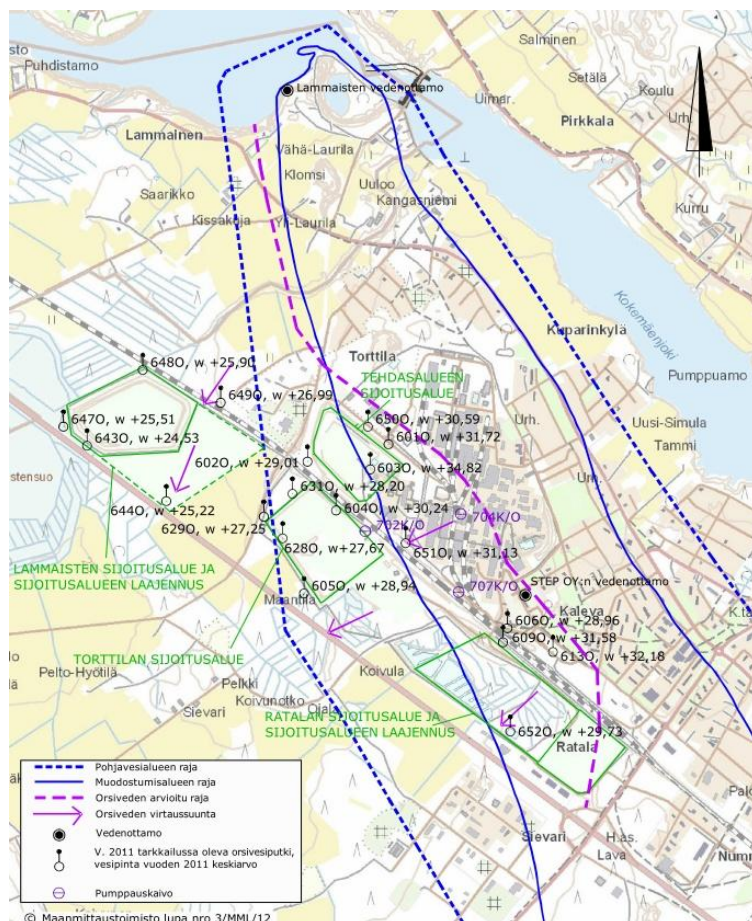
Harjavallan tehdasalueella ja sen länsipuolella esiintyy vettä huonosti läpäisevä hienoaineskerros, minkä alueella esiintyy orsivettä. Hienoaineskerroksessa esiintyy paikoittain hiekkaisempia alueita, joissa orsivedellä voi olla yhteys pohjaveteen. Tehdasalueen mahdolliset pohjavesivaikutukset suuntautuvat kuitenkin lähinnä alueen lounaispuoleiseen orsivesialueeseen ja sitä kautta mahdollisesti varsinaiseen pohjaveteen. Orsiveden virtaussuunta on pääasiassa lounaaseen ja paikoitellen etelään sekä länteen. Vesi purkautuu pelloille ja kosteikoille sekä edelleen Kurkelanojaan ja Kokemäenjokeen. Nykyisin orsivettä pumpataan jatkuvasti kolmesta

kaivosta, mikä vaikuttaa orsiveden pinnankorkeuksiin. Orsiveden pinnan taso laskee tehdasalueelta noin tasosta +30...+34 m(mpy) sijoitusalueiden noin tasoon +25...+29 m(mpy).

Vuosikymmeniä jatkunut laaja teollinen toiminta Harjavallassa on vaikuttanut alueen pohjaveden laatuun. Laadunmuutokset ovat kuitenkin pohjaveden virtausolosuhteista johtuen rajoittuneet melko pienelle alueelle teollisuusalueen ja Lammaistenlahden välille. Järilänvuoren pohjavesi-alueen muissa osissa ja kaikilla käytössä olevilla vedenottamoilla pohjaveden laatu on hyvä. Tuloksissa on havaittavissa ajoittaisia heilahteluja, mutta yleisesti ottaen sekä pohja- että orsiveden laatu on tehdasalueella säilynyt samanlaisena runsaan kahdenkymmenen vuoden ajan. Tuloksissa on sen sijaan nähtävissä metallipitoisuuksien nousua orsi- ja pohjavedessä erityisesti Lammaisten kaatopaikan länsipuolisissa tarkkailupisteissä.



Kuva 2. Suurteollisuusalueen pohjavesien arvioidut virtaussuunnat.



Kuva 3: Suurteollisuusalueen orsivesien arvioidut virtaussuunnat

Pohjavesivyyhyke

Lammaisen suljetulla vedenottamolla on mitattu kadmiumpitoisuuksia vuodesta 1980 lähtien. Korkeimmillaan pitoisuus on ollut 24 µg/l, kun talousveden raja-arvo on 5 µg/l. 1990-luvulla kadmiumpitoisuus on vaihdellut välillä 10 - 20 µg/l. Myös nikkelpitoisuus on kohonnut Lammaisen vedenottamolla, 1990-luvun alusta saakka se on ollut noin 1 mg/l. Kohonneita kadmiumpitoisuuksia on havaittu myös teollisuusalueen ja Lammaisen vedenottamon välisellä alueella, mutta ei Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy:n vedenottamolla.

Orsivesivyyhyke

Orsivesi purkautuu pelloille ja kosteikoille sekä edelleen Kurkelanojaan ja Kokemäenjokeen. Nykyisin orsivettä pumpataan (Boliden Harjavalta Oy ja Norilsk Nickel Harjavalta Oy) jatkuvasti kolmesta kaivosta, mikä vaikuttaa orsiveden pinnankorkeuksiin. Orsiveden pinnan taso vaihtelee alueella noin 0,5 – 2 m syvyydellä maanpinnasta, tasossa +30...+32 m.

Teollisuusalueen alapuolella esiintyvässä orsivedessä on kohonneita pitoisuuksia arseenia, kadmiumia, kuparia, nikkeliä, lyijyä sekä sulfaattia. Vuoden 2001 orsivesitarkkailussa todettiin Ratalan alueen orsivedessä vain kohonneita nikkelpitoisuuksia, kun taas muualla tehdasalueella orsiveden laatu oli heikompi.

Ilman laatu

Harjavallan kaupungin alueella tehty ilmanlaadun seuranta

Ilmanlaatua on tarkkailtu jatkuvatoimisesti Harjavallassa vuodesta 1985 lähtien rikkidioksidin osalta. Vuonna 2004 suurteollisuusalueen yhtiöille myönnettyissä ympäristöluvista on määräykset Harjavallan ilmanlaadun tarkkailun järjestämisestä ja siihen osallistumisesta. Ilman laadun seurannan järjestämisestä Pori – Harjavallan alueella vastaa alueen kunnista ja suurimmista teollisuuslaitoksista koostuva ilmanlaadun seurantaryhmä. Ilmanlaadun seurantaan kuuluu jatkuvia ilmanlaadun mittauksia ja määrävälein tehtäviä leviämismalli-, bioindikaattori- ja raskasmetalliselvityksiä. Alueella tehtävistä ilmanlaadun mittauksista vastaa Porin kaupunki. Harjavallan ilman laadun tarkkailun liittyvien ilmanlaadun mittausten kustannuksiin osallistuvat Boliden Harjavalta Oy, Norilks Nickel Harjavalta Oy ja Suomen Teollisuuden Energiapalvelut -STEP Oy ja Harjavallan kaupunki. Harjavallan alueella määrävälein tehtäviin ilmanlaatuselvityksiin osallistuu em. yhtiöiden lisäksi Niemisen Valimo Oy.

Harjavallan ilmanlaadun mittausjärjestelmä käsittää yhteensä kaksi mittausasemaa ja yhden sääaseman. Mittausasemilla jatkuvatoimisesti mitattavat suureet ovat rikkidioksidi (SO_2) sekä hengitettävät hiukkaset (PM_{10}). Lisäksi seurataan laskeumaa ja analysoidaan PM_{10} :n sisältämiä metalleja ja arseenia. Kalevan mittausasema, jossa näkyy myös liikenteen aiheuttama ilmaan nouseva pöly, kuvaa keskustan ilmanlaatua. Pirkkalan mittausasema kuvaa asuinalueiden ilmanlaatua. Sääasemalta saadaan informaatiota tuulen suunnasta ja nopeudesta, ilman lämpötilasta, ilmanpaineesta ja kosteudesta sekä sademäärästä. Pirkkalan asema sijaitsee suurteollisuusalueen koillispuolella Kokemäenjoen toisella puolella noin 1,5 km:n päässä suurteollisuusalueesta ja Kalevan asema kaakkoispuolella alle kilometrin päässä.

Rikkidioksidi

Yksittäisiä rikkidioksidin tuntikeskiarvon raja-arvon $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylityksiä ei vuonna 2012 tapahtunut Kalevassa (2011: 11 kpl; 2010: 1 kpl; 2009: 3 kpl; 2008: 3 kpl; 2007: 4 kpl) eikä Pirkkalassa kertaakaan (2011: 0 kpl; 2010: 0 kpl; 2009: 0 kpl; 2008: 0 kpl; 2007: 1 kpl). Vuorokausikeskiarvon raja-arvon $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylityksiä ei ollut kummallakaan mittausasemalla.

Vuonna 2012 ei esiintynyt rikkidioksidin kuukauden tuntiarvojen 99 % -pisteen ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ylityksiä kummallakaan mittausasemalla. Rikkidioksidipitoisuuksien vuosikeskiarvot olivat Kalevassa $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2011: $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010: $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2009: $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2008: $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2007: $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ja Pirkkalassa $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2011: $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2010: $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2009: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2008: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 2007: $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$), eli myöskään kasvillisuuden suojaamiseksi asetettu ohjearvo $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ei ylittynyt.

Ilmanlaatuindeksi

Ilmatieteenlaitoksen ilmanlaatuportaalin julkaisemana ilmanlaatuindeksinä ilmaistu ilmanlaatu on Kalevassa ja Pirkkalassa ollut vuonna 2012 seuraava:

Taulukko 2: Ilmanlaatuindeksin mukainen ilmanlaatu Harjavallassa vuonna 2012.

	Ilmanlaatuindeksin jakauma (%)	
	Kaleva	Pirkkala
Hyvä	85,9	92,6
Tyydyttävä	12,0	7,2
Välttävä	2,0	0,2
Huono	0,07	0,00
Erittäin huono	0,00	0,00

Kalevassa ilmanlaatuindeksin heikensivät huonoksi kohonneet SO₂-pitoisuudet sekä keväisen katupölyn aiheuttamat PM₁₀-pitoisuudet.

Bioindikaattoritutkimukset

Porin–Harjavallan alueen ilman laadun vaikutuksia metsäympäristössä on seurattu bioindikaattorimenetelmillä vuonna 1990 perustetuilla pysyvillä havaintoalueilla vuosien 2007–2008 aikana 2 740 km² laajuisella alueella. Tutkimusalueelta saatuja tuloksia voitiin verrata aikaisemmin saatuihin tuloksiin (1990-1991, 1992-1993, 1996-1997 ja 2001-2002). Tulosten mukaan metsäympäristön tilassa on näkyvissä sekä myönteisiä että kielteisiä kehityssuuntia ja osassa seuratuista muuttujista ei ole tapahtunut muutoksia tutkimusjakson aikana. Myös päästöt ja kuormitus ovat vaihdelleet mikä näkyy eri muuttujissa eri tavoin. Havupuuston harsuuntuminen on Porin–Harjavallan tutkimusalueella yleistä ja kuusella neulaskato on voimistunut jakson aikana. Ilman epäpuhtauksien vaikutukset ovat jäkälien perusteella pysyneet ennallaan. Neulasten rikki- ja tyyppipitoisuus ovat nousseet hieman tutkimusjakson aikana.

Metsäsammalien metallipitoisuuksissa on sekä nousevia että laskevia suuntauksia. Seuraavien metallien pitoisuudet ovat nousseet vuosien 2001 ja 2007 välillä: kupari, rauta, vanadiini, kadmium, arseeni ja elohopea. Sen sijaan nikkeli- ja kromipitoisuudet ovat laskeneet. Sinkin, lyijyn ja titaanin pitoisuuksien muutokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Metsäntutkimuslaitoksen suorittamat tutkimukset

Metsäntutkimuslaitos on tutkinut koko Suomessa raskasmetallien laskeumia vuodesta 1985 alkaen. Nikkelin laskeuma sammalkilogrammaa kohti laskettuna Harjavallan seudulla on laskenut vuoden 1985 tasosta (>14 mg/kg) vuoteen 2006 mennessä tasolle 4 – 6 mg/kg. Suuressa osassa Suomea laskeuma on tasoa 2 -4 mg/kg tai alle 2 mg/kg, Pohjois-Lapissa laskeuman ollessa jopa yli 14 mg/kg.

HAKEMUKSEN MUKAINEN TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Kemira Oyj valmistaa Harjavallan toimipaikassa alumiini- ja rauta-kemikaaleja lähinnä vedenpuhdistukseen ja puunjalostusteollisuuden tarpeisiin. Lisäksi Kemira Oyj varastoi ja välittää Boliden Harjavalta Oy:n rikkihappotehtailla valmistetun rikkihapon ja nesteytetyn rikkidioksidin, laimentaa väkevää rikkihappoa erikoishappotehtaalla asiakkaan haluamiin väkevyyksiin sekä varastoi ja välittää Kemira Oyj:n muilla tehtailla valmistettuja kemikaaleja (ferrikloridia, -hydroksidia ja polymeerejä). Toimintaan Harjavallassa kuuluu myös koeajosäiliöiden ja -laitteiden huolto ja varastointi.

Tuotanto ja prosessit

Tuotantomäärät

Yhtiön tuotantomäärät tuotteittain vuosina 2008 – 2013 ovat hakemuksen ja ympäristönsuojelun tietojärjestelmään raportoidun perusteella olleet seuraavat:

Taulukko 3: Yhtiön tuotantomäärät vuosina 2008 - 2013.

	Tuotanto (t/a) ¹					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alumiinisulfaattitehdas, josta	51 000	35 000	39 000	40 000	37 000	38 000
ALG	38 000	26 000	29 000			
ALS	3 000	2 000	2 000			
ALF	11 000	8 000	8 000			
AluDry	35	0	0	0	0	0
Erikoishappotehdas	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000

Alumiinisulfaattitehdas

Alumiinisulfaattitehtaalla valmistetaan alumiinisulfaattia rakeina (ALG) ja liuksena (ALS ja AluDry) sekä rautapitoista alumiinisulfaattia (ALF). Tehtaan kapasiteetti on 120 000 t/a rakeista alumiinisulfaattia, 10 000 - 12 000 t/a alumiinisulfaattia liuksena sekä 10 000 t/a rautapitoista alumiinisulfaattia.

Lainvoimaisessa ympäristöluvassa mainittujen alumiinisulakiekkujen valmistus on lopetettu vuonna 2002 ja ferrisulfaattipohjaisen rauta-kemikaalin (PIX-EL60) vuonna 2007. Polyalumiinikloridiliuoksen valmistusta ei ole aloitettu, eikä se sisälly lupahakemukseen.

Alumiinisulfaatteja käytetään mm. vedenpuhdistuskemikaaleina. AluDry - tuote soveltuu betonin ruiskutukseen kiihdyttämään sementin kovettumista.

Alumiinisulfaattitehtaalla on otettu käyttöön vuoden 2005 alusta pesuvesi-järjestelmä, jossa prosessilaitteiden pesuvedet kerätään yhteen säiliöön. Saman säiliön kautta kierrätetään patojen pesuvedet. Syntyneet pesuvedet käytetään kokonaan hyväksi tuotannossa. Lisäksi reaktori- ja rakeistus-kaasujen pesuvedet kerätään pesuvesisäiliöön ja käytetään prosessivetenä.

Tehtaalla toimitaan keskeytyvässä kolmivuorotyössä. Alumiinisulfaatti-tehtaan käyntiaste on vaihdellut tilauskannan mukaan ja on laskenut noin puoleen verrattuna lainvoimaisessa luvassa esitettyyn. Käyntiaika vuonna 2010 oli 2 225 h. Tuotantomäärien lasku johtuu lähinnä puunjalostus tehtaiden sulkemisista.

Alumiinisulfaatin (ALG) valmistus

Alumiinisulfaatin (ALG) raaka-aineina ovat kiinteä alumiinihydraatti, rikkihappo ja vesi. Reaktio on eksoterminen. Harjavallassa alumiinisulfaatti valmistetaan panoksittain (panoskoko 20 t) neljässä avoimessa reaktorissa. Prosessivesi ja väkevä rikkihappo pumpataan reaktoriin. Alumiinihydraatti syötetään reaktoriin. Panoksen syöttövaihe kestää noin 40-50 min. Rikkihapon laimenemislämmön tuoman energian ansiosta panoksen lämpötila nousee voimakkaasti syötön alkuvaiheessa ja panos alkaa kiehua.

Seoksen lämpötila reaktorissa nousee syötön loppuvaiheessa 120 °C:een. Kun panos on reagoinut, saostunut alumiinisulfaatti lasketaan tasaus-säiliöön, josta se pumpataan rakeistukseen ja valmistusprosessi etenee jatkuvatoimisesti. Rakeistettu tuote jäähdytetään ja seulotaan ennen varastointia tuotesäiliöihin.

Käytettäessä jäteraaka-aineena saatavaa alumiinihydroksidisakkaa alumiinisulfaatin, rautapitoisen alumiinisulfaatin ja alumiinisulolaliuoksen tuotantoprosessi eroaa nykyisestä ainoastaan raaka-aineen esikäsittelyn osalta. Alumiinihydraattisakka lietetään rikki- ja/tai suolahappoon ennen johtamista varsinaiseen reaktoriin.

Rautapitoisen alumiinisulfaatin (ALF) valmistus

Rautapitoista alumiinisulfaattia (ALF) valmistettaessa rautasulfaatti syötetään alumiinisulfaatin päälle tuotehihnalle ennen siiloa. Seulonnan yli- ja alijakeet palautetaan murskauksen kautta takaisin rakeistukseen. Tuotteet toimitetaan bulkkina tai säkkipakkauksissa.

Alumiinisulolaliuosta valmistettaessa reaktoriin sekoitetaan vettä, rikkihappoa ja alumiinihydraattia sekä kylmää lisävetä. Syntynyt tuote lasketaan suodatinyksikön läpi putkistoa pitkin tuotesäiliöön.

Ferrisulfaattipohjaisen rautakemikaalin valmistus

Ferrisulfaattipohjainen rautakemikaali valmistetaan alumiinisulfaattitehtaan prosessilaitteita hyödyntäen. Reaktoreihin syötetty ferrisulfaatti ja rikkihappo neutraloidaan sopivalla emäksellä. Tämän jälkeen tuote suodatetaan varastosäiliöön.

AluDryn valmistus

Betonin ruiskutuksessa käytettävän nestemäisen apuaineen (AluDryn) valmistus perustuu kuivatun alumiinihydroksidisakan (jätteenä luokiteltu raaka-aine, $\text{Al}(\text{OH})_3$), rikkihapon ja veden väliseen eksotermiseen reaktioon.

Raaka-aineena käytettävä alumiinihydroksidisakka kuivataan ensin höyryn avulla. Kuivauksessa syntyvä vesihöyry lauhdutetaan. Lauhde ohjataan

omaan säiliöönsä, josta se pumpataan tehtaan viemäriin. Kuivattu sakka varastoidaan päivä säiliössä, jossa se odottaa tuotteeseen annostelua.

AluDry valmistetaan panoksittain (19 t) avoimessa reaktorissa. Reaktoriin pumpataan ensin prosessivesi ja väkevä rikkihappo ja sitten kuivattu sakka ja sitruunahappo. Panoksen syöttövaihe kestää 45 min. Raaka-aineiden lisäyksen jälkeen sekoitin käy vielä noin kaksi tuntia. Tämän jälkeen panos jäädytetään ja pumpataan varastosäiliöön.

Erikoishappotehdas

Erikoishappotehtaalla tehdään väkevän rikkihapon (H_2SO_4) laimennuksia asiakkaiden haluamiin väkevyyksiin. Erikoishappotehtaalla pakataan suoraan myös nk. kemiallisesti puhdasta rikkihappoa (95 - 98 %). Toimitusmäärät ovat pysyneet ennallaan ollen noin 2 000 t/a 100 % rikkihappona laskettuna. Erikoishappotehtaalla laimennettava happo varastoidaan säiliössä 12. Tehtaan ulkosäiliöalueella varastoidaan 93 % ja 37 % happoa.

Terminaalitoiminnot ja kemikaalien välitys

Terminaalitoiminnot sisältävät Boliden Harjavalta Oy:n valmistaman rikkihapon (H_2SO_4) ja rikkidioksidin (SO_2) varastoinnin ja lastauksen. Enimmäisvarastointimäärät tuotantolaitoksella ovat noin 38 000 t rikkihappoa ja 4 200 t rikkidioksidia. Enimmillään rikkihappoa voidaan toimittaa 500 000 t/a ja rikkidioksidia 60 000 t/a. Viime vuosina rikkihapon toimitukset ovat olleet noin 500 000 t/a ja rikkidioksidin toimitukset noin 35 000 t/a.

Alumiinisulfaattitehtaalla varastoidaan seuraavat välitystuotteet:

- Ferrikloridiliuosta (PIX-111) toimitettiin vuonna 2010 noin 450 t. Toimitusmäärät tulevat jatkossakin olemaan 500 - 600 t/a.
- Ferrihydroksidia valmistetaan kausiluontoisesti Kemira Oyj Porin tehtaalla ja rakeistetaan Harjavallassa Yara Suomi Oy:n tehtaalla. Vuonna 2010 ferrihydroksidia toimitettiin noin 18 tonnia. Tuotetta käytetään likaantuneiden pohjavesien puhdistukseen. Tuote on uusi ja sen markkinat tulevaisuudessa kasvavat.
- Polymeerejä on varastoitu ja välitetty Harjavallassa vuodesta 2008. Vuonna 2010 polymeerejä toimitettiin noin 300 t. Polymeerilaatujen määrä ja välittäminen saattaa jatkossa lisääntyä.

Lisäksi Harjavallan tehtailla voidaan varastoida pieniä määriä muita välitettäviä tuotteita, joista ei hakemuksen perusteella aiheudu päästöjä.

Raaka-aineet

Kemira Oyj käyttää nykyisessä tuotannossaan seuraavassa taulukossa esitetyjä raaka-aineita:

<i>Kemiallinen nimi</i>	<i>CAS</i>	<i>Luokitus</i>	<i>Enimmäis-varastointi (t)</i>	<i>Enimmäis-käsittely (t/a)</i>	<i>Varasto/ Säiliö</i>
Alumiinihydroksidi	21645-51-2	-	7 000	30 000	Lattia
Alumiinihydroksidisakka (luokiteltu jätteeksi: 060499)	21645-51-2	-	300	5 000	Allas
Fennodefo 366	577-11-7	Xi, R38-R41	2	2	-
Ferrisulfaatti, rakeinen ferrisulfaatti > 89 % ferrosulfaatti < 5 % riikkihappo < 1,5 % mangaanisulfaatti < 0,6 %	10028-22-5 7720-78-7 7664-93-9 7785-87-7	Xi; R36/38	500	5 000	160B
Rikkihappo, H ₂ SO ₄ , 93-98 %	7664-93-9	C; R35	38 000	20 000	8
Sitruunahappo	5949-29-1	Xi	4	50	Lattia

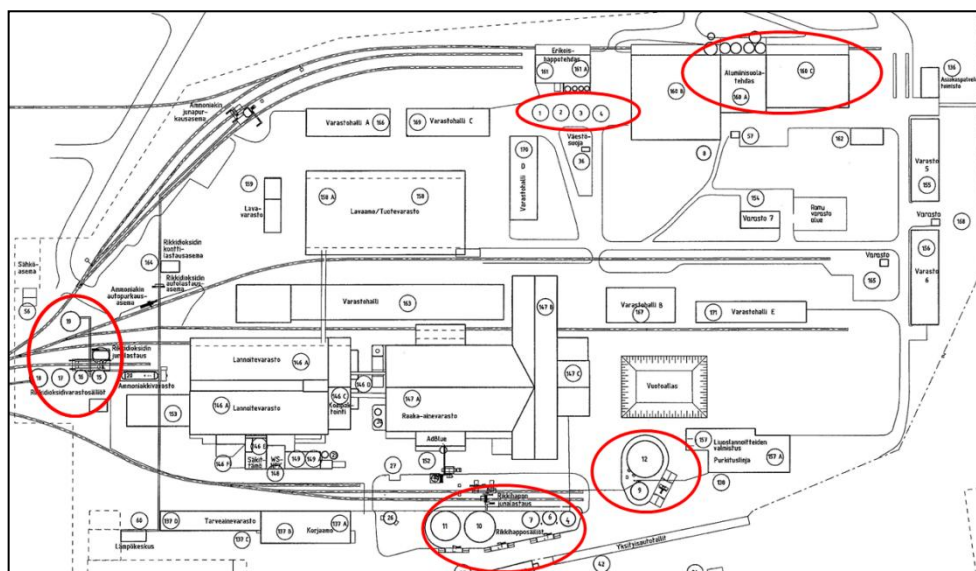
Kemikaalien varastointi

Yhtiö käsittelee ja varastoi tehdasalueellaan useita kemikaaleja. Yhtiön hallinnassa on happosäiliöiden (7, 10 ja 11) varastoalue sekä happosäiliöiden (9 ja 12) varastoalue. Säiliö 6 on purettu. Käytössä olevien viiden rikkihapposäiliön (1 525 – 8 825 m³) yhteistilavuus on 21 094 m³. Lisäksi sulfaattitehtaan edessä on 250 m³ pallosäiliö (8) rikkihapolle.

Polttonesteiden (polttoöljy) varastointi tapahtuu Yara Suomi Oy:n säiliöissä.

Taulukko 4: Kemira Oyj:n kemikaalien varastointi (ml. tuotteet).

<i>Kemikaali (tuotenimi)</i>	<i>CAS-nro</i>	<i>Luokitus</i>	<i>Enimmäis-varastointi (t)</i>	<i>Enimmäis-käsittely (t/a)</i>	<i>Varasto/ Säiliö</i>
ALF	10043-01-43	Xi; R41	650	25 000	160C
ALG	10043-01-43	Xi; R41	1820	100 000	160C
ALS	10043-01-3	Xi; R41	168	6 000	160C
AluDry	10043-01-3	Xi; R41	28	1 000	IBC-kontti
Alumiinihydroksidi	21645-51-2	-	7 000	10 000	Lattia
Ferrihydroksidi	20344-49-4	-	250	50	Lattia
Ferrikloridiliuos (PIX-111) ferrikloridi n. 40 % suolahappo n. 2 %	7705-08-0 7647-01-0	C; R34	100	1 000	160C
Polymeerit	124-04-9	Xi; R36	300	500	Lattia
Rikkidioksidi, SO ₂ , (nesteytetty kaasu)	7446-09-5	T; R23-36/37	4 200	60 000	15-19
Rikkihappo, H ₂ SO ₄ , 93-98 %	7664-93-9	C; R35	38 000	4 000 500 000	1 - 4 7, 9 - 12



Kuva 4: Kemira Oyj:n kemikaalisäiliöiden sijainnit.

Taulukko 5: Kemira Oyj:n kemikaali- ja tuotesäiliöt.

Sijainti	Säiliö	Tilavuus (m ³)	Ominaisuudet	Rak.-vuosi
1	Rikkihapposäiliö 93 %	32	Pystysäiliö, materiaali SIS 2343, halk.=3200	1998
2	Rikkihapposäiliö 37 %	14(15)	Pystysäiliö, materiaali lujitemuovi, halk.=2200	1998
3	Rikkihapposäiliö 37 %	14(15)	Pystysäiliö, materiaali lujitemuovi, halk.=2200	1998
4	Rikkihapposäiliö 37 %	14(15)	Pystysäiliö, materiaali lujitemuovi, halk.=2200	1998
6	Rikkihapposäiliö	906	Poistettu käytöstä	1983
7	Rikkihapposäiliö	1 525	Materiaali ST 37,21, halk.=12500 mm	1974
8	Rikkihapposäiliö, AS	250	Materiaali Fe, halk.=7852 mm	
9	Rikkihapposäiliö	1 650	Materiaali ST 37,21, halk.=12700 mm	1959
10	Rikkihapposäiliö	5 000	Materiaali Fe, halk.=22500 mm	1970
11	Rikkihapposäiliö	5 000	Materiaali Fe, halk.=21500 mm	1973
12	Rikkihapposäiliö	8 825	Materiaali Raex 385 (vaippa), FE 37B (kat-to/pohja), halk.=26500 mm	1995
15	Rikkidioksidipallo	520	Materiaali FE 44 DP 01 SFS 1100, halk.=10000 mm, käyttöp.=7 bar	1975
16	Rikkidioksidipallo	520	Materiaali FE 44 DP 01 SFS 1100, halk.=10000 mm, käyttöp.=7 bar	1975
17	Rikkidioksidipallo	1 150	Materiaali Raex 385 P, halk.=13000 mm, käyttöp.=7 bar	1979
18	Rikkidioksidipallo	1 150	Materiaali Raex 385 P, halk.=13000 mm, käyttöp.=7 bar	1979
19	Rikkidioksidipallo	1 150	Materiaali Raex 385 P, halk.=13000 mm, käyttöp.=7 bar	1989
160C	PIX-111 tuotesäiliö	50	Materiaali lujitemuovi, halk.=3400 mm	1984
160C	Al-liuos tuotesäiliö	60	Materiaali Fe 37+hypalon, halk.=3400 mm	1984
160C	Al-liuos tuotesäiliö	60	Materiaali Fe 37+hypalon, halk.=3400 mm	1984
160C	CaCl ₂ -säiliö	60	Poistettu käytöstä	1984

Nestemäisten kemikaalien säiliöt on sijoitettu suojaltaisiin, joiden koko vastaa suurimman säiliön tilavuutta.

Veden hankinta ja viemärointi

Vedenhankinta

Suomen Energiapalvelut Oy toimittaa jokivettä (raakavettä) ja pohjavettä laitoksen tarpeisiin (ml. jäähdytysvesi). Raakavettä käytetään alumiini-sulfaattitehtaalla liuosmaisten tuotteiden valmistuksessa tuotteen jäähdyttämiseen sekä lattioiden, kanaalien tms. pesuun.

Puhdas vesi tulee teollisuusalueella olevalta pohjavedenottamolta. Pohjavedenottamon vettä käytetään alumiinisulfaattitehtaalla prosessivetenä tuotteiden valmistukseen sekä prosessilaitteiden yms. pesuvetenä erikoishappotehtaalla tuotteiden laimennoksiin, liuosten jäähdytykseen ja lattioiden pesuihin, sekä H₂SO₄-varastosäiliöillä autojen pesuihin. Puhdasta vettä käytetään myös talous- ja saniteettivetenä. Talous- ja saniteettiveden käyttöä ei erikseen seurata.

Taulukko 6: Pohjaveden käyttömäärät laitoksella vuosina 2004 - 2010.

	Joki- ja pohjaveden käyttömäärät (m³/a)						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Raakavesi, alumiinitehdas	8 600	7 300	7 600	9 400	13 200	7 900	9 100
Puhdasvesi, alumiinitehdas	25 200	20 600	20 600	21 000	18 300	13 000	15 000
Puhdasvesi erikoishappotehdas	300	200	200	300	300	300	200
Puhdasvesi, H ₂ SO ₄ -varastosäiliön pesuvedet	7 700	8 000	11 600	10 000	13 500	8 000	9 600
Puhdasvesi yht.	33 100	28 800	32 500	31 200	32 200	21 200	24 900

Viemärointi

Kemira Oyj:n hallinnoimalla alueella tuotantotilojen lattiakaivot ja piha-alueen hulevesikaivot johtavat suurteollisuusalueen läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen. Lattiakaivot on varustettu sulkuventtiilein.

Jäähdytysvedet

Jäähdytysvetenä käytetään em. taulukon mukaisesti raakavettä ja osin pohjavettä, jotka toimittaa Suomen Teollisuuden Energiapalvelut Oy. Jäähdytysvedet johdetaan suurteollisuusalueen läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen.

Hulevedet

Yhtiön hallinnassa olevien piha-alueiden hulevedet johdetaan käsittelemättöminä teollisuusalueen läntistä viemäriä pitkin Kokemäenjokeen. Hulevesien määrä ja laatu riippuu sateista.

Prosessijätevedet

Yhtiön prosesseista ei muodostu varsinaisia prosessijätevesiä. Pesuvedet ja muut mahdollisesti likaantuneet vedet johdetaan käsittelemättöminä teollisuusalueen läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen.

Liikenne- ja liikennejärjestelyt

Suurteollisuusalueen raskas ajoneuvoliikenne liittyi ennen ulkoiseen tieverkkoon Länsitien kautta Torttilantielle ja edelleen valtatielle 2 ja Teollisuuskadun kautta kantatielle 43 ja edelleen valtatielle 2. Ulkoiselle tieverkolle tehtiin muutoksia vuonna 2009, kun Torttilan eritasoliittymä valtatielle 2 valmistui. Tämä vahvisti raskaan liikenteen johtamista entistä tehokkaammin Suurteollisuusalueen länsipuolelle pois Harjavallan keskustan alueelta.

Harjavallan kaupungin alueella merkittävimmät liikennemäärät johtuvat suurteollisuudesta. Valtatien 2 keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2010 oli noin 7600 ajoneuvoa, josta raskaita ajoneuvoja oli 860. Liikennemäärä valtatiellä 2 on kasvanut vuodesta 2000 noin 4 % ja raskaan liikenteen määrä on pysynyt samalla tasolla.

Suurteollisuusalueen sisäinen liikenne on merkittävää. Alueen sisällä ei sallita yksityisiä henkilöautoja.

Suurteollisuusalueen alueelle on laadittu suunnitelma sisäisen liikenteen kehittämisestä vuonna 2006. Suunnitelma laadittiin alueen yritysten johdolla ja suunnitelman toteuttaminen asteittain jää yritysten vastuulle.

Suurteollisuusalueelle on tehty kehätiesuunnitelma vuonna 2008. Kehätien yhtenä tavoitteena on parantaa raskaan liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta koko Suurteollisuusalueella. Kehätiesuunnitelman perusteella Harjavallan kaupunki teki muutoksia kaavoitukseen. Kehätiesuunnitelmaa ei ole toistaiseksi toteutettu.

Henkilöautoliikenne tehtaalle kulkee pääasiassa Huovintien kautta. Kemira Oyj:n tehtaalle liikennöivien henkilöautojen määrä on arkisin 10 kpl/vrk. Raskas ajoneuvoliikenne ohjataan pääasiassa Torttilantietä pitkin suoraan valtatielle 2.

Polttoaineet ja niiden varastointi

Työkoneiden käyttämä polttoöljy varastoidaan Yara Suomi Oy:n säiliössä. Muita polttoaineita ei tehtaalla käytetä.

Energiankulutus

Yhtiö käyttää tuotannossaan sähkö- sekä lämpöenergiaa. Lämpö koostuu ostetusta höyrystä ja kaukolämmöstä.

	<i>Energiankulutus (MWh)</i>						
	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
Sähkö	2 298	2 241	2 077	2 097	1 973	1 792	1 850
Höyry	1 354	1 439	1 329	1 093	1 144	1 003	1 151
Kaukolämpö	3 075	2 971	3 507	2 186	2 841	2 125	1 897

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus

Toiminta on teollisuuspäästädirektiivin (IED) tarkoittamaa.

Alumiinisulfaatin tuotantoa koskeva vertailuasiakirja (BREF) *“Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others industry”* on julkaistu elokuussa vuonna 2007. Vertailuasiakirjasta käytetään lyhennettä (LVIC-S BREF).

Varsinaisesti alumiinisulfaatin tuotantoa koskeva osuus vertailuasiakirjasta on julkaistu erillisenä epävirallisena informatiivisena liitteenä kesäkuussa

2005 "Additional Information submitted during the information exchange on Large Volume Inorganic Chemicals – Solid and Others Industry". Hakemuksessa verrataan toimintaa em. liitteeseen mm. seuraavasti:

Toimimme lupamääräysten mukaisesti koskien kemikaalien varastointia ja käsittelyä. Näin varmistetaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vaatimukset täyttävien toimenpiteiden toteutuminen päästöjen sekä kemikaalionnettomuuksien ja -vuotojen ja niistä aiheutuvien ympäristöhaittojen estämiseksi ja rajoittamiseksi.

Jätevesikuormitusta on vähennetty ottamalla alumiinisulfaattitehtaan käyttöön pesuvesijärjestelmä, jossa prosessilaitteiden pesuvedet kerätään yhteen säiliöön. Saman säiliön kautta kierrätetään patojen pesuvedet. Syntyneet pesuvedet käytetään kokonaan hyväksi tuotannon tekemisessä.

Päästöjä ilmaan on rajoitettu:

- hankkimalla reaktorikaasujen puhdistamiseen kaasunpesuri, joka ottaa talteen tuotteiden valmistuksessa syntyvien kaasujen sisältämät happamat aineet.
- modifioimalla yleispölynpoiston ja jäähdytyskaasujen pölysuotimet.
- varastoimalla tuotteet ainoastaan siloissa ja säkeissä. Tämä on vähentänyt pölypäästöjä entisestään.

Alumiinitehtaan keräilykaivoon kerääntyvän alumiinihydraattilietteen kaatopaikkakelpoisuus on selvitetty. Liete on inerttiä ja sen kuiva-ainepitoisuus on 55 %.

Alumiinipitoisten jätteeksi luokitellun raaka-aineen (alumiinihydroksidisakan, 190814) hyödyntämistä on pyritty lisäämään kehittämällä uusi tuote (AlyDry), jonka raaka-aineeksi sakka soveltuu.

Energiankäyttömäärät ovat laskeneet. Harjavallan toimipaikka on mukana vuonna 2010 alkaneessa Kemiran energiatehokkuusohjelmassa. Ohjelman myötä on mm. hankittu energiaystävällistä valaistusta ja sähkölaitteille taajuusmuuttajia.

Harjavallan toimipisteessä ei ole sattunut ympäristövahinkoja voimassa olevan luvan aikana.

TOIMINNASTA AIHEUTUVAT PÄÄSTÖT JA NIIDEN RAJOITTAMINEN

Päästöt vesiin ja viemäriin

Yhtiöllä ei ole jätevedenpuhdistamoa.

Jokeen johdettava kuormitus muodostuu pääosin alumiinisulfaattitehtaan, erikoishappotehtaan sekä rikkihapon säiliöalueen ja rikkidioksidin varastointialueelta tulevista hulevesistä, sekä alumiinisulfaattitehtaan, erikoishappotehtaan pesuvesistä ja jäähdytysvesistä ja rikkihappoautojen huuhteluvesistä.

Yara Suomi Oy:n ja Kemira Oyj:n yhteisessä pääviemärissä on yhtiöiden yhteinen tarkkailupiste, minkä jälkeen viemäri yhdistyy läntiseen viemäriin (Boliden Harjavalta Oy ja Norilsk Nickel Harjavalta Oy).

Taulukko 7: Yara Suomi Oy:n ja Kemira Oyj:n yhteinen kuormitus Kokemäenjokeen.

	Kuormitus Kokemäenjokeen (kg/a)					Lupa ¹	
	2009	2010	2011	2012	2013	Kg/d	(Kg/a)
Kiintoaine	3 000	3 300	5 000	4 200	4 700		
Sulfaatti ¹³	37 000	23 000	17 000	26 000	25 000		
Kokonaisfosfori	100	70	160	200	130	2	(730)
Kokonaistyyppi	1 000	600	2 400	1 300	1 900	8	(2 920)
Fluoridit (kokonaisfluorina)	20	40	110	80	50		
Rauta	2700	200	500	260	1000		
Sinkki	400	160	140	80	150		
Nikkeli	30	20	30	15	15		
Kupari	130	80	90	60	60		
Lyijy	9	3	4		30		
Kadmium	0,3	0,1	0,5	<1	<1		
Alumiini ¹²	-	-	-	3 400	2 000		
Vesimäärä	120 000	110 000	100 000	110 000	100 000		

Merkintöjen selitykset: "-" ei seurannassa, "<" (alle määrittäysrajan)

- 1) Lupamääräykset annettu Yara Suomi Oy:lle kuukausikeskiarvona kalenteripäivää kohti laskettuna, sulkeissa teoreettinen laskennallinen luvan mukainen enimmäiskuormitus vuodessa. Lisäksi luvassa sallitaan 1.1.2011 alkaen raja-arvoihin verrattuna kaksinkertainen ravinne-kuormitus silloin, kun kuukauden päästöt ovat poikkeuksellisten sääolosuhteiden takia olleet erityisen suuret.
- 2) Alumiinikuormitus muodostuu Kemira Oyj:n toiminnoista
- 3) n. 30 % sulfaatista muodostuu Kemira Oyj:n toiminnoista

Laitosalueella syntyvät saniteettivedet johdetaan kaupungin viemäri-verkkoon ja edelleen kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.

Päästöt ilmaan

Kemira Oyj Harjavallan tehtaiden merkittävin päästölähde on alumiini-sulfaattitehtaan prosessien pöly. Käytössä ovat seuraavat poistokaasujen erotinlaitteet:

Reaktorikaasun märkäpesuri

Alumiinisulfaattitehtaan panoksien kiehumisessa syntyvä reaktorikaasu (19 000 m³/h) johdetaan 19,7 m piippuun nro 4 (Ø 1 000 mm). Erotinlaitteena on vastavirtaperiaatteella toimiva kaasunpesuri vuodesta 2005 alkaen. Reaktorikaasujen pesurin päästöjen mittauksissa on ollut ongelmia ja rikki-happopäästön osalta tulokset eivät ole olleet luotettavia. Pesuriveden happamuus muuttuu, joten pesurin on katsottu toimivan. Prosessiohjaus toimii siten, että prosessi ei käynnisty, jos pesuri ei ole toiminnassa.

Rakeistus- ja jäähdytyskaasujen märkäpesuri

Rakeistus- (40 000 Nm³/h) sekä jäähdytyskaasut johdetaan 17 m piippuun nro 3 (Ø 800 mm). Kaasut käsitellään ennen piippuun johtamista märkä-pesurissa, joka on otettu käyttöön vuonna 1990. Pesurin toimintaa tarkkaillaan jatkuvasti. Mikäli pesurissa on toimintahäiriöitä, näkyvät päästöt välittömästi valkoisena laskeumana tehtaan katolla. Häiriö havaitaan myös tehtaan ohjausjärjestelmästä. Jäähdytyskaasujen erotinlaitteen jälkeinen hiukkaspitoisuus on viime vuosina ollut tasoa 3 - 4 mg/Nm³.

Yleispölynpoiston pussisuodin

Säkityksestä, seulalta, murskaimilta ja elevaattoreilta imetty poistokaasu (yleispölynpoisto, 10 500 Nm³/h) johdetaan hiukkastenerotinlaitteelle ja johdetaan ulkoilmaan 10 m poistokaasuputkea pitkin (Ø 700 mm). Tehdasta ei voi ajaa ilman suotimilta tulevaa pölyä, joten suotimet käynnistyvät, kun tehdas käynnistyy. Suotimen pussien irtoaminen huomataan tehtaan ohjausjärjestelmästä ja visuaalisesti. Alumiinisulfaattitehtaan yleispölynpoisto on varustettu erotinlaitteella, jonka jälkeinen hiukkaspitoisuus on viime vuosina tehdyissä mittauksissa ollut pääosin <1 - 2 mg/Nm³.

Melu ja värinä

Harjavallan suurteollisuusalueen ympäristömelua on selvitetty mittaamalla tietyistä pisteistä melupäästöt suurteollisuusalueen ympäriltä.

Raportissa Kemira Oyj:n toiminta sijoittuu mittauspisteiden 5-8 välille, joista mittauspiste 6 kuvastaa parhaiten tehtaan normaalitoiminnasta tulevaa melua ympäristöön. Mittauspisteessä 6 tehdasalueelta mitattiin tasaista kohinaa, korkeimman keskiäänitason (L_{aeq}) ollessa 47 dB(A). Mittauspisteen 5 korkeammat melupäästöt tulevat tehdasalueen muilta toimijoilta. Raportin johtopäätösten mukaan kaikissa mittauspisteissä päiväajan keskiäänitaso on alle 55 dB(A), sekä muissa mittauspisteissä kuin pisteessä 5 yöajan keskiäänitaso alittaa 50 dB(A).

Tehtaan normaalitoiminta ei aiheuta värinää ympäristöön.

Toiminnassa syntyvän melun pienentämiseksi edelleen on Kemira Oyj:n energiatehokkuusohjelman yhteydessä kaikki pääkaasupuhaltimet varustettu taajuusmuuttajilla, jonka jälkeen kierroslukuja on voitu pudottaa noin 25 %.

Päästöt maaperään (estäminen)

Laitoksen normaalitoiminnassa ei aiheudu päästöjä maaperään. Tehdasalue on pääosin asfaltoitu. Sade- ja muut vedet kerätään alueelta hulevesiviemäriin ja johdetaan Kokemäenjokeen tehdasalueen läntisen viemärin kautta. Vaarallisten kemikaalien varastosäiliöt on allastettu.

Aikaisemmasta toiminnasta johtuen teollisuusalueen maaperässä on todettu olevan kohonneita metallipitoisuuksia. Harjavallan maaperä on alueen teollisesta toiminnasta johtuen laajalta alueelta pilaantunut.

Jätteet

Jätteiden hyödyntäminen

Tuotannossa on hyödynnetty alumiininjalostuslaitoksilla muodostuvia alumiinihydroksidisakkoja 500 – 1 500 t/a (190814). Jätteenä luokiteltuja raaka-aineita käytetään enintään 5 000 t/a.

Käytettävän alumiinihydroksidisakan laatuvaatimukset ovat lainvoimaisen ympäristöluvan (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) mukaan seuraavat: Kuiva-aine $\geq 16,0$ %, Al $\geq 23,0$ %, Na $\leq 4,0$ %, kokonaishiili, $\leq 1,0$ %, Fe $\leq 0,2$ %. Toksisten epäpuhtauksien enimmäismäärä on seuraava:

Taulukko 8: Jätteeksi luokitellun alumiinihydroksidisakan laatuvaatimus toksisten epäpuhtauksien osalta.

	Epäpuhtauksien pitoisuus, enintään (ppm)										
Epäpuhtaus	As	Cd	Cr	Hg	Ni ^{II}	Pb	Sb	Se	Zn	Cu	Sn
	0,5	0,5	55	0,5	300	10	0,1	0,1	200	20	600

1) lupapäätöksessä esitetty ≤ 40 ppm. Hakemuksessa on todettu pitoisuusvaatimuksen muuttuneen.

Kemira Oyj hyödyntää näitä sakkoja tällä hetkellä rautapitoisen alumiini-sulfaatin (ALF) sekä alumiinisulfaattiliuoksen (AluDry) valmistuksessa. Toiminnasta aiheutuu positiivinen ympäristövaikutus, koska kierrätysraaka-aine otetaan hyötykäyttöön kaatopaikalle sijoituksen sijasta.

Muualle toimitettavat jätteet

Prosessissa muodostuu vuosittain joitakin tonneja alumiinisulfaattipölyä (06 03 14) ja rikkihapposäiliöiden tyhjennyssakkoja (rautasulfaatti, 06 01 99), jotka palautetaan suurteollisuusalueella Boliden Harjavalta Oy:n rikkihappotehtaan prosessiin. Lisäksi toiminnassa on muodostunut vähäisiä määriä tavanomaisia jätteitä, kuten yhdyskuntajätettä, pahvia, energiajätettä, sekä tavanomaisia määriä vaarallisia jätteitä, kuten liuotinjätteitä, jäteöljyä sekä sähkö- ja elektroniikkaromua.

Poikkeuksellisten tilanteiden aikana syntyvät päästöt ja jätteet

Merkittävimmät poikkeuksellisten tilanteiden aikana aiheutuvat päästöt voivat olla tulipalon sammutusvesien päätyminen vesistöön.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Vaikutus luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin

Varsinainen tehdasalue on ollut vuosikymmenien ajan teollisen toiminnan aluetta, joten siellä ei ole luonnontilaista kasvillisuutta tai eläimistöä. Alueen luontoarvot ovat hyvin vähäisiä.

Harjavallan alueella päästöt ilmaan ovat olleet suuret metallitehtaiden perustamisesta lähtien ja niiden seurauksena Harjavallan ja lähiympäristön metalli- ja happamoittava rikkikuormitus on jatkunut pitkään ja päästöjen vaikutukset näkyvät laajalla alueella. Kemira Oyj:n toiminnasta ei kuitenkaan nykyisellään aiheudu merkittäviä päästöjä.

Vaikutus pintavesiin

Kuormitus pintavesiin kohdistuu Kokemäenjokeen Harjavallan voimalaitoksen yläpuolelle, jossa keskivirtaama on yli 200 m³/s. Laimennusolot ovat siten hyvät. Yara Suomi Oyj:n ja Kemira Oyj:n Harjavallan tehtaiden ja muiden toimintojen jätevesikuormitusta ja vesistövaikutuksia on arvioitu

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n tekemässä selvityksessä edellisellä lupakierroksella. Sen mukaan Kemira Oyj:n jätevesikuormituksen aiheuttamat veden laadun muutokset jäävät kaikissa virtaamaoloissa varsin vähäisiksi eikä laatuluokassa tapahdu muutoksia.

Vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Teollisuusalueen orsi- ja pohjavedet ovat laajalti pilaantuneita. Tehtaiden nykyinen normaalitoiminta varsinaisella tehdasalueella ei tuoreimpien tutkimusten perusteella näytä aiheuttavan päästöjä maaperään, pohja- tai orsiveteen. Raaka-aineita ei varastoida eikä käsitellä maanvaraisesti. Säiliö-, purku- ja lastausalueilla on varoaltaat ja/tai säiliöissä kaksoisvaipat, joiden avulla mahdolliset vuodot havaitaan ja leviäminen estetään.

Alueella tehtävillä (Boliden Harjavalta Oy ja Norilsk Nickel Oy) suoja-pumppauksilla pyritään hallitsemaan aiempina vuosikymmeninä likaantunutta orsivettä ja estämään sen virtaus pintavesiin ja pohjaveteen.

Vaikutus ilmaan

Toiminnan aiheuttamat päästöt ilmaan ovat vähäiset eikä niillä ole merkittävää vaikutusta alueen ilmanlaatuun.

Melun ja värinän vaikutukset

Toiminnasta ei normaalitoiminnassa aiheudu valtioneuvoston asetuksen (993/1992) mukaisten ohjearvojen ylityksiä.

TARKKAILU

Yleistä

Hakija on liittänyt tarkkailusuunnitelman hakemukseen luvan yhteydessä hyväksyttäväksi

Päästötarkkailu

Jätevesien tarkkailu

Yara Suomi Oy:n ja Kemira Oyj:n jätevesiä seurataan yhteisestä pisteestä. Seurattava vesijae koostuu yhtiöiden hulevesistä ja jäähdytysvesistä. Seurattavat parametrit ovat:

Taulukko 9: Jätevesien päästötarkkailussa analysoitavat parametrit.

Liuku- ja satovesien päästötarkkailussa analysoitavat parametrit						
Parametri	Menetelmä	LOQ (µg/l)	Alue (µg/l)	Mittausepävarmuus		LOD (µg/l)
				%	µg/l	
Cd	SFS-EN ISO 17294-1;2006 ja SFS-EN ISO 17294-2;2005	0,08	0,08 - 0,2	25	0,04	0,03
			0,2 -	15		
Cu	SFS-EN ISO 11885;2009 modif.	20	20 - 50	25		6,7
			50 -	20		
Ni	SFS-EN ISO 11885;2009 modif.	10	10 - 50	25		3,3
			50 -	20		
Zn	SFS-EN ISO 11885;2009 modif.	20	20 -	24		6,7
Fe	SFS-EN ISO 11885;2009 modif.	100	100 -	21		33
Pb	SFS-EN ISO 17294-1;2006 ja SFS-EN ISO 17294-2;2005	0,8	0,8 - 2	27		0,27
			2 -	20		
Kokonaispitoisuudet						
Cd	SFS-EN ISO 17294-1;2006 ja SFS-EN ISO 17294-2;2005, SFS-EN ISO 15587-2	0,3	0,3 - 2	50	0,15	0,1
			2	20		
Cu	SFS-EN ISO 11885;2009 modif., SFS-EN ISO 15587-2	10	10 -	22		3,3
			10 - 50	30	5	
Ni	SFS-EN ISO 11885;2009 modif., SFS-EN ISO 15587-2	10	50 -	20		3,3
			20 - 100	35		
Zn	SFS-EN ISO 11885;2009 modif., SFS-EN ISO 15587-2	20	100 -	25		6,7
			5 - 10	60		
Fe	SFS-EN ISO 11885;2009 modif., SFS-EN ISO 15587-2	5	10 - 20	40		1,7
			20 - 50	17		
			50 -	13		
Pb	SFS-EN ISO 17294-1;2006 ja SFS-EN ISO 17294-2;2005, SFS-EN ISO 15587-2	0,4	0,4 - 2	27		0,13
			2 -	20		
Yara Suomi Oy:n laboratoriossa analysoitavat parametrit						
Parametri	Menetelmä	LOQ (mg/l)		Mittausepävarmuus		LOD (mg/l)
				%	mg/l	
Kok-N	FIAS	0,186		10	0,4	0,028
NH ₄ -N	CFA	0,91		5	10	0,49
NO ₃ -N	CFA	0,65		5	10	0,25
SO ₄	ICP-OES	0,50		*		*
Kiintoaine	Gravimetrinen menetelmä	2				
pH	pH –elektrodi			+/- 0,2 pH-yks.		
Johtokyky	Johtokyky- elektrodi			*		
Kok-P	Spektrofotometrinen menetelmä	0,006		20	0,05	0,002

Laboratorio osallistuu toistaiseksi Suomen ympäristökeskuksen (Syke) järjestämiin vertailumittauksiin, mutta laboratorio ei ole akkreditoitu.

Näytteistä analysoidaan myös muita parametreja, joiden osalta velvoite perustuu tämän päätöksen kanssa samanaikaisesti Kemira Oyj:lle annettavaan päätökseen (ESAVI/139/04.08/2011).

Ilmaan johdettavien päästöjen päästötarkkailu

Pakkaamon ja kompaktoinnin erotinlaitteiden poistokaasujen hiukkas-pitoisuus mitataan joka kolmas vuosi

Melun tarkkailu

Ympäristömelumittauksia on hakemuksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaan tarkoitus tehdä tarvittaessa esimerkiksi investointien yhteydessä.

Jätteiden käsittelyn seuranta ja tarkkailu

Yleistä

Hakemuksessa ei ole esitetty erillistä jätelain 120 §:n mukaista suunnitelmaa jätteiden käsittelyn ja tarkkailun järjestämisestä. Kyseiset tiedot on kuitenkin pääosin esitetty muun toiminnan kuvauksen yhteydessä.

Jätteiden laadun ja määrän tarkkailu

Kierrätettävä jäte toimitetaan keräyspisteisiin ja niistä edelleen jatkokäsittelyyn. Kierrätysjäteastioiden tyhjennetään tehdasalueella sijaitsevaan tyhjennyspisteeseen, josta kertyneet kierrätysjätteet menevät jatkokäsittelyyn. Tyhjennetyistä kierrätysjäteastioista pidetään kirjaa.

Vaarallisten jätteiden keräilyä hoitaa tehtaalla vastuuhenkilö. Vaaralliset jätteet kerätään tehtaalla olevaan ongelmajätteiden keräyspisteeseen, josta ne toimitetaan jatkokäsittelyyn. Vastuuhenkilö raportoi tuotannon esimiehelle kuukauden aikana kertyneet vaaralliset jätteet.

Vaikutusten tarkkailu

Ilmanlaadun yhteistarkkailu

Yhtiö osallistuu Harjavallan kaupungin järjestämän ilmanlaadun yhteistarkkailun kustannuksiin. Tarkkailuun osallistumisesta on määrätty suurteollisuusalueen yritysten ympäristöluvista, mutta tarkkailuohjelmaa ei ole viranomaisessa hyväksytty. Tarkkailun sisältö on esitetty toimintaympäristön ja ilman laadun kuvauksen yhteydessä. Hakija on esittänyt velvoitteen poistamista.

Alueelliset bioindikaattoritutkimukset

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 10.12.2004 antamassa päätöksessä (nrot 69/2004/1 ja 70/2004/1; dnrot LSY-2002-Y-2 ja LSY-2002-Y-89) on määrätty, että bioindikaattoritarkkailua tulee jatkaa aiemmassa laajuudessa yhdessä muiden Torttilan teollisuusalueella toimivien ympäristöluvanvaraisten yritysten kanssa. Hakija on esittänyt velvoitteen poistamista.

Vesistön yhteistarkkailu

Yhtiö osallistuu Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 2.3.2010 antaman päätöksen (dnro VARELY/28/07.00/2010) mukaiseen Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen yhteistarkkailuun.

Yhtiö osallistuu Varsinais-Suomen ja Hämeen työ- ja elinkeinokeskusten antamien päätösten (dnro 1274/5723/07 ja dnro 732/5723/07) mukaiseen Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kalataloudelliseen yhteistarkkailuun. Hakija on esittänyt velvoitteen poistamista.

Orsi- ja pohjavesien tarkkailu

Yhtiö osallistuu Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 29.12.2005 antaman päätöksen (nro 115 YLO, dnro LOS-2005-Y-824-17) mukaisesti orsi- ja pohjavesien yhteistarkkailuun. Hakija on esittänyt velvoitteen poistamista.

Raportointi

Yhtiö raportoi kirjallisesti päästömittaustulokset sekä olennaiset ympäristöasioihin liittyvät tapahtumat Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle sekä Harjavallan kaupungille neljännesvuosittain. Viimeisen vuosineljänneksen tiedot esitetään vuosittaisen ympäristöraportin yhteydessä. Mahdolliset luparajojen ylitykset tai poikkeuksellisen suuret päästöt raportoidaan välittömästi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle. Yhtiö raportoi sähköisesti ympäristönsuojelun vuosiyhteenvetotiedot raportointivuotta seuraavan helmikuun loppuun mennessä.

Laadunvarmistus

Ilmaan johdettavien päästöjen päästötarkkailun osalta käytetään ulkopuolisia mittaajia. Vesijakeiden tarkkailun osalta näytteet ottaa Yara Suomi Oy joka määrittää pitoisuudet itse. Metallipitoisuuksien määrittäminen teetetään ulkopuolisessa laboratoriossa. Yara Suomi Oy:n laboratorio osallistuu Suomen ympäristökeskuksen vertailunäytetutkimuksiin. Jätteistä tehtävien kaatopaikkakelpoisuustutkimukset teetetään ulkopuolisella asiantuntijataholla. Päästötarkkailu suoritetaan standardimenetelmiä käyttäen.

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Riskinarviointi

Hakemuksen liitteenä ei ole varsinaista riskinarviota. Hakemuksessa viitataan mm. suurteollisuusalueen yhteiseen turvallisuusselvitykseen ja Turvatekniikan keskukselle laadittuun sammutusvesiä koskevaan selvitykseen.

Toimet onnettomuuksien estämiseksi ja toimet onnettomuustilanteiden aikana

Yhtiö on sitoutunut noudattamaan ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 sekä OHSAS 18001:2007 johtamisjärjestelmiä. Kemikaalien varastosäiliöt on suunniteltu ja rakennettu kulloinkin voimassa olevien normien ja standardien mukaisesti ja niillä on Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (TUKES) myöntämät luvat. Säiliöt tarkastetaan säännöllisesti voimassa olevan lainsäädännön ja sertifioidun toimintajärjestelmän edellyttämällä tavalla.

Kemira Oyj:n toiminnassa rikkidioksidin varastosäiliöt ja putkistot laitteineen muodostavat suurimman suuronnettomuusvaaran. Vaaratilanteisiin on varauduttu säiliötarkastusten lisäksi mm. putkistotarkastuksin, pinnanmittauksin ja kaasunilmaisimin. Rikkidioksidisäiliöt on varustettu varoaltailla ja vuotokaivolla, jotka muodostavat yhtenevän astian. Vuodon tapahtuessa rikkidioksidi vuotaa säiliön alla olevaan varoaltaaseen. Varoaltaista on yhteys rikkidioksidin vuotokaivoon, josta nestemäinen rikkidioksidi voidaan pumpata mihin tahansa viidestä pallosäiliöstä.

Norilsk Nickel Harjavalta Oy ja Boliden Harjavalta Oy ovat yhdessä laatineet turvallisuusoppaan, joka toimii Harjavallan suurteollisuusalueen suojeleohjeena. Opas koskee kaikkia teollisuusalueella työskenteleviä ja siihen on koottu tietoja työmaasta sekä erityisiä turvallisuusohjeita, joita alueella on noudatettava. Oppaassa annetaan ohjeet mm. koko teollisuus- aluetta koskevista turvallisuusmääräyksistä kuten kulunvalvonnasta ja vartioinnista sekä ajo- ja kuljetusluvista.

Suurteollisuusalueella on yhteinen sisäinen pelastussuunnitelma. Suunnitelman lähtökohtana ovat suuronnettomuusvaarojen tunnistamisen ja arvioinnin yhteydessä esiin tulleet asiat. Suunnitelmassa on kuvattu pelastusorganisaatio, käytössä olevat hälytysjärjestelmät kaasuvuotojen ja tulipalojen varalta sekä sammutusjärjestelmät. Tehdasalueella toimii tehdaspalokunta, jolla on sammutusautoja ja kaasuntorjunta-auto. Alueen pääportilla toimivat hälytyskeskukset, joihin tulevat ilmoitukset kaasu- ja paloilmallisista. Hälytyskeskuksista on suora yhteys Satakunnan hälytyskeskukseen. Alueella järjestetään säännöllisesti pelastusharjoitukset, joihin osallistuu koko henkilökunta.

Harjavallan alueen asukkaille on jaettu suurteollisuusalueella toimivien yritysten ja viranomaisten yhdessä laatima turvallisuustiedote. Tiedotteessa kerrotaan kuinka mahdollisessa vaaratilanteessa tulee toimia.

Suurteollisuusalueella varsinaisten teollisuuden toimintojen aiheuttama pohjavesien pilaantumisriski on vähentynyt 1980-lukuun verrattuna. Suuren pohjavesien pilaantumisriskin aiheuttavat teollisuusalueen pilaantunut maa-perä ja prosessikuonien vanhat kaatopaikat. Muita merkittäviä pohjavesi- riskejä pohjavesialueella aiheuttavat mm. useat alueelle sijoitetut kemikaali- ja öljysäiliöt.

LUVANHALTIJAN ESITYS LUPAMÄÄRÄYKSIKSI

Yhtiö esittää hakemuksessaan lupamääräyksistä mm. seuraavaa:

- Alumiini- ja sulfaattikuormitukselle vesistöön ei tule asettaa raja-arvoa, sillä alumiini- ja sulfaattikuormitus on vähentynyt oleellisesti mm. tuotantomäärien laskettua ja reaktoreiden pesuvesien kierrätyksen seurauksena. Alumiinisulfaattitehtaan reaktoreiden pesuvesien kierrätysjärjestelmän käyttöönoton jälkeen jätevesien käsittelyn voidaan katsoa täyttävään parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimukset

- Jäähdytyskaasujen ja yleispölynpoiston kaasujen suodatinlaitosten poistokaasujen hiukkaspitoisuus ei saa ylittää päästörajaa 5 mg/m³(n). Määräyksen mukainen raja-arvoon verrattava pitoisuus on mitattu pitoisuus vähennettynä kokonaisepävarmuudella raja-arvon pitoisuudessa, kun mitattu pitoisuus on yli raja-arvon. Päästöjen laskennassa ja raportoinnissa on käytettävä mitattuja arvoja. Tämä päästömääräys ei koske tuotannon ylös- ja alasajotilanteita eikä suodatinlaitosten häiriötilanteita. Ilmaan johdettavien päästöjen kerta-mittausten mittaussarjassa on oltava vähintään kolme mittausta. Raja-arvoa 5 mg/m³(n) katsotaan noudatetun, jos yksikään raja-arvoon verrattava pitoisuus ei ylitä raja-arvoa.
- Harjavallan ilmanlaatutyöryhmän osallistumisesta luopuminen
- Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kalataloudellisesta tarkkailusta luopuminen
- Teollisuusalueen pohjavesitarkkailusta luopuminen.

ESITETTY MUUT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Kalatalousvelvoitteet ja muut toimenpiteet

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Oyj:lle 3.6.2004 antamassa päätöksessä (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) on määrätty luvanhaltija suorittamaan vuosittain 100 euron suuruisen kalatalousmaksu. Hakija on esittänyt kalatalousmaksusta luopumista.

Haittojen ja vahinkojen korvaaminen

Yhtiö ei ole esittänyt korvattavia haittoja.

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Oyj:lle 3.6.2004 antamassa päätöksessä (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) yhtiö on velvoitettu korvaamaan ammattikalastajille pyydysten likaantumisen aiheutuvasta lisätyöstä ja saaliin arvon alenemasta korvauksia vuosilta 1999 – 2001. Hakija on esittänyt korvauksista luopumista.

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Oyj:lle 3.6.2004 antamassa päätöksessä (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) yhtiö on velvoitettu korvaamaan Peltotolvi –nimisen tilan (79-434-2-210) omistajille rannan virkistyskäytön vaikeutumisesta korvausta vuosilta 2003 – 2005. Hakija on esittänyt korvauksista luopumista.

MERKINTÄ

Etelä-Suomen aluehallintovirastossa on ollut samanaikaisesti Kemira Oyj:n toimintaa koskevan ympäristölupahakemuksen kanssa vireillä myös Boliden Harjavalta Oy:n (dnro ESAVI/147/04.08/2011), Norilsk Nickel Harjavalta Oy:n (dnro ESAVI/148/04.08/2011), Yara Suomi Oy:n (dnro ESAVI/149/04.08/2011) ja Oy AGA Ab:n (dnro ESAVI/137/04.08/2011) toimintoja koskevat ympäristölupahakemukset. Toiminnot sijaitsevat

samalla suurteollisuusalueella vierekkäisillä tai läheisillä kiinteistöillä. Hakemukset on kuulutettu ja annettu tiedoksi samanaikaisesti. Hakemuksista annetaan päätökset samanaikaisesti.

Aluehallintovirastossa on ollut samanaikaisesti vireillä myös Niemisen Valimo Oy:n lupahakemus (ESAVI/200/04.08/2010) ja Harjavallan valu Oy:n lupahakemus (ESAVI/203/04.08/2010), jotka on kuulutettu aiemmin ja joista on annettu päätökset 14.5.2014 ja 11.3.2014.

Aluehallintovirastossa on myös myöhemmin tullut vireille Boliden Harjavalta Oy:n kuparirikastamolla muodostuvan kuparihienokuonan Sievarin kaatopaikan lupahakemus (dnro ESAVI/116/04.08/2013), joka on kuulutettu myöhemmin. Päätös tästä hakemuksesta on annettu 16.6.2014.

Aluehallintovirastossa on myös myöhemmin tullut vireille Crisolteq Oy:n ilmoitukset (ESAVI/241/04.08/2013 ja ESAVI/242/04.08/2013) koskien koe-luonteista toimintaa suurteollisuusalueella. Päätös ilmoitusten johdosta on annettu 20.11.2013.

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Hakemuksen täydentäminen

Hakemusta on täydennetty 27.3.2012, 10.9.2014, 11.9.2014 ja 10.10.2014.

Hakemuksesta tiedottaminen

Hakemuksesta on ympäristönsuojelulain 38 §:n mukaisesti tiedotettu kuuluttamalla siitä 21.5.2012 – 20.6.2012 Etelä-Suomen aluehallintoviraston ilmoitustaululla ja Harjavallan kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Kuuluttamisesta on ilmoitettu Satakunnan Kansa ja Aluelehti Jokilaakso -nimisissä sanomalehdissä. Hakemuksesta on erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset

Hakemuksen johdosta on pidetty neuvottelu 10.9.2014, jolloin on myös tutustuttu laitokseen. Muistiot on liitetty hakemusasiakirjoihin.

Lausunnot

Aluehallintovirasto on pyytänyt ympäristönsuojelulain 36 §:n mukaisesti lausunnot 1) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta, 2) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomaiselta, 3) Harjavallan kaupunginhallitukselta, 4) Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta, 5) Porin seudun terveydensuojeluviranomaiselta.

1) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristö ja luonnonvarat –vastuualue on lausunut mm. seuraavaa:

Kemira Oyj:n ja Yara Suomi Oyj:n jätevedet, jotka muodostuvat hule- ja jäähdytysvesistä, viemäroidään yhteiseen pääviemäriin, eikä kuormituksen jakautumisesta toiminnanharjoittajien kesken ole tarkkaa tietoa. Viemäroitävät jätevedet ovat pääosin hulevesiä.

Vesipäästöille ei ole nykyisin annettu raja-arvoja, eikä niitä seurata sillä tarkkuudella, että raja-arvojen asettaminen olisi mahdollista. Seuranta tulee mahdollisuuksien mukaan pyrkiä lisäämään. Häiriö- tai onnettomuustilanteessa vesipäästöjen vaikutuksista aiheutuva riski on suurin.

Hakija esittää, ettei sen jatkossa tarvitsisi osallistua Kokemäenjoen vesistöseurantaan. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus pitää osallistumista vesistöseurantaan jatkossakin tarpeellisena, vaikka toiminnanharjoittajan päästöt suhteessa alueen toimijoihin ovat pienet. Häiriö- ja poikkeustilanteissa on aina riski normaalista poikkeaville vesistöpäästöille.

Hakija esittää, ettei sen jatkossa tarvitsisi osallistua Harjavallan ilmanlaatutyöryhmän toimintaan. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen näkemyksen mukaan laitoksen päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset ovat niin pienet, ettei sitä tule velvoittaa osallistumaan alueen ilmanlaadun säännölliseen seurantaan tai bioindikaattorimittauksiin.

Harjavallan suurteollisuusalueen ympäristömelumittauksista 11.4.2011 tehdyn raportin perusteella Rikkipölypölytehtaan olleella mittauspisteellä 5 yöajan keskiäänitaso ylittää 50 dB(A). Raportissa todetaan, että "havaittu pienitaajuinen melu kuulosti tulevan Kemiran portin kohdalla olevasta rakennuksesta ja lisäksi erottuvaa, mutta korkeataajuisempaa melua tuli Polargasin happitehtaan takana olevien rakennuksien alueelta". Vuonna 2005 laaditussa meluntorjuntaselvityksessä Kemira Oyj:n toiminnasta ei todettu aiheutuvan melutasojen ylityksiä. Tässä selvityksessä kokonaismelutasoa ja Kemira Oyj:n vaikutusta siihen ei mitattu Rikkipölypölytehtaan olleelta. Kemira Oyj tulee velvoittaa selvittämään oman toimintansa melutason vaikutus yöajan ohjearvon ylitykseen ja ryhtymään välittömästi toimenpiteisiin melun saattamiseksi valtioneuvoston melutason ohjearvoista antaman päätöksen mukaiseksi. Selvitys voidaan laatia yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa. Jatkossa meluseuranta on järkevä toteuttaa yhteistyössä koko Suurteollisuuspuiston alueella.

Kemira Oyj:n tehdas toimii pohjavesialueella, jossa maaperä ja pohjavesi ovat pilaantuneita. Toiminnassa käsitellään mm. alumiinisulfaattiliuosta, rikkihappoa ja suolahappoa, joiden aiheuttama riski maaperälle ja pohjavedelle liittyy erityisesti häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Mahdollisen happovuodon yhteydessä metallien liukeneminen maaperästä kiihtyy. Pohja- ja orsiveden vaikutustarkkailu toteutetaan alueella teollisuuspuiston luvanvaraisten toimijoiden yhteistarkkailuna. Yhteistarkkailusta aiheutuneista kustannusten jakamisesta tarkkailuun osallistuvat voivat sopia keskenään. Kemira Oyj:n vapauttaminen

pohja- ja orsiveden tarkkailuvelvollisuudesta ei ole perusteltua laitoksen käyttämien kemikaalien määrän ja luonteen, toiminnan pohja-vesialueella olevan sijainnin ja erityisesti poikkeustilanteisiin liittyvien riskien takia.

Valvontaviranomainen ei ole toistaiseksi hyväksynyt tarkkailusuunnitelmaa. Tarkkailusuunnitelman päivitys on esitetty lupakäsittelyn yhteydessä. Valvontaviranomaiselle tulee varata mahdollisuus tarvittaessa muuttaa toiminnan päästö- ja käyttötarkkailua luvan myöntämisen jälkeen sopimalla siitä toiminnanharjoittajan kanssa.

Lupahakemuksessa on esitetty tärkeimmät laitoksella käytössä olevat kemikaalit. Toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä käyttamiensä kemikaalien vaikutuksista ja yhteisvaikutuksista. Vuosiraportoinnin yhteydessä tulee raportoida tärkeimpien sekä ympäristölle tai ihmiselle haitallisten käytettyjen kemikaalien määrä ja laatu. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää EU-tasolla vahvistettuihin prioriteettiaineisiin.

Saaristomeren - Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuoteen 2015 on kirjattuna vesienhoidon lisätoimenpiteiden ohjauskeinoissa teollisuuden ympäristöriskikartoitusten kehittäminen sekä riskienhallintasuunnitelmien laatiminen onnettomuus- ja häiriötilanteiden varalta. Satakunnan pintavesien toimenpideohjelmassa todetaan teollisuuden sektorikohtaisissa nykykäytännön mukaisissa toimenpiteissä, että lupamääräysten mukaisesti toimivat suurteollisuuden jätevedenpuhdistamot eivät estä vesien hyvän tilan saavuttamista, mutta tarvitaan parempaa häiriötilanteiden hallintaa.

Kemira Oyj on laatinut ympäristöriskiarvioinnin viimeksi vuonna 2009. Ympäristöriskikartoitus tulisi päivittää ja sen perusteella laatia ympäristöriskienhallintasuunnitelma vuoden sisällä uuden lupapäätöksen voimaantulosta. Jatkossa ympäristöriskienhallintasuunnitelma tulee pitää ajan tasalla ja päivittää esimerkiksi tuotantomuutosten yhteydessä. Ympäristöriskienhallinnan kehityksestä tulee raportoida vuosiraportoinnin yhteydessä.

- 2) Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousviranomainen on lausunut mm. seuraavaa:

Kemira Oyj:n Harjavallan tehtaiden kuormitusvaikutus on nykyisellään niin vähäinen, että kalatalousmaksun määrittämiseen ei ole enää aihetta. Myöskään kalataloudellista tarkkailuvelvoitetta ei ole enää tarpeen määrätä. Poikkeustilanteissa tehdasalueelta Kokemäenjokeen kohdistuvien ennakoimattomien päästöjen mahdollisesti aiheuttamat kalataloudelliset vahingot tulee kuitenkin selvittää ja korvata viivyttelämättä.

- 3) Harjavallan kaupunginhallitus on ilmoittanut yhtyvän Harjavallan kaupungin ympäristölautakunnan antamaan lausuntoon.

- 4) Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen on ilmoittanut, ettei sillä ole huomautettavaa hakemuksesta.
- 5) Porin seudun terveydensuojeluviranomainen on lausunut hakemuksesta seuraavaa:

Tehtaan toiminnasta ei saa aiheutua melu-, pöly-, tai muita päästöjä niissä määrin, että siitä aiheutuu terveyshaittaa. Päästöjen määrää tulee seurata säännöllisin mittauksin ja poikkeavien pitoisuuksien ilmetessä on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin.

Muistutukset ja mielipiteet

Hakemuksen johdosta ei ole jätetty muistutuksia tai ilmaistu mielipiteitä.

Hakijan vastine

27.2.2013 saapuneessa vastineessaan hakija toteaa mm. seuraavaa:

Koska Kemiran vesipäästöt suhteessa alueen muihin toimijoihin ovat pienet ja ovat lähinnä jäähdytys- ja sadevesiä, on Kemira Oyj:n mielestä päästöjen vähentämisen kannalta oleellista minimoida häiriötilanteet ja niistä mahdollisesti aiheutuvat päästöt.

- Rikkidioksidisäiliöt on varustettu varoaltailla ja vuotokaivolla, jotka muodostavat yhtenevän astian. Vuodon tapahtuessa rikkidioksidi vuotaa säiliön alla olevaan varoaltaaseen. Varoaltaista on yhteys rikkidioksidin vuotokaivoon, josta nestemäinen rikkidioksidi voidaan pumpata mihin tahansa viidestä pallosäiliöstä.
- Molemmat rikkihapon säiliöalueet on asfaltoitu sekä varustettu keräyskaivoilla ja katastrofialtaalla. Kerätty happo voidaan käyttää uudelleen. Erikoishappotehtaansäiliöalueenvaroallas on 130 % suurimman säiliön tilavuudesta. Vuototilanteissa happo voidaan pumpata joko sisällä oleviin tuotantoreaktoreihin tai happoautoon. Erikoishappotehtaan sisätiloissa tapahtuva rikkihappovuoto kerätään varoallasjärjestelmään ja lattiakalvoon. Lattiakaivoon vuotanut rikkihappo pumpataan laimentimeen tai varastosäiliöihin.
- Alumiinisulfaattitehtaan rikkihapposäiliö poistuu käytöstä kesällä 2013.

Tehtaalla on 30 m³ varoallas häiriötilanteita varten. Mahdollinen syntyvä tuote voidaan käyttää uudelleen prosessissa. Kemira Oyj katsoo vesiin johdettavien päästöjensä seurannan olevan riittävällä tasolla. Myös häiriö- ja onnettomuustilanteet on hallittu erittäin hyvin. Esitämme edelleen, että:

- Yleinen maininta jätevesikuormituksen rajoittamisesta mahdollisimman pieneksi riittää päästötarkkailuksi.
- Kemira Oyj:n ei jatkossa tarvitsisi osallistua nykyisessä luvassa mainittuihin vesistö- ja kalataloustarkkailuihin.

Melumittaus raportissa todetaan, että pienitaajuinen melu kuulosti tulevan Kemira Oyj:n portin kohdalla olevasta rakennuksesta ja lisäksi erottuvaa, mutta korkeataajuisempaa melua tuli happitehtaan takana olevien

rakennuksien alueelta. Raportissa käytetty ”Kemiran portti” tarkoittaa Yara Suomi Oy:n porttia. Kemiralla ei ole mittauspisteen 5 vaikutusalueella toimintaa. Näin ollen mittauspisteen 5 ohjearvon ylitys ei Kemira Oyj:n mielestä aiheuta Kemiran osalta toimenpiteisiin ryhtymistä. Kemira ehdottaa koko teollisuusalueen meluselvityksen tekemistä viiden vuoden välein yhteistyössä suurteollisuusalueen yhtiöiden kanssa.

Kemira Oyj ei näe Harjavallan keskusta-alueen melun yhteistarkkailua tarkoituksenmukaisena. Kemira ei myöskään lukeudu merkittävimpien melua aiheuttavien laitosten joukkoon.

Kemira Oyj:n Harjavallan toimipaikalla on kesällä 2000 toteutettu maaperän mahdollisen pilaantuneisuuden kartoitus. Raja-arvon yli olevat mineraali-öljypitoisuudet löytyivät kahden poistetun öljysäiliön kohdalta. Ko. öljysäiliöt eivät ole nykyisellä Kemira Oyj:n vuokraamalla alueella.

Yli raja-arvon olevat metallipitoisuudet löytyivät maan pintakerroksista. Syvemmältä otetuista näytteistä ei löytynyt raja-arvon ylittäviä metallipitoisuuksia. Suurelta osin asfaltoiduilla teollisuusalueilla maaperän pintakerroksissa olevat metallipitoisuudet eivät aiheuta ympäristö- ja terveyshaittaa.

Kemira Oyj:n toiminnassa ei käsitellä suolahappoa. Toiminta alumiini-sulfaattitehtaan ja rikkihapon mahdollisissa vuototilanteissa on lyhyesti kuvattu hakemuksessa. Mahdolliset poikkeustilanteet hallitaan erittäin hyvin. Säiliöiden, putkistojen ym. rakenteet ovat kemikaalilainsäädännön mukaisia. Lupahallinnan ja valvonnan suorittaa TUKES. Kaikki säiliöalueet varoallastettu. Alue on asfaltoitu ja viemäröity. Jätevesiviemäreiden kunto on kartoitettu ja huonokuntoiset putket ja muut viemärirakenteet vaihdettu vuonna 2005. Kemira Oyj esittää, että sen ei jatkossa tarvitse osallistua sitä koskevilta osin Torttilan teollisuusalueen pohjavesitarkkailuun.

Onnettomuustilanteiden jälkihoitoa varten tarvittava suunnitelma on tarpeeton, koska tilanteet hoidetaan tapauskohtaisesti yhteistyössä pelastus- ja ympäristöviranomaisten kanssa.

Vuonna 2000 toteutetun maaperän mahdollisen pilaantuneisuuden kartoituksen pohjalta Kemira Oyj:lle ei asetettu toimenpidevaatimuksia. Nykyinen toiminta ei kuormita maaperää tai pohjavesiä. Mahdollisista päästöistä ei voi aiheutua pohjaveden laadun heikkenemistä tai sen vaaraa, joten Kemira näe tarvetta tarkemmalle maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnille.

Muilta osin hakija pääosin yhtyi lausunnoissa esitettyihin seikkoihin.

ALUEHALLINTOVIRASTON RATKAISU

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on tarkastanut Harjavallan kaupungissa sijaitsevalla suurteollisuusalueella sijaitsevan Kemira Oyj:n kemikaalitehtaan ja kemikaalivaraston Länsi-Suomen ympäristölupaviraston

myöntämässä ympäristönsuojelulain (86/2000) 28 §:n mukaisessa ympäristöluvassa (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) veloitettun lupamääräysten tarkistamista koskevan hakemuksen ja muuttaa ympäristöluvan lupamääräykset kokonaisuudessaan kuulumaan seuraavasti.

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Kuormitus vesiin ja viemäriin

1. Toiminnasta muodostuvat varsinaiset prosessijätevedet, ml. laitteistojen pesuvedet ja tehdashallin lattianpesuvedet, tulee 1.1.2018 alkaen johtaa käsiteltäväksi yleiseen viemäriverkkoon tai suurteollisuusalueella sijaitsevaan muuhun jätevedenpuhdistamoon.
2. Hulevedet, jäähdytysvedet, sekä muut vähäisessä määrin likaantuneet vedet on tulee johtaa suurteollisuusalueen läntisen viemärin kautta Kokemäenjokeen ETRS-TM35FIN –tasokoordinaatistojärjestelmän mukaisesti ilmaistuna kohdassa N = 6809216, E = 239434.

Em. vesijakeista saa 1.1.2018 alkaen aiheutua Kokemäenjokeen enintään seuraava kuormitus:
- Alumiini 200 kg/a
Yhtiön tulee toimittaa 31.12.2015 mennessä valvontaviranomaiselle selvitys vähäisessä määrin likaantuneista vesijakeista, käsittäen mm. vesijakeiden laadun sekä jakeiden poikkeus- tai häiriötilanteissa mahdollisesti tapahtuvaa likaantumista koskevan riskinarvion. Järjestelmät, joista voi riskinarvion perusteella aiheutua merkittävää kuormitusta, tulee korjata 30.6.2016 mennessä esimerkiksi varustamalla avoimet jäähdytysvesijärjestelmät suljetulla toisiokierrolla tai muulla teknisesti vastaavantasoisella järjestelyllä, jolla mahdollinen vuoto estetään.
3. Yhtiön hallinnassa olevissa tiloissa muodostuva talousjätevesi on johdettava yleiseen viemäriverkkoon Harjavallan kaupungin kanssa tehdyn sopimuksen ehtoja noudattaen.
4. Viemäroitava jätevesi ei saa sisältää vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (Vna 1022/2006) liitteen 1 kohdassa A) tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia aineita eikä liitteen 1 kohdissa C) ja D) tarkoitettuja vesiympäristölle vaarallisia tai haitallisia aineita pitoisuuksina, jotka voivat johtaa ympäristölaatunormin ylittymiseen pintavedessä tai kalassa.
5. Luvan saajan tulee olla selvillä käyttämänsä jäte- ja hulevesiviemäriverkoston kunnosta. Mahdolliset huonokuntoiset viemärit tulee kunnostaa ja vetoisuudeltaan puutteelliset jätevesi- tai hulevesiviemärit uusia.
6. Luvan saajan tulee 1.1.2018 mennessä tehostaa toiminnassa muodostuvien likaantuneiden hulevesien hallintaa.

Luvan haltijan tulee toimittaa toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle 31.12.2015 mennessä teknis-taloudellinen selvitys ja suunnitelma

toteutettavista toimenpiteistä, joilla hulevesien pilaantumista vähennetään. Selvityksessä ja suunnitelmassa tulee esittää ainakin seuraavat asiat:

- Varsinaisten prosessivesien kerääminen ja johtaminen käsiteltäväksi
- Jäähdytysvesiviemärin kautta kulkeutuvan kuormituksen estäminen myös poikkeustilanteissa
- Kulkuaukkojen korottaminen prosessivesien leviämisen ja hulevesiin sekoittumisen estämiseksi myös poikkeustilanteissa.

Päästöt ilmaan

7. Toiminnasta aiheutuva pöly/hiukkaspäästö ilmaan tulee rajoittaa mahdollisimman pieneksi. Päästöasteittain eriteltynä hiukkaspäästö saa olla enintään seuraava:

- a. Hiukkaspitoisuus alumiinisulfaattitehtaan reaktorikaasun märkäpesurin poistokaasussa saa olla enintään 5 mg/Nm³.
- b. Hiukkaspitoisuus rakeistus- ja jäähdytyskaasujen märkäpesurin poistokaasussa saa olla enintään 4 mg/Nm³.
- c. Hiukkaspitoisuus yleispölynpoiston pussisuotimen poistokaasussa saa olla enintään 3 mg/Nm³.

Päästörajat on asetettu kuivassa poistokaasussa ja vallitsevassa happipitoisuudessa aritmeettisena keskiarvona. Päästöraja koskee normaalia käyttötilannetta. Päästöjen laskennassa ja raportoinnissa on käytettävä mitattuja pitoisuuksia.

8. Kaikkien ilmaan johdettavien päästöjen erotinlaitteiden tulee olla normaali-toiminnassa vähintään 98 prosenttia laskettuna kuukauden käyntiajasta. Määräys on laitekohtainen.

Melu ja värinä

9. Yhtiön toiminnasta ei saa aiheutua sellaisia melupäästöjä, joista johtuen ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) yhdessä muiden suurteollisuusalueen toimijoiden toiminnoista aiheutuvien melupäästöjen kanssa lähimpien asuintalojen pihalla päiväaikaan (klo 7.00 – 22.00) ylittää 55 dB ja yöaikaan (klo 22.00 – 7.00) 50 dB. Mikäli melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista tässä lupamääräyksessä annettuun raja-arvoon.

Jätehuoltoa koskevat yleiset määräykset

10. Yhtiön jätehuollossa tulee noudattaa ympäristönsuojelulaissa (527/2014), jätelaissa (646/2011) ja niiden nojalla ennetuissa asetuksissa annettuja jätehuoltoa koskevia yleisiä vaatimuksia, kuten:

- a) Toiminnassa syntyvistä ja käsiteltävistä jätteistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpitoon on sisällytettävä jätelain 119 §:n edellyttämät tiedot, jotka on säilytettävä vähintään 6 vuotta.

- b) Vaaralliset jätteet on varastoitava erillään toisistaan suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa katetulla ja tiiviillä alustalla siten, ettei niistä aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.
- c) Jätteet saa luovuttaa kuljetettavaksi vain jätelain mukaan rekisteröityneelle jätteenkuljettajalle. Vaarallisten jätteiden siirroista tulee laatia jätelain 121 §:n mukainen siirtoasiakirja. Siirtoasiakirja tai sen jäljennös on säilytettävä vähintään 3 vuotta.
- d) Jätteet on toimitettava paikkaan, jolla on ympäristölupa jätteen vastaanottamiselle. Loppukäsittelyyn toimitettavasta muusta kuin kotitalousjätteeseen verrattavasta jätteestä on esitettävä kaatopaikkakelpoisuus kaatopaikan pitäjälle ja pyynnöstä valvontaviranomaiselle.
- e) Jätteiden määrä tulee selvittää punnitsemalla tai tarkkailusuunnitelmassa hyväksytyllä menetelmällä.

Jätejakeiden luokittelu

11. Laitoksella syntyvät jätteet, mukaan lukien prosessijätejakeet ja jätteiksi luokiteltavat sivutuotteet tulee luokitella valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) liitteen 4 mukaisiin nimikkeisiin.

Jätteeksi luokitellut raaka-aineet

12. Tuotannossa voidaan käyttää raaka-aineina seuraavia jätteiksi luokiteltuja aineita:
- Alumiinihydroksidisakka (190814)
- Jätteeksi luokiteltujen muiden kuin omassa toiminnassa syntyneiden raaka-aineiden alkuperä, määrä ja laatu on raportoitava vuosittain toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle.

Vakuus

13. Toiminnanharjoittajan on pidettävä yllä lainvoimaisessa ympäristöluvassa (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi määrätty vakuus (21 300 euroa). Vakuutena hyväksytään ammattimaisen rahoituslaitoksen takaus, vakuutus tai pantattu talletus ympäristönsuojelulain 43a-43c §:n mukaisesti.

Varastointia koskevat määräykset

14. Toiminnassa käytettävät raaka-aineet, hyödynnettävät jätemateriaalit, kemikaalit ja polttoaineet sekä muodostuvat jätteet on varastoitava siten, että varastoinnista ei aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisten terveydelle tai ympäristölle.
- Terveydelle ja ympäristölle vaaralliset kemikaalit tulee varastoida nestetiiviiksi pinnoitetuissa, suljetuissa vallitiloissa, joiden tilavuus vastaa vähintään vallitilassa olevan suurimman säiliön tilavuutta.
 - Palavat nesteet tulee varastoida omissa vallitiloissaan, joihin pitää mahtua vähintään 110 % suurimman säiliön tilavuudesta.

- Samassa vallitilassa ei saa varastoida kemikaaleja, jotka keskenään reagoidessaan aiheuttavat palo- tai räjähdysvaaran tai muodostavat terveydelle tai ympäristölle vaarallisia yhdisteitä, eikä kemikaaleja, jotka vuototilanteessa voivat syövyttää vallitilassa olevia muita säiliöitä.
- Myrkyllisten (T) ja ympäristölle vaarallisten (N) aineiden yli 50 m³:n varastosäiliöt tulee varustaa 31.12.2017 mennessä ylitäytönestimellä tai muulla laitteistolla tai järjestelyllä, joka estää ylivuotojen syntymisen täyttövaiheessa.
- Säiliöajoneuvojen lastauspaikoilta tulee sade- ja valumavedet johtaa hallitusti keräilyjärjestelmään.
- Säiliöiden varoaltaiden tai vallitilojen tulee olla tiiviit ja rakenteeltaan sellaiset, että ne kestävät varastoitavien kemikaalien vaikutuksia vähintään kaksi vuorokautta. Mahdollisia päästöjä maaperään ja sen kautta vesiin tulee tarkkailla sekä varustaa varoaltaat hälytyslaitteistoilla.
- Yhtiön hulevesiviemäri tulee varustaa 31.12.2017 mennessä sulkuventtiilein palonsammutusvesien vesistöön pääsyn estämiseksi.

15. Polttoaine- ja kemikaalisäiliöt sekä kemikaalien lastaus- ja purkupaikat on varustettava tilavuudeltaan suurimman säiliön tilavuutta vastaavalla varoallastilavuudella ja muilla tarpeellisilla varojärjestelmillä niin, että mahdollisen polttoaine- tai kemikaalivuodon sattuessa vuoto ei pääse maaperään ja edelleen pohjaveteen tai viemäriin ja edelleen Kokemäenjokeen. Täyttö- ja tyhjennyspaikkojen pinnoitteen kunto on tarkastettava säännöllisesti ja todetut vauriot korjattava viipymättä.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

16. Poikkeuksellisia päästöjä aiheuttavista häiriötilanteista ja muista vahingoista ja onnettomuuksista, joissa haitallisia aineita pääsee tai voi päästä ympäristöön, on viipymättä ilmoitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle sekä Harjavallan kaupungin ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisille. Merkittävistä päästöistä on ilmoitettava välittömästi myös Harjavallan pelastusviranomaisille. Toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi, tilanteen palauttamiseksi ennalleen sekä tapahtuneen toistumisen estämiseksi.
17. Vahinko- ja onnettomuustilanteiden varalta on laitosalueella oltava keräyslaitteisto ja riittävä määrä kemikaalien imeytysmateriaalia aina saatavilla. Vuotoina ympäristöön päässeet kemikaalit, polttonesteet ja muut aineet on kerättävä välittömästi talteen ja toimitettava asianmukaiseen käsittelyyn.

Muut päästöjä ja riskejä vähentävät määräykset

18. Yhtiön on jatkettava toimintaan liittyvien ympäristöriskien selvittämistä ja toteutettava tarpeelliset toimenpiteet niiden vähentämiseksi. Seuraava perusteellinen ympäristöriskien kartoitus tulee toimittaa toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle viimeistään 29.6.2016. Valvontaviranomainen voi

saattaa asian vireille lupaviranomaisessa, ellei riskikartoitus ole riittävä tai mikäli kartoituksen perusteella toiminnasta aiheutuvat riskit edellyttävät valvontaviranomaisen näkemyksen mukaan ympäristöluvan muuttamista. Ympäristöriskien kartoitus on uusittava säännöllisin väliajoin tai muuten pidettävä ajan tasalla.

Käyttö-, kuormitus- ja päästötarkkailu

19. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava hakemuksessa esitetyn tarkkailusuunnitelman mukaan tämän luvan lupamääräysten edellyttämällä tavalla täydennettynä. Päätöksen liitteenä 3 olevaa tarkkailusuunnitelmaa on täydennettävä jäljempänä annettujen määräysten mukaisesti ja siten, että se täyttää jätelain (646/2011) 120 §:n mukaiset jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelman vaatimukset. Tarkistettu käyttö- ja päästötarkkailuohjelma, joka sisältää myös tarkennetun kuormitustarkkailun viemäritävän jäteveden osalta, on toimitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle viimeistään kolmen kuukauden kuluttua tämän päätöksen antamisesta. Samalla toiminnanharjoittajan on esitettävä toimenpiteet, joilla varmistetaan näytteenoton oikeellisuus ja puolueettomuus. Valvontaviranomainen voi muuttaa päätöksellään tarkkailuohjelmaa.

Vesijakeiden tarkkailu

20. Yhtiön toiminnoista Kokemäenjokeen läntistä viemäriä pitkin johdettavia vesiä tulee tarkkailla tällä päätöksellä hyväksytyn liitteessä 2 esitetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti.

Jätevesistä tulee ottaa jatkuvatoimisesti vesimääräpainotteisesti osanäytteitä, joista tulee koostaa vähintään vuorokauden mittaiset kokoomanäytteet vähintään viidesti viikossa. Kokoomanäytteistä tulee analysoida lupamääräyksessä 2 mainitut parametrit, joille on määrätty enimmäiskuormitus sekä parametrit, joiden vuotuinen kokonaispäästö yhtiön toiminnoista jokeen hulevedet ja jäähdytysvedet huomioon ottaen on vähintään 10 % Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (166/2006/EY) liitteen 2 parametriluettelon kynnysarvosta veteen. Kokoomanäytteistä on lisäksi analysoitava pH, sähkönjohtavuus ja kiintoaine,

Jätevesistä tulee lisäksi määrittää vähintään kuukausittain sulfaatti (SO_4^{2-}), sekä vähintään joka toinen kuukausi seuraavien alkuaineiden pitoisuudet: Cd, Pb, Cu, Ni, Zn, Fe ja As. Analyysimenetelminä tulee käyttää menetelmiä, joiden määritysraja (LOQ) on riittävän alhainen kokonaiskuormituksen kannalta oleellisten pitoisuuksien määrittämiseksi.

Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailu

21. Ilmaan johdettavien päästöjen päästötarkkailua on jatkettava vähintään päätöksen liitteenä olevan tarkkailuohjelman mukaisesti ja siten, että seuraavat vähimmäisvaatimukset täytetään:

- Pakkaamon ja kompaktoinnin erotinlaitteiden poistokaasun pöly-/hiukkaspitoisuus tulee mitata vähintään joka kolmas vuosi. Mittaukset on suoritettava standardimenetelmien (EN ISO, SFS tai vastaavan tasoinen muu yleisesti käytössä oleva menetelmä) mukaisesti.

Kertamittausten mittaustilanteen on vastattava mahdollisimman hyvin normaalia käyttötilannetta. Mittaukset on suoritettava samaa mittausmenetelmää käyttäen vertailukelpoisuuden turvaamiseksi. Mittauksen keston on oltava riittävä, jotta mittaustulos edustaa mahdollisimman hyvin puhdistuslaitoksen päästöjä. Mittauksen aikana on pidettävä kirjaa prosessin ja erotinlaitteen toiminnasta.

Kertamittausten mittausraportissa on esitettävä prosessin toiminta mittausten aikana, puhdistuslaitteelle johdettavien poistokaasujen tilavuusvirrat ja pitoisuustasot puhdistamisen jälkeen ($\text{mg}/\text{m}^3(\text{n})$ kuivaa poistokaasua), päästö (kg/h , t/a) laskentakaavoineen. Mittausraportissa on lisäksi esitettävä käytetyt mittausmenetelmät sekä niiden kokonaismittausepävarmuudet laskelmineen sekä arvio tulosten edustavuudesta. Raportti on toimitettava viimeistään kuukauden kuluttua mittauksista toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

22. Ilmaan johdettavista päästöistä tehtävistä mittauksista on määritettävä kokonaisepävarmuus 95 %:n luottamusvälillä. Epävarmuuden määrittämisessä on otettava huomioon vertailumenetelmän epävarmuus.

Melun tarkkailu

23. Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai nykyisten laitteiden melua lisäävistä muutoksista aiheutuva vaikutus ympäristön melutasoihin on arvioitava päästölähdekohtaisilla melupäästöjen mittauksilla ja tarvittaessa melun leviämismallilaskelmilla. Olemassa olevien melupäästölähteiden äänitehotasoa pienentävien toimenpiteiden tehokkuus on osoitettava äänitehotason mittauksilla ennen ja jälkeen vähentämistoimenpiteitä.

24. Yhtiön tulee yhdessä suurteollisuusalueen muiden toimijoiden kanssa mittauksin ja tarvittaessa mallinnoin alueen toiminnoista aiheutuva meluvaikutus teollisuusalueen ympäröiviin asuinalueisiin. Selvityksen tulee perustua melulähteiden päästötasomittauksiin ja se tulee uusien viiden vuoden välein. Selvitys tulee toimittaa toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle 29.2.2016 mennessä.

Jätteiden määrän ja laadun seuranta ja tarkkailu

25. Jätteiden määrän seurantaa on jatkettava päätöksen liitteenä olevan tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Tarkkailusuunnitelmaa on täydennettävä niin, että siitä kokonaisuudessaan ilmenevät jäteasetuksen (179/2012) 25 §:n mukaiset tiedot.

Vaikutustarkkailu

26. Jäteveden vaikutuksia Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen tilaan on tarkkailtava toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Tarkkailussa voidaan toistaiseksi noudattaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 2.3.2010 antamaa päätöstä (dnro VARELY/28/07.00/2010) Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä.

27. Suurteollisuusalueen pohja- ja orsivesiä tulee tarkkailla toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla.

Pohjaveden tarkkailu voidaan toistaiseksi suorittaa Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 29.12.2005 Kemira Oyj:lle, Kemira Growhow Oyj:lle, Boliden Harjavalta Oy:lle, OMG Harjavalta Nickel Oy:lle ja Oy Aga Ab:lle yhdessä antamaa päätöstä (nro 115 YLO, dnro LOS-2005-Y-824-17) orsi- ja pohjavesien yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä. Pohjaveden tarkkailun tulokset on toimitettava viipymättä niiden valmistuttua Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Luvanhaltijan on toimitettava yhdessä Boliden Harjavalta Oy:n, Kemira Oyj:n ja Yara Suomi Oy:n kanssa ajantasaistettu pohjaveden tarkkailusuunnitelma hyväksyttäväksi Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle vuoden kuluessa tämän päätöksen antamisesta. Tarkkailusuunnitelma tulee päivittää ainakin seuraavien seikkojen osalta: Analytiikan määritysrajan (LOQ) tulee olla seurattavien metallien ja arseenin osalta korkeintaan 1 µg/l ja lisäksi Cd (LOQ<0,1 µg/l) ja Hg (LOQ<0,02 µg/l). Tarkkailusuunnitelmassa tulee esittää menetelmä Kurkelanojaan ja Kokemäenjokeen purkautuvan orsi- ja pohjaveden aiheuttaman kuormituksen selvittämiseksi tai arvioimiseksi vähintään kertaluonteisesti.

Orsi- ja pohjavesitarkkailu tulee tehdä niin kattavasti, että yhtiön toiminta-alueen orsi- ja pohjaveden pinnankorkeuden sekä laadun alueelliset ja ajalliset muutokset sekä eri tekijöiden vaikutukset niihin saadaan luotettavasti selvitettyiksi.

Kirjanpito ja raportointi

28. Laitoksen toiminnasta tulee pitää käyttöpäiväkirjaa ympäristönsuojelun kannalta merkityksellisistä tapahtumista ja toimenpiteistä. Siihen on merkittävä jäljempänä lupamääräyksessä 31 esitetyt raportointia varten tarvittavat tiedot. Kirjanpito on pyydettäessä esitettävä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

29. Kaikki mittaustulokset on tallennettava, käsiteltävä ja esitettävä tarkoituksenmukaisella tavalla, jotta valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkistaa päätöksen noudattamisen. Jätekirjanpito on säilytettävä vähintään kuusi (6) vuotta.

30. Päästö- ja kuormitustarkkailujen tulokset on raportoitava vuosittain toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportoinnissa on hyödynnettävä mahdollisuuksien mukaan sähköistä tiedonsiirtoa.
31. Yhtiön Harjavallan tehtaiden toiminnasta on laadittava edellistä vuotta koskeva yhteenveto, joka on toimitettava vuosittain maaliskuun loppuun mennessä toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle ja Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Raportista tulee käydä ilmi muun muassa seuraavat tiedot:
- vuotuinen tuotantomäärä (t/a), tuotannon käyntiajat (h/a), toiminnassa käytettävien raaka-aineiden ja kemikaalien tiedot ja kulutusmäärät (t/a)
 - ilmaan johdettavat päästöt eriteltyinä päästölähteittäin (mg/Nm³, kg/a) sekä päästöjen mittaukseen käytetyt menetelmät kokonaisepävarmuuksineen
 - ilmaan johdettavien päästöjen erotinlaitteiden laitekohtainen kuukausittainen normaalitoiminta-aika (%), häiriötilanteiden syyt ja suoritettut toimenpiteet
 - Yhtiön toiminnoista Kokemäenjokeen johdettu kuormitus (kg/a), vesimäärät (m³/a) ja pitoisuudet johdettavissa vesijakeissa (mg/l)
 - toiminnassa muodostuneiden jätteiden määrät ja laatu sekä tiedot niiden hyötykäyttöön, käsittelyyn tai kaatopaikalle toimittamisesta
 - yhteenveto häiriötilanteista, seisokeista ja merkittävistä huoltotöistä selvitys energian kulutuksesta, suoritetuista energiankäytön tehostamistoimenpiteistä ja niillä saavutetusta energiansäästöstä
 - yhteenveto tehtyjen tarkkailujen tuloksista sekä niihin perustuva asian-
tuntija-arvio toiminnan ympäristövaikutuksista lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.
32. Vaikutustarkkailuista on laadittava vuosittain yhteenvetoraportti seuraavan vuoden huhtikuun loppuun mennessä, jollei valvontaviranomaisen kanssa toisin sovita. Vaikutustarkkailujen yhteenvetoraportit tulee toimittaa mainittujen viranomaisten lisäksi vaikutusalueen tai yhteistarkkailualueen kaupunkien ja kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille. Yhteenvetoraportit voivat olla osana yhteistarkkailuraporttia.

Toiminnan lopettamista koskevat määräykset

33. Toiminnanharjoittajan on viipymättä kirjallisesti ilmoitettava toimivaltaiselle valvontaviranomaiselle toiminnan merkittävistä muutoksista tai toiminnan keskeyttämisestä. Luvanhaltijan vaihtuessa uuden haltijan on kirjallisesti ilmoitettava vaihtumisesta valvontaviranomaiselle
- Luvanhaltijan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä toimivaltaiselle ympäristölupaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, jätehuoltoa sekä maaperän- ja orsi- ja pohjavedensuojelua koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista ja lopettamisen jälkeisestä ympäristön tilan tarkkailusta.

RATKAISUN PERUSTELUT

Etelä-Suomen aluehallintovirasto katsoo, että kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä esitetyllä tavalla ja noudatetaan annettuja lupamääräyksiä, toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Tällä päätöksellä on tarkistettu Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 3.6.2004 Kemira Oyj:lle antaman luvan (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) lupamääräykset vastaamaan tämän hetken lainsäädännön vaatimuksia. Määräyksiä tarkistettaessa on otettu huomioon toiminnassa ja alueen ympäristössä tapahtuneet muutokset.

Ratkaisussa on otettu huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan otettava huomioon toiminnan luonne, sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee, toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöraja-arvoja sekä päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevien lupamääräysten on perustuttava parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan. Lisäksi on tarpeen mukaan otettava huomioon energian käytön tehokkuus sekä varautuminen onnettomuuksien ehkäisemiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen.

Ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 37 §:ssä on lueteltu parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) arvioinnissa huomioon otettavia tekijöitä, joita ovat mm. Euroopan yhteisöjen komission tai kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta. Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Aluehallintovirasto katsoo, että annetut määräykset huomioon ottaen Kemira Oyj:n tehtaan toiminta ei vaaranna Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman tavoitteita.

Luparatkaisussa on otettu huomioon jätelain muutokset siten, kuin jätelain (646/2011) 148 ja 149 § edellyttävät. Lain voimaan tullessa vireillä olevat ympäristölupahakemukset käsitellään lain voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti. Jätekirjanpitoa, jäteluokitusta ja siirtoasiakirjoja koskevat säädökset liittyvät laajemmin jätehuollon koko toimintakenttään, minkä vuoksi niiden osalta on sovellettu 1.5.2012 voimaan tulleita säädöksiä. Luparatkaisussa jätelain (1072/1993) mukainen termi ongelmajäte on korvattu jatkossa käytössä vakiintuvalla jätelain (646/2011) mukaisella, sisällöltään samaa tarkoittavalla termillä vaarallinen jäte.

Tämän hakemuksen käsittelyssä on sovellettu ympäristönsuojelulakia (86/2000) ja -asetusta (169/2000), koska 1.9.2014 voimaan tulleen uuden ympäristönsuojelulain (527/2014) 229 §:n mukaan hallintoviranomaisessa uuden ympäristönsuojelulain voimaan tullessa vireillä olevat asiat käsitellään ja ratkaistaan lain voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Kuormitusta vesiin ja viemäriin koskevat perustelut

Lupamääräys 1. Lupamääräyksessä on määrätty toiminnassa muodostuvien likaantuneiden vesijakeiden johtamisesta kaupungin viemäri-verkkoon ja edelleen kaupungin jätevedenpuhdistamolla tai suurteollisuus-alueella sijaitsevalle jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Hakija voisi yksin tai yhdessä alueen muiden toimijoiden kanssa päätyä myös rakentamaan erillisen jätevedenpuhdistamon, mutta se edellyttää tämän luvan tarkistamista, sillä hakemuksen tietoihin perustuen aluehallintovirasto ei pysty määrittämään parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) edustavaa enimmäiskuormituksen tasoa. Olemassa olevilla puhdistamoilla tämä on jo tehty. Yhtiö on jo kyennyt leikkaamaan varsinaisista prosessijätevesistä aiheutuvaa kuormitusta Kokemäenjokeen hyödyntämällä laitteistojen pesu-vesiä prosessivesinä ja vähentämällä raaka-aineiden varisemista tehdashallin lattialle. Aluehallintovirasto kuitenkin katsoo, että teollisuushallin sisäpuoliset prosessijätevesiksi luokiteltavat vesijakeet tulee johtaa käsiteltäväksi.

Lupamääräys 2. Lupamääräyksessä 2 määrätään yhtiön hulevesiviemärin purkupisteen koordinaatit Kokemäenjoessa ETRS-TM35FIN-koordinaatistojärjestelmän mukaisesti ilmaistuna yhtenevästi suurteollisuusalueen muiden toimijoiden lupapäätöksen kanssa. Yhtiön hulevesiviemäri yhtyy suurteollisuusalueen läntiseen viemäriin näytteenottopisteen jälkeen. Läntinen viemäri on suurteollisuusalueen laitosten yhteisessä käytössä ja sen purkupaikan sijainti vastaa riittävällä tarkkuudella määräyksessä esitettyä.

Lupamääräyksessä asetetaan enimmäiskuormitus alumiinille siirtymäajan jälkeen, jolloin toiminnasta muodostuvat varsinaiset jätevedet tulee johtaa käsiteltäväksi. Aluehallintovirasto on myös edellyttänyt selvittämään toimenpiteitä kuormituksen vähentämiseksi, mistä johtuen siirtymäaika on määrätty verraten pitkäksi. (YSL (86/2000) 43 §)

Lupamääräys 3. Lupamääräyksessä määrätään yksiselitteisesti johtamaan laitoksella muodostuva talousjätevesi kaupungin viemäriverkkoon käsiteltäväksi (biologiselle) puhdistamolle, kuten laitoksella tälläkin hetkellä tehdään. (YSL (86/2000) 43 §)

Lupamääräys 4. Lupamääräys on annettu vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (Vna 1022/2006) vaatimusten noudattamiseksi. (YSL (86/2000) 43 §, VNa 1022/2006)

Lupamääräys 5. Pitkään jatkuneen teollisen toiminnan vuoksi tehdas-alueella saattaa edelleen olla huonokuntoisia ja vuotavia viemäreitä. Lupamääräyksessä edellytetään selvittämään viemäriverkoston kuntoa ja pitämään viemäriverkosto kunnossa erityisesti pohjavesien lämpilaantumisen ehkäisemiseksi. (YSL (86/2000) 43 §)

Lupamääräys 6. Lupamääräyksessä määrätään toimittamaan suunnitelmat kustannuslaskelmineen toimenpiteistä, joilla toiminnasta aiheutuvaa kuormitusta Kokemäenjokeen voi edelleen vähentää ja poikkeustilanteita hallita, Suunnitelman tulee sisältää varsinaisten prosessivesien ym. pesuvesien johtaminen käsiteltäväksi. (YSL (86/2000) 43 §)

Ilmaan johdettavia päästöjä koskevat perustelut

Lupamääräys 7. Lupamääräys pölyn/hiukkasten kokonaispäästöstä ilmaan pohjautuu aluehallintoviraston näkemykseen parasta käyttökelpoista tekniikkaa edustavan erotinlaitteen (pussisuotimen) ominaispäästöstä. Taso vastaa laitoksella tehtyjen mittausten tuloksia, eikä aluehallintoviraston käsityksen mukaan lupamääräys edellytä siirtymäaikaa, vaikka lupamääräyksen mukainen enimmäispitoisuus onkin yhtiön lainvoimaiseen ympäristölupaan verrattuna merkittävästi kiristynyt. (YSL (86/2000) 43 §)

Lupamääräys 8. Lupamääräys erotinlaitteiden toiminta-ajasta pohjautuu yhtiön lainvoimaiseen ympäristölupaan, jonka perusteluissa on todettu mm seuraavaa:

”Määräyksellä varmistetaan hakemuksen mukaisten ilmaan johdettavia päästöjä pienentävien toimenpiteiden toteutuminen ja puhdistinlaitteiden tehokas toiminta. Lisäksi määräyksellä estetään pitkäkestoista häiriöistä aiheutuvat ympäristöhaitat. Tehokkailla puhdistuslaitteilla varustetuissa prosesseissa päästöt nousevat huomattavan korkeiksi laitteiden toimintahäiriöiden aikana. (YSL (86/2000) 43 §)

Melua ja tärinää koskevan määräyksen perustelu

Lupamääräys 9. Hakemuksessa esitettyjen tietojen perusteella voimassa olevassa luvassa melun suuruudelle asetettua lupamääräystä ei ole tarpeen muuttaa. (YSL (86/2000) 43 §)

Aluehallintoviraston käsityksen mukaan laitoksen toiminnasta aiheutuvasta melusta ei ole tullut valituksia. Lähimmät häiriintyvät kohteet sijaitsevat laitoksen itäpuolella alueella, johon esimerkiksi Boliden Harjavalta Oy:n rikkihappotehtaan lähivuosina tapahtuva uusiminen saattaa vaikuttaa melutilanteen osalta.

Jätehuoltoa koskevan yleisen määräyksen perustelu

Lupamääräys 10. Jätehuoltoa koskeva yleinen lupamääräys on annettu ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annettujen jätehuoltoa koskevien asetusten yleisten määräysten noudattamisvelvoitteen toteuttamiseksi. Jätelain (1072/1993) 6 §:n mukaan jäte on hyödynnettävä, jos se on teknisesti mahdollista ja jos siitä ei aiheudu kohtuuttomia lisä-

kustannuksia verrattuna muulla tavoin järjestettyyn jätehuoltoon. Ensimmäisessä on pyrittävä hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Jätelain 4 §:n mukaan kaikessa toiminnassa on huolehdittava mahdollisuuksien mukaan siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Muun muassa pakkausjätteen määrää voidaan vähentää välttämällä kertakäyttöpakkauksia ja ohjaamalla käytettyjä pakkausmateriaaleja uusiokäyttöön. Jätelain 6 §:n mukaan jätteet on kerättävä ja pidettävä toisistaan erillään jätehuollon kaikissa vaiheissa siinä laajuudessa kuin se on muun muassa jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Kaatopaikoista annetun valtioneuvoston asetuksen (331/2013) 38 §:ssä säädetään tiedoista, jotka jätteen haltijan tai muun tuojan on annettava kaatopaikan pitäjälle toimitettaessa jätettä sijoitettavaksi kaatopaikalle.

Vaarallisten jätteiden pakkaaminen ja merkitseminen on tehtävä siten kuin on säädetty jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (179/2012) 8 ja 9 §:ssä vaarallisia jätteitä koskien. Vaarallisia jätteitä luovutettaessa ja kuljetettaessa on laadittava siirtoasiakirja. Siirtoasiakirjamenettelystä ja siirtoasiakirjaan merkittävistä tiedoista on säädetty uuden jätelain (646/2011) 121 §:ssä ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen 24 §:ssä. Siirtoasiakirjan avulla voidaan seurata jätteen kulkua asianmukaiseen hyödyntämis- tai käsittelypaikkaan ja helpottaa valvontaa. (YSL (527/2014), YSL (86/2000) 43 §, JäteL (646/2011) 29 §, 119 §, 121 §; JäteA (VNa 179/2012) 8 §, 9 §; Vna 331/2013)

Jätteiden luokittelua koskevien määräysten perustelut

Lupamääräys 11. Lupamääräys jätteiden luokittelemisesta nimikkeittäin perustuu jäteasetukseen ja se on annettu valvonnan ja tilastoinnin mahdollistamiseksi. (YSL (86/2000) 43 §)

Jätteen luokiteltuja raaka-aineita koskevien määräysten perustelut

Lupamääräys 12. Laitoksella on tarkoituksenmukaista käsitellä hakemuksen mukaisia lupamääräyksessä esitettyjä jätteen luokiteltuja ja niihin rinnastettavia raaka-aineita. (YSL (86/2000) 43 §)

Vakuutta koskevat perustelut

Lupamääräys 13. Vakuuden määrä perustuu lainvoimaisessa ympäristöluvassa (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) määrättyyn. Vakuuden suuruutta ei ole esitetty muutettavan hakemuksessa tai lausunnoissa eikä aluehallintovirastolla ole tietoa kyseisen jätejakeen asianmukaisen muualla tapahtuvan käsittelyn kustannusten noususta. Vakuuden määrä on tältä osin perusteltu em. päätöksessä seuraavasti:

Vakuus on katsottu tarpeelliseksi tuotannossa käytettävien jäteraaka-aineiden, lähinnä alumiinihydroksidisakkojen, tehdasalueelta pois kuljettamisen ja käsittelyn varmistamiseksi tilanteessa, jossa toiminnanharjoittaja ei pysty enää itse vastaamaan jätteiden

hyödyntämisestä tai niiden asianmukaisesta käsittelystä. Vakuuden suuruus on määrätty hakijan arvioimien kuljetus- ja käsittelykustannusten perusteella.

Varastointia koskevien määräysten perustelut

Lupamääräykset 14 – 15. Varastointia koskevat yleiset määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 43 §:ään. Koska yhtiön piha-alueilta hulevedet päätyvät käsittelemättöminä Kokemäenjokeen, on erityisen tärkeää huolehtia siitä, että kemikaalien lastaus- ja purkupaikoilta ei häiriö- ja poikkeustilanteissakaan pääse kemikaaleja hulevesiviemäriin tai maaperään. (YSL (86/2000) 43 §)

Häiriötilanteita ja muita poikkeuksellisia tilanteita koskevien määräysten perustelut

Lupamääräykset 16 – 17. Poikkeuksellisia tilanteita koskevat määräykset ovat tarpeen ympäristölle aiheutuvien haittojen rajoittamiseksi ja minimoimiseksi. Ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin mukaan luvan saajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa riskeistä, niiden ympäristövaikutuksista ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Ympäristönsuojelulain 5 §:n 2 momentin mukaan, jos toiminnasta aiheutuu tai uhkaa välittömästi aiheutua ympäristön pilaantumista, toiminnanharjoittajan on viipymättä ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin pilaantumisen ehkäisemiseksi tai jos pilaantumista on jo tapahtunut, sen rajoittamiseksi mahdollisimman vähäisiksi. Imeytysaineiden helppo saatavuus vähentävät maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskiä. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa antaa ohjeita ympäristöhaitan torjumiseksi. (YSL (86/2000) 43 §)

Muita päästöjä ja riskejä vähentäviä määräyksiä koskevat perustelut

Lupamääräys 18. Lupamääräys perustuu lainvoimaisen ympäristöluvan (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397) lupamääräykseen 33, joka on em. päätöksessä perusteltu seuraavasti:

Määräys on tarpeen kemikaalien varastointiin ja käsittelyyn sekä muuhun toimintaan liittyvien ympäristöriskien selvittämiseksi ja vähentämiseksi. Määräyksellä varmistetaan hakemuksen mukaisen jatkuvan kehittämisen ja parantamisen periaatteen toteutuminen. Jatkuva parantaminen on tarpeen toiminnan luonne ja sijainti huomioon ottaen. Luvan saajan tulee toteuttaa ne toimenpiteet, jotka ympäristöriskikartoitusten ja muiden selvitysten perusteella todetaan tarpeellisiksi. Lupamääräys mahdollistaa seuraavan perusteellisen ympäristöriskikartoituksen tekemisen toiminnan turvallisuus- ym. riskien peruskartoituksen yhteydessä.

Aluehallintovirasto katsoo, että riskinhallinta on jatkuva prosessi, jota toiminnanharjoittajan tulee parantaa jatkuvasti. Valvontaviranomaiselle selvitys on edellytetty toimitettavan vuoden 2016 alkupuolella, jotta selvityksessä voidaan uskottavasti ottaa huomioon myös ympäristöluvassa määrättyt muutokset toimintaan.

Käyttö-, kuormitus- ja päästötarkkailua koskevien määräysten perustelut

Lupamääräys 19. Lupamääräyksellä on hyväksytty päätöksen liitteenä oleva tarkkailusuunnitelma laitoksen tarkkailuohjelmaksi. Muutokset tarkkailuun käsitellään määräyksen mukaisesti kirjallisesti toimivaltaisessa valvontaviranomaisessa viranomaisen parhaaksi katsomalla ympäristönsuojelulain (527/2014) 64 §:n mukaisella menettelyllä. (YSL (86/2000) 46 §, YSL (527/2014) 64 §)

Lupamääräys 20. Vesijakeiden kuormitustarkkailua koskeva määräys on annettu selventämään tarkkailun vähimmäisvaatimuksia. (YSL (86/2000) 46 §)

Lupamääräykset 21 – 22. Ilmaan johdettavien päästöjen tarkkailua koskevat määräykset perustuvat olennaisilta osiltaan toiminnanharjoittajan esittämään tarkkailuohjelmaan. (YSL (86/2000) 46 §)

Lupamääräykset 23 – 24. Melun tarkkailua koskevat lupamääräykset on annettu, jotta melutason voidaan todeta pysyvän lupamääräysten mukaisena. (YSL (86/2000) 46 §)

Lupamääräys 25. Lupamääräys koskien jätteiden määrän ja laadun tarkkailua on annettu selventämään jätelain (646/2011) velvoitteita. (YSL (86/2000) 43 §, YSL 46 §, JL 646/2011)

Lupamääräykset 26 – 27. Vaikutustarkkailua koskevat lupamääräykset perustuvat ensisijaisesti ympäristönsuojelulain 46 §:ään, jonka perusteella toiminnanharjoittajan on tunnettava toiminnastaan aiheutuvat ympäristövaikutukset. (YSL (86/2000) 43§, 46 §, VNa 331/2013)

Jätevesien vaikutusten tarkkailu tulee lupamääräyksen mukaisesti tehdä toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailussa voidaan noudattaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen 2.3.2010 antamaa päätöstä (dnro VARELY/28/07.00/2010) Kokemäenjoen ja Porin edustan merialueen yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä kunnes valvova viranomainen katsoo tarpeelliseksi uudistaa tarkkailuohjelmaa. Lupamääräyksellä ei kuitenkaan velvoiteta suorittamaan tarkkailua yhteistarkkailuna.

Jätevesien vaikutusten tarkkailu kalastoon ja kalastukseen voidaan hakijan esittämän mukaisesti lopettaa, kuten myös toiminnan vaikutuksen tarkkailu Harjavallan ilmanlaatuun.

Tehdasalueen maaperä on pilaantunut, pohjavedessä on todettu happamuutta ja kohonneita metallipitoisuuksia. Lisäksi alueella on kemikaalivarastojen aiheuttama vuotoriski. Toiminnan vaikutusta pohja- ja orsivesiin tulee tämän vuoksi lupamääräyksen mukaisesti jatkaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailussa voidaan noudattaa Lounais-Suomen ympäristökeskuksen 29.12.2005 Kemira Oyj:lle, Kemira Growhow Oyj:lle, Boliden Harjavalta Oy:lle, OMG Harjavalta Nickel Oy:lle ja Oy Aga Ab:lle yhdessä antamaa päätöstä (nro 115 YLO, dnro

LOS-2005-Y-824-17) orsi- ja pohjavesien yhteistarkkailusuunnitelman hyväksymisestä kunnes toimivaltainen viranomainen on tehnyt päätöksen uudesta tarkkailuohjelmasta, jonka suurteollisuusalueen tärkeimmät toimijat on yhdessä velvoitettu saattamaan vireille Boliden Harjavalta Oy:n toimiessa asiassa päävastuullisena. Lupamääräyksessä on myös määrätty käytettävän analytiikan määritysrajoista tärkeimpien analysoitavien metallien ja puolimetallien osalta. Vaatimus on yhteneväinen Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman oppaan kanssa ja käytännössä edellyttää ICP-MS -analyysimenetelmän käyttöönottoa ja ulkopuolista laboratoriota.

Kirjanpitoa ja raportointia koskevien määräysten perustelut

Lupamääräykset 28 – 32. Kirjanpitoa ja raportointia koskevat määräykset ovat tarpeen lupamääräysten noudattamisen varmistamiseksi ja toiminnan valvomiseksi. Jätelain (646/2011) 122 §:n mukaan valvontaviranomaisella on oikeus pyynnöstä saada jätteen haltijalta tai muulta jätehuollon toimijalta lain ja sen nojalla annettujen säädösten ja määräysten tai tehtävien hoitamista varten tarpeelliset tiedot. Jätelain 118 §:ssä ja 119 §:ssä on annettu veloitteet jätteiden kirjanpidosta. Jätelain 119 §:n mukaan jätteitä koskeva kirjanpito on säilytettävä kirjallisesti tai sähköisesti kuusi vuotta. Määräykset ovat tarpeen myös toiminnanharjoittajan ja valvontaviranomaisen välisen riittävän yhteydenpidon varmistamiseksi. (YSL (86/2000) 45 §, 46 §, JL 51 §, JA 22 §, Jätel (1072/1993) 51 §, 52 §.

Toiminnan lopettamista koskevan määräyksen perustelu

Lupamääräys 33. Jotta toiminnassa tapahtuvia muutoksia voidaan seurata ja valvoa sekä tarvittaessa arvioida uuden lupakäsittelyn tarpeellisuus, tulee toiminnassa tapahtuvista muutoksista ilmoittaa valvontaviranomaiselle hyvissä ajoin. Ympäristönsuojelulain 81 §:n mukaan ympäristöluvan haltijan on viipymättä ilmoitettava valvontaviranomaiselle toiminnan pysyvästä tai pitkäaikaisesta keskeyttämisestä sekä toiminnan valvonnan kannalta olennaisista muutoksista. Ympäristöluvassa on annettava ympäristönsuojelulain 43 §:n mukaan tarpeelliset määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä. Ympäristönsuojelulain 90 §:n mukaan lopettamista koskeva suunnitelma esitetään toimivaltaiselle lupaviranomaiselle.

Yhtiölle ei ole määrätty korvauksia koska aluehallintovirasto katsoo, ettei nykyisestä toiminnasta aiheudu sellaisia päästöjä vesistöön, joita ympäristövahinkojen korvaamisesta annetulla lailla tarkoitetaan tai ympäristönsuojelulain 67 §:ssä tarkoitetaan. Hakemuksen johdosta jätetyissä muistutuksissa tai mielipiteenilmaisuissa ei myöskään ole haettu yhtiöltä korvauksia. (YSL (86/2000) 43 §, 81 §, 90 §, YSA 30 §)

VASTAUS LAUSUNNOISSA ESITETTYIHIN YKSILÖITYIHIN VAATIMUKSIIN

Lausunnot on otettu huomioon luparatkaisusta ja lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Luvan voimassaolo

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi

Lupamääräysten tarkistaminen

Luvan saajan on toimitettava aluehallintovirastolle hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi viimeistään 31.12.2024. (YSL (86/2000) 55 §)

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa (LVIC-S) koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valvontaviranomaiselle selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen. (YSL (527/2014) 80 §)

Hakemukseen on liitettävä selvitys mm. päästön kehittymisestä ja päästöjen vähentämistoimien tehokkuudesta, parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) seurannasta ja hyödyntämisestä laitoksen toiminnassa sekä yhteenveto tehdyistä tarkkailuista sekä muut ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 3 – 7 ja 10 §:ssä mainitut tiedot soveltuvien osin. (YSA (VNa 713/2014) 3-10 §)

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 82 §:ssä tarkoitettu perustilaselvitys tulee toimittaa laitosta koskevan seuraavan YSL (527/2014) 29 §, 71 §:n, 81 §:n tai 89 §:n tarkoittaman hakemuksen liitteenä.

Korvattavat päätökset

Tällä päätöksellä korvataan päätöksen lainvoimaiseksi tultua seuraavat aiemmat ympäristönsuojelulain mukaiset päätökset:

- Länsi-Suomen ympäristölupaviraston Kemira Oyj:lle 3.6.2004 myöntämä lupa (nro 37/2004/1, dnro LSY-2002-Y-397), joka koskee alumiinisulfaatin ja rautapitoisen alumiinisulfaatin ym. kemikaalien valmistusta sekä rikkidioksidin ja rikkihapon ym. tuotteiden varastointia.
 - o Vaasan hallinto-oikeuden 30.4.2008 Kemira Oyj:lle antama päätös (nro 08/0130/1, dnro 00936/06/5139)
- Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 2.3.2009 myöntämä lupa (dnro LSY-2008-Y-170, nro 10/2009/1), joka koskee jätevesien purkupaikan palauttamista joen keskiuomasta takaisin jokipenkkaan.

Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan säännöksiä, jotka ovat ankarampia kuin tämän päätöksen lupamääräykset, tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL (86/2000) 56 §)

PÄÄTÖKSEN TÄYTÄNTÖÖNPANO

Päätöksen lainvoimaisuus

Tämä päätös on lainvoimainen valitusajan jälkeen, jos päätökseen ei haeta muutosta. (YSL (86/2000) 100 §)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 190, 226 ja 229 §

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4, 5, 7, 8, 28, 31, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 43 a - 43 c, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 62, 77, 90, 97, 100, 105, 108 §

Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 5, 16, 17, 18, 19, 19 a, 30, 36, 37 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014) 3 - 10 §

Jätelaki (1072/1993) 3, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 19, 51, 52 §

Jäteasetus (1390/1993) 3, 3 a, 8, 9, 10, §

Jätelaki (646/2011) 118, 119, 120, 121, 148, 149, 152 §

Jäteasetus (179/2012) 25 §

Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Valtioneuvoston asetus aluehallintoviraston maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013)

Valtioneuvoston asetus aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2010 ja 2011 (1145/2009)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Käsittelymaksu on **11 750 euroa**. Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Käsittelymaksu määräytyy valtion maksuperustelain (150/1992) nojalla annetun valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2010 ja 2011 (1145/2009) mukaisesti. Tämän ympäristölupahakemuksen vireille tullessa voimassa olleen valtioneuvoston asetuksen aluehallintovirastojen maksuista (1145/2009) liitteenä olevan maksutaulukon mukaan epäorgaanisia peruskemikaaleja tai muita epäorgaanisia yhdisteitä valmistavan tehtaan ympäristölupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 23 500 euroa. Asetuksen liitteen mukaan lupamääräysten tarkistamista (ympäristönsuojelulain 55 §:n 2 momentti) koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta.

Toiminta	Asetuksessa arvioitu työ-määrä (hpt)	Perusmaksu (€)	Osuus (%)	Yhteensä (€)
Muita epäorgaanisia peruskemikaaleja tai epäorgaanisia yhdisteitä valmistava tehdas	50-85	23 500	100	23 500
Alennus	32-57		-50%	11 750
Maksu				11 750

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Kemira Oyj
PL 330
00101 HELSINKI

Jäljennös päätöksestä

Harjavallan kaupunginhallitus
Harjavallan kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Harjavallan kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue (sähköisesti)
Suomen ympäristökeskus (sähköisesti)

Ilmoitus päätöksestä

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen asiassa. Ilmoitus päätöksestä lähetetään asianosaisille listan dpoESAVI-139-04-08-2011 mukaan.

Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla ja lehdissä

Tieto päätöksen antamisesta julkaistaan Etelä-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupavastuualueen ilmoitustaululla ja päätöksestä kuulutetaan Harjavallan kaupungin virallisella ilmoitustaululla.

Kuulutuksesta ilmoitetaan Satakunnan Kansa ja Sydän-Satakunta -nimisissä lehdissä.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen haetaan muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta. (YSL (527/2014) 190 §)

Valitusoikeus lupapäätöksestä on luvan hakijalla ja niillä, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea sekä niillä viranomaisilla, joiden tehtävänä on valvoa asiassa yleistä etua. (YSL (86/2000) 97 §)

LIITTEET

1. Valitusosoitus
2. Kartta, teollisuusalue
3. Tarkkailuohjelma

Marja-Terttu Parsama

Kari Pirkanniemi

Asian ovat ratkaisseet ympäristöneuvokset Marja-Terttu Parsama (pj.) ja Kari Pirkanniemi. Asian on esitellyt Kari Pirkanniemi.

VALITUSOSOITUS

Valitusviranomainen Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Asian käsittelystä perittävistä maksusta valitetaan samassa järjestyksessä kuin pääasiasta.

Valitusaika Määräaika valituksen tekemiseen on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä sitä määräaikaan lukematta. Valitusaika päättyy **9.1.2015**.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa (mikäli yhteystiedot muuttuvat, on niistä ilmoitettava Vaasan hallinto-oikeudelle, PL 204, 65101 Vaasa, sähköposti vaasa.hao@oikeus.fi)
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta
- mitä muutoksia päätökseen vaaditaan tehtäväksi
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (faxilla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

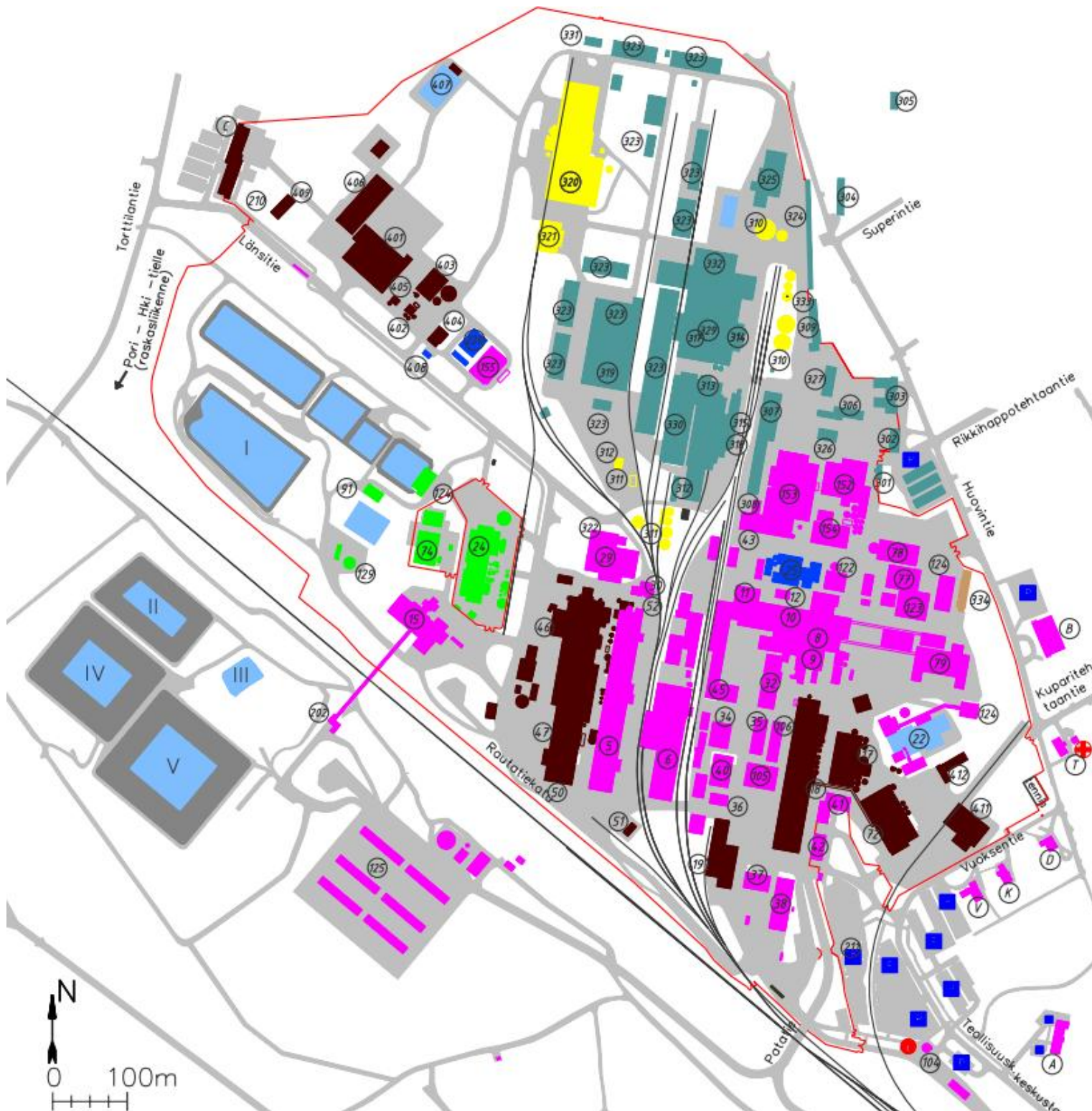
Valituksen toimittaminen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Vaasan hallinto-oikeudelle. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, faxina tai sähköpostilla. Sähköisesti (faxina tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Vaasan hallinto-oikeuden kirjaamon yhteystiedot

käyntiosoite:	Korsholmanpuistikko 43, 4. krs
postiosoite:	PL 204, 65101 Vaasa
puhelin:	029 56 42780
faksi:	029 56 42760
sähköposti:	vaasa.hao@oikeus.fi
aukioloaika:	klo 8–16.15

Oikeudenkäyntimaksu Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 97 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.



Kemira Oyj

TARKKAILUSUUNNITELMA 2014

Tiina Rosnell

10.10.2014

1 (5)

KEMIRA OYJ:N HARJAVALLAN TEHTAIDEN TARKKAILUSUUNNITELMAN PÄIVITYS

Tarkkailuissa käytetään standardisoituja tai ELYn hyväksymiä hyvin dokumentoituja, luotettavaksi todettuja menetelmiä.

1. KÄYTTÖTARKKAILU**1.1. Alumiinisulolatehtaan reaktori-, rakeistus- ja jäähdytyskaasujen sekä yleispölynpoiston kaasujen puhdistinlaitteiden toimivuus**Reaktorikaasut

- Panoksien kiehumisessa syntyvä kaasu käsitellään vuonna 2005 käyttöön otetussa märkäkaasupesurissa ja johdetaan sitten reaktio-kaasupuhaltimen avulla piippuun 4.
- Prosessiohjaus toimii siten, että prosessi ei käynnisty, jos pesuri ei ole toiminnassa -> pesuri on toiminnassa vähintään 98 % laskettuna kuukauden käyntiajasta.
- Pesurin pesuvedet kierrätetään ja käytetään hyväksi tuotteen valmistuksessa.
- Pesurin toimintaa tarkkaillaan jatkuvasti prosessinohjausjärjestelmällä. Mikäli pesurissa on toimintahäiriöitä, antaa prosessinohjausjärjestelmä hälytyksen toimintahäiriöstä. Merkittävistä häiriötilanteista tehdään sisäinen poikkeamailmoitus ja päästöistä ilmoitetaan ympäristöviranomaisille.

Rakeistuskaasut

- Rakeistuskaasut käsitellään vuonna 1990 käyttöön otetussa märkäkaasupesurissa ja johdetaan sitten piippuun 3.
- Pesurin pesuvedet kierrätetään ja käytetään hyväksi tuotteen valmistuksessa.
- Pesurin toimintaa tarkkaillaan jatkuvasti. Mikäli pesurissa on toimintahäiriöitä, näkyvät päästöt välittömästi valkoisena laskeumana tehdään katolla. Häiriö havaitaan myös tehtaan prosessinohjausjärjestelmästä.

Pölysuotimet (yleispölynpoisto ja jäähdytyskaasut)

- Yleispölynpoistossa ja jäähdytyskaasuilla on omat pölysuotimensa. Yleispölynpoisto johdetaan ulos poistokaasuputkea pitkin ja jäähdytyskaasut johdetaan piippuun 3.
- Tehdasta ei voi ajaa ilman pölysuotimilta tulevaa pölyä.
- Pölynpuodinten toimintaa seurataan monitorilta (alipaine ohjaa puhaltimen kierroksia sekä pölypussien puhdistusväliä).
- Pölypussien irtoaminen huomataan sekä piipun päästä tulevasta pölystä että tehdään ohjausjärjestelmästä.
- Tehtaan käyntiaikaa seurataan päiväkirjaan merkittävillä käynnistys- ja alasajoajoilla.

1.2. Kemikaalien varastoalueiden varoallas- ja muiden varojärjestelmien toiminta

Mahdollisten rikkidioksidivuotojen havaitsemiseksi on lastausalueen ympäristöön sijoitettu kemiallisia kaasuilmaisimia, jotka antavat hälytyksen. Hälytysraja on 10 ppm. Jos kaasupitoisuus ilmaisimessa nousee yli 50 ppm, säiliöiden alapuoliset, avoimet sulkuventtiilit sulkeutuvat. Kaasunilmaisimien toiminta tarkastetaan kolmen kuukauden välein. Vaunujen ylitäytön estämiseksi nesteenilmaisimet ovat aina päällä ja ovat säännöllisen tarkastuksen piirissä. Sulkuventtiilit tarkastetaan kolmen kuukauden välein ajamalla nestettä ylitäytönestimiin ja katsomalla toimivuus.

Rikkidioksidisäiliöt on varustettu varoaltailla ja vuotokaivolla, jotka muodostavat yhtenevän astian. Vuodon tapahtuessa rikkidioksidi vuotaa säiliön alla olevaan varoaltaaseen. Varoaltaista on yhteys rikkidioksidin vuotokaivoon, josta nestemäinen rikkidioksidi voidaan pumpata mihin tahansa viidestä pallosäiliöstä. Neljään rikkidioksidisäiliöön on rakennettu järjestelmä, jolla voidaan rajoittaa pohjayhteen vaurioitumisen seurauksena tapahtuvaa rikkidioksidivuotoa. Kaikkien rikkidioksidisäiliöiden pinnanmittausten näytöt ovat rikkihappotehtaiden ohjauksessa ja rikkidioksidin lastauspaikan valvontakopissa. Pinnankorkeuden ylärajan hälytys tulee erillisestä anturisysteemistä samoihin paikkoihin. Säiliöalueella on myös ympärivuorokautinen kameravalvonta. Pinnanmittauksen toimivuus testataan pallojen katsastusten yhteydessä neljän vuoden välein.

Rikkihapon säiliöalueet on asfaltoitu sekä varustettu keräyskaivoilla ja katastrofialtaalla. Happovuodon sattuessa happo valuu kokoomaviemäriä pitkin pH:n mittauskaivoon. Kun pH laskee alle 1,5:n, viemäri-ssä oleva venttiili sulkeutuu ja happo valuu katastrofialtaaseen. pH-mittari tarkastetaan säännöllisesti. Varoaltaasta happo on poistettava kahden vuorokauden kuluessa. Venttiilin toimivuus testataan pH:ta pudottamalla. Kaivot ja putket on kuvattu vuonna 2006.

Erikoishappotehtaan säiliöalueen varoallas on 135 % suurimman säiliön tilavuudesta. Sisätiloissa tapahtuva suurin rikkihappovuoto voi tapahtua laimentimissa, jossa voi olla kemikaalia noin 5 m³. Happo kerätään varoallasjärjestelmään ja lattiakaivoon. Vuotokaivossa on pH-mittaus, joka ei päästä happo- tai emäsvuotoa eteenpäin. Putkistojen ja laimentimien vahvuusmittauksia tehdään säännöllisesti.

Kemikaalisäiliöille tehdään sisäpuolinen tarkastus yleensä kymmenen vuoden välein. Erikoishappotehtaan säiliöt tarkastetaan kuuden vuoden välein. Lisäksi kemikaalisäiliöitä tarkkaillaan toimintajärjestelmän toimintaohjeiden mukaisesti päivittäin, viikoittain ja kuukausittain. Rikkihapposäiliöiden varoaltaiden ja vallitilojen tarkastukset kuuluvat säiliötarkastusten yhteyteen.

Rikkidioksidin ja rikkihapon varastointi- ja lastausalueella, alumiinisuo- latehtaalla ja erikoishappotehtaalla olevat sammuttimet, hätäsuihkut ja vedenottopisteet sekä savuilmaisimet kuuluvat säännöllisen tarkastuk- sen piiriin.

1.3. Käyttöhyödykkeiden kulutus

Sähkön, kaukolämmön, höyryn sekä raaka- ja puhtaanveden kulutusta seurataan kuukausittain Yara Suomi Oy:ltä saatavista tilastoista.

2. PÄÄSTÖT ILMAAN

2.1. Päästötarkkailu

Jäähdytyskaasujen ja yleispölynpoiston kaasujen suodatinlaitosten poistokaasujen hiukkaspitoisuus ei saa ylittää päästörajaa $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ (päästö määräys ei koske tuotannon ylös- ja alasajotilanteita eikä suo- datinlaitosten häiriötilanteita).

Alumiinitehtaan hiukkaspitoisuudet mitataan rakeistuksen poistokaa- susta ja yleispölynpoistosta kerran vuodessa ulkopuolisen mittajaan toimesta. Kertamittausten mittaussarjassa on kolme mittausta. Raja- arvoa $5 \text{ mg/m}^3(\text{n})$ katsotaan noudatetun, jos yksikään raja-arvoon ver- rattava pitoisuus ei ylitä raja-arvoa. Määräyksen mukainen raja-arvoon verrattava pitoisuus on mitattu pitoisuus vähennettynä kokonaispä- varmuudella raja-arvon pitoisuudessa, kun mitattu pitoisuus on yli raja- arvon. Mittauksista määritetään kokonaisepävarmuus 95 %:n luotta- musvälillä. Epävarmuuden määrittämisessä otetaan huomioon vertailu- menetelmän epävarmuus.

Hiukkaspäästöt ja tarvittaessa muutkin ilmaan menevät päästöt tulee myös mitata kertaluonteisesti silloin, kun toiminnassa tapahtuu pääs- töihin oleellisesti vaikuttavia muutoksia.

Tyvi-järjestelmään vuosittain ilmoitettava hiukkaspitoisuus t/a laske- taan seuraavasti:

Hiukkaspitoisuus = $a * b * c$, jossa

a = ilmamäärä, jolla tehdasta ajetaan (tilavuusvirta $\text{m}^3/\text{s} * 3600 \text{ s/h}$)

b = hiukkaspitoisuus $\text{mg/m}^3(\text{n})$ (mittaussarjan kolmen mittauksen kes- kiarvo)

c = käyntipäivät tunteina (tehtaan käyntipäivät $\text{vrk} * 24 \text{ h/vrk}$)

Tilavuusvirta ja hiukkaspitoisuus saadaan mittausraportista. Mikäli hiukkaspitoisuus on raportissa esitetty tarkkuudella $< 0,1 \text{ mg/m}^3(\text{n})$, käy- tetään laskennassa lukua 0.

Lasketaan yhteen yleispölynpoiston ja rakeistuksen hiukkaspitoisuudet kokonaistuloksen saamiseksi.

2.2. Vaikutustarkkailu

Kemira Oyj osallistuu Suurteollisuuspuiston ympäristöryhmän toimintaan.

3. PÄÄSTÖT VESIIN

3.1. Päästötarkkailu

Jätevesien (Raakavesi Al + Puhdas vesi H_2SO_4) määrää seurataan sisään tulevastä vesimäärästä. Kuukausitilasto saadaan Yara Suomi Oy:ltä.

Koska Yara Suomi Oy:n ja Kemiran jätevesiä ei ole tarkkailtu erikseen, kuormituksen jakaantumisesta yhtiöiden kesken ei ole tarkkaa tietoa. Alumiinikuormitus tulee alumiinisulfaattitehtaalta. Sulfaattikuormitus on peräisin alumiinisulfaattitehtaan lisäksi Kemiran H_2SO_4 -toiminnoista sekä Yaran lannoitetuotannosta. Yaran Harjavallan/Uudenkaupungin analyysipalvelut analysoi Al- ja sulfaattipäästöt Harjavallan tehtaiden yhteisestä pääviemäristä päivittäin otetusta näytteestä.

Sulfaatti määritetään spektrofotometrillä. Menetelmä perustuu ionimuotoisen sulfaatin määrittämiseen pitoisuuden ollessa 1 - 30 mg/l.

Alumiini määritetään ICP:llä. Kalibrointialue vesi- ja happoliukoiselle alumiinille on 0 - 100 mg/l.

Neljännesvuosiraporteissa kuormitukset ilmoitetaan kuukausikeskiarvoina. Sulfaatin osalta Kemira Oyj raportoi 1/3 kokonaissulfaattimäärästä.

VAHTlin raportointi: Yaran pisteelle tulee KAIKKI kuormitus. Kemiran piste on koodattu "toisen viemäriin = ei ympäristöön päätyvä".

3.2. Vaikutustarkkailu

Kemira Oyj osallistuu Suurteollisuuspuiston ympäristöryhmän toimintaan.

4. JÄTTEET JA JÄTEHUOLTO

Kemira Oyj:n pitää kirjaa toiminnassa muodostuvien jätteiden määrästä ja laadusta jätehuoltosuunnitelmansa mukaisesti. Jätteiden erittely ja käsittelyohjeet on kaikkien tiedossa.

Syntyvät jätteet hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan. Kaatopaikalle toimitetaan vain yhdyskuntajäte sekä alumiinisulfaattitehtaan keräilykaivon lietteet kaatopaikan hoitajan luvalla.

Jätehuoltosuunnitelma sisältää myös Jätelain 120 § 2 mom sekä Vna asetuksen jätteistä 179/2012 25 § mukaisen suunnitelman koskien raaka-aineena käytettävän alumiinihydroksidisakan $\text{Al}(\text{OH})_3$ käsittelyn seurannan ja tarkkailun järjestämisestä. Jätteraaka-aineiden alkuperä ja määrä raportoidaan vuosittain viranomaisille.

5. MELU

Toiminnan melu ei aiheuta toimintayksiköiden lähimmillä asuinalueilla valtioneuvoston melutason ohjearvoista antaman päätöksen mukaisen päiväohjearvon L_{Aeq} 55dB (klo 7 - 22) eikä yöohjearvon L_{Aeq} 50dB (klo 22 - 7) ylityksiä.

Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai nykyisten laitteiden melua lisäävistä muutoksista aiheutuva vaikutus ympäristön melutasoihin arvioidaan melupäästöjen mittauksilla ja tarvittaessa melun leviämismallilaskelmilla.

6. RAPORTOINTI

Neljännesvuosiraportti toimitetaan VARELYlle sekä Harjavallan kaupungin ympäristöviranomaiselle sähköpostitse sisältäen

- jätevesimäärät
- alumiini- ja sulfaattikuormitukset kuukausikeskiarvoina
- käyntipäivät
- kerran vuodessa alumiinitehtaan yleispölynpoiston ja rakeistuksen kaasujen hiukkaspitoisuudet

Vuosiraportoittavat tiedot (mm. jätteraaka-aineiden alkuperä ja määrä, toiminnasta aiheutuneet päästöt, muodostuneet ja käsitellyt jätteet sekä energian käyttö) toimitetaan maaliskuun loppuun mennessä VARELYlle Tyvi-järjestelmän kautta sekä Harjavallan kaupungin ympäristöviranomaiselle sähköpostitse.

Raja-arvot ylittävistä mittaustuloksista raportoidaan viipymättä tulosten tultua luovan saajan tietoon.