



O Pisto/EPT

17.4.2007

1 (6)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

## YMPÄRISTÖTYÖRYHMÄN KOKOUS II/2007

AIKA 11.4.2007 klo 10.00 – 15.00

PAIKKA Pöyry-talo, Vantaa

### LÄSNÄ

|                             |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| Mikko Anttila               | Metso Power Oy, Tampere                 |
| Sanna Hämäläinen            | Oy Metsä-Botnia Ab, Joutseno            |
| Harri Jussila               | UPM-Kymmene Oy, pj                      |
| Outi Pisto                  | Pöyry Forest Industry Oy, Vantaa, siht. |
| Juha Tolvanen               | Alstom Finland Oy, Varkaus              |
| Jorma Torniainen            | KCL, Espoo                              |
| (paikalla kohdan 6 jälkeen) |                                         |
| Merja Strengell             | Pöyry Forest Industry Oy, Vantaa        |
| Esa Vakkilainen             | Pöyry Forest Industry Oy, Vantaa        |

### LIITE I

Kaakkois-Suomen Ympäristökeskus UPM-Kymmene Oy, Kymi ja Voikkaa: Ympäristönsuojelun vuositietojen raportointi ja toimenpiteet Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) 166/2006 toimeenpanemisesta

### JAKELU

Julkaisu: Soodakattilayhdistyksen kotisivulla  
Tiedote: Hallitus Ympäristötyöryhmä OMP SEK EPT

## 1 POISSAOILOILMOITUKSET

Hanna Anttila (Andritz Oy, Varkaus), Kari Parviainen (Teknillinen korkeakoulu, Espoo) ja Juha Räsänen (Stora Enso, Varkaus) olivat estyneitä saapumasta kokoukseen.

## 2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

## 3 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

### ATR

Työryhmän projektit

- ”Riskien luokittelun kalibrointi eheystasojen määrittämiseksi”
  - Työ valmis
  - Projekti jatkuu turva-automaatiosuosituksen päivityksellä ja kääntämisellä englanniksi
- Päästömittausten parhaat menetelmät;
  - 10 tehdasta vastasi kyselyyn
  - Pekka Jussila Pöyryltä toteuttaa

### LTR

Työryhmän projektit

- SOTU II: Kaliumin ja kloorin poisto
  - projekti päättynyt, loppuraportti julkaistu
- Rikin vapautuminen haihduttamalla
  - projekti päättynyt, loppuraportti julkaistu
- Sellutehtaiden suovan erotus ja suovankäsittelyongelmien selvitys
  - valmistunee keväällä 2007
- Raskasmetallit soodakattilalaitoksilla
  - työ valmis keväällä 2007
- Suojavaatetus soodakattilan kemikaaliroiskeita vastaan
  - projekti päättynyt, raportti julkaistu yhdistyksen kotisivuilla
    - taskuoppaasta ”Suojaus soodakattilatyössä” otettu lisäpainos, oppaita saatavissa ilmaiseksi sihteeristöltä
- Viherlipeäsakka
  - kirjallisuusselvitys aloitettu
  - näytteenottosuunnitelman laadinta

### KTR

Ei omia projekteja.

## **OTR**

Työryhmän projektit

- Vuosikokous pidettiin 29.3.2007 Alstom Finland Oy:ssä Vantaalla

## **4 LENTOTUHKAN PUHDISTUS JA JATKOKÄSITTELY III JA IV**

### **Tavoite**

Aikaisemmissa osissa (I ja II) kehitettiin kiteytykseen perustuva suodintuhkan puhdistusprosessi ja todettiin, että sillä voidaan saavuttaa riittävä natriumsulfaatin puhtaustaso kaikkiin ajateltuihin käyttökohteisiin. Selvitettiin myös mahdollisuuksia tuhkan kuljettamisen helpottamiseksi (osa III). IV-vaiheessa tutkittaisiin suodintuhkan puhdistusprosessin saantoa ja sen suhdetta puhdistustehokkuuteen.

### **Projektin tilanne**

Projektin III-vaiheen raportti on julkaistu yhdistyksen kotisivuilla.

Sihteeri esitteli Kurt Sirénin tarjouksen projektin IV-vaiheesta hallituksen kokouksessa 14.2. Tarjous jätettiin pöydälle ja sitä käsitellään seuraavassa hallituksen kokouksessa 5.6.

IV-vaihe aloitettaisiin syksyllä 2007 ja rahoitus vuoden 2008 budjettiin.

Pohdittiin, että IV-vaiheeseen liittyvät kokeet teetetäisiin Kemiralla. Pyydetään Kurt Siréniä selvittämään myös tehdasmittakaavaisen laitteen kustannusarviota (esimerkiksi Kemiralla tehtyjen pilot-kokeiden perusteella) ja mihin muualle lopputuote kelpaisi lähtöaineeksi, esimerkiksi natriumhydroksidin elektrohydrolyysi. Jorma Torniainen ottaa yhteyttä Sirèniin ennen seuraavaa hallituksen kokousta 5.6 ja tiedottaa työryhmän puheenjohtajaa.

### **Julkaistu ja painatus**

III-vaiheen raportti on julkaistu yhdistyksen kotisivuilla.

## **5 NO<sub>x</sub>-SELVITYS**

### **Tavoite**

Projektin tarkoituksena on selvittää sellutehtaiden typpioksidipäästöt ja niihin vaikuttavat tekijät. Tutkimus toteutetaan kartoituksena, joka koostuu kahdesta osasta.

1. Soodakattilan ja meesauunin typpiyhdisteitten virrat selvitetään typpianalyysin ja taselaskelmin Åbo Akademin toimesta.

2. Typenoksidien päästöt selvitetään päästömittauksin, joiden tulokset raportoidaan liitteenä olevalla kartoituslomakkeella.

### **Projektin tilanne**

Osallistumiskysely lähetettiin 1.6.2006 kaikille suomalaisille sellutehtaille, ja tehtaat maksavat analyysikustannuksensa itse. Tehtaille lähetettiin muis-tutuskirjeet soodakattilan typpivirtausten selvittämisestä 13.9.2006.

Jäljellä olleista projektista kiinnostuneista tehtaista UPM-Kymmene Kymi ja Stora Enso Varkaus eivät lähde mukaan projektiin. Odotetaan vielä vas-tausta Stora Enso Oulusta ja Sunilasta. Jos Sunila ja Oulu lähtevät mukaan, tehdään NOx-selvitys, jossa on näiden tehtaiden lisäksi mukana myös jo mitatut viisi Metsä-Botnian tehdasta.

## **6 SOODAKATTILAN PÄÄSTÖJEN LASKENTAOHJEEN PÄIVITYS**

Esa Vakkilainen oli paikalla kohdan 6 aikana.

Päätettiin, ettei ohjeeseen päivitetä kokonaisepävarmuuden laskemista vaan odotetaan asiasta viranomaistahon ohjetta, joka tulee syksyllä 2007. Pala-taan jatkuvatoimisten päästöjen laadunvarmistukseen syksyllä, kun VTT:n raportti projektista valmistuu.

Käytiin läpi Esa Vakkilaisen päivitys päästöjen laskentaohjeeseen. Päätet-tiin julkaista ohje yhdistyksen kotisivuilla muutamien kommenttien mukai-sen korjauksien jälkeen.

## **7 PROJEKTIEHDOTUKSET 2007 →**

Hallituksen kokouksessa 14.2. päätettiin, ettei YTR:n ja ATR:n yhteispro-jektia ATEX-luokituksen mukaisista laitteista toteuteta, koska soodakattilat eivät kuulu ATEXin piiriin ja vuoden 2007 budjetti on niukka.

### **Seuraavaa projektia ehdotetaan vuoden 2007 projektiksi:**

Seuraavassa hallituksen kokouksessa 5.6. ehdotetaan Lentotuhkan puhdis-tus ja jatkokäsittely -projektin IV-vaihetta aloitettavaksi syksyllä 2007 ja budjetoitavaksi vuodelle 2008.

**Seuraavia projekteja ehdotetaan vuoden 2008 projektiksi:**

- Pölypäästöjen vähentäminen alle  $10 \text{ mg/m}_n^3$  – Pienhiukkaskdirektiivi
  - o Juha Tolvanen Alstom Finland Oy:stä luennoi soodakattiloiden pölypäästömittauksista ja – rajoista työryhmän seuraavassa kokouksessa 29.8.
- Päästö- ja siirtorekisterien (PRTR) jatkoselvitys. Sanna Hämäläinen ottaa selvää Metsäteollisuus ry:n kannanoton PRTR-selvityksestä, joka on tulossa vuonna 2007.
  - o Tarkastellaan PRTR:n ainelistaa, ja tutkitaan mitä pitäisi mitata
  - o Esko Talkkan raportti EPER-aineista, mitä raportoitu

Reino Lammin (Suomen Ympäristökeskus) opas löytyy seuraavasta osoitteesta:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19942&lan=fi>

- o Dioksiini- ja furaanipitoisuudet talteenotossa
  - esimerkiksi kaksi vertailevaa mittausta á 600 €

**Seuraavat selvitykset ehdotettiin projekteiksi, jotka voitaisiin suorittaa vuoden 2007 jälkeen:**

- Soodakattilahuoneen ilmanlaadun parantamiskeinoja (liuottajan ympäristö, hajukaasut, ilmanotto kattilan alaosassa, tehdasilmakartoitus [Tamminen, Enwin Oy]) tai hajapäästöt soodakattilassa
  - o Tavoite: soodakattilalaitoksen pitoisuuksien mittaaminen sisällä normaaleilla työtasoilla
  - o Miksi: jotta voidaan vastata kysymyksiin kuten "Mikä on altistus, kun rassataan primääri-ilma-aukkoja"
  - o Toteutus: mittaautetaan lipeäruiskutasolla, liuottajatasolla, hajukaasuaukkojen rassausyhteen luona, sulakourujen luona ja kattilan imuilmasta
    - TRS
    - kokonaisriikki
    - pöly (kuplittamalla liuoksen läpi ja mittaamalla Na ja liukenematon)
  - o Rahoitus: varmaankin hanketta tukenee esim. työsuojelu, ympäristö ja tehtaas, kokonaispotti on nopeasti ~15.000€

- Kaatopaikalle menevän soodasakan vähentäminen. Kurt Sirénin ehdotus aiheesta.
- Sulfiditeetin hallinta: Odotetaan KCL:n ja TKK:n yhteisen projektin kehitys ja tulokset, projekti loppumassa vuonna 2007.
- Tehtaiden päästölupakartoituksen päivitys (lupien voimaantulo 2005 - 2007; tutkimus tämän jälkeen).
- Soodakattilan raskasmetallipäästöt ilmaan; LTR:n tutkimusprojekti vuodelle 2005: soodakattilan raskasmetallitaseet.

Lista siirretään aina seuraavaan pöytäkirjaan!

## **8 MUUT ASIAT**

Kokouksen alussa keskusteltiin pienhiukkasmittauksista. Juha Tolvanen lähettää työryhmän jäsenille tuloksia pienhiukkasmittauksista eurooppalaisilta tehtailta.

## **9 SEURAAVA KOKOUS**

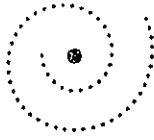
Seuraava Ympäristötyöryhmän kokous pidetään ke 29.8. klo 10 Alstom Finland Oy Varistossa Vantaalla.

Vakuudeksi

Outi Pisto

## **LIITE I**

Kaakkois-Suomen Ympäristökeskus UPM-Kymmene Oyj, Kymi ja Voikkaa:  
Ympäristönsuojelun vuositietojen raportointi ja toimenpiteet Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) 166/2006 toimeenpanemisesta



15.1.2006

UPM-Kymmene Oyj, Kymi ja Voikkaa

Viite / Hänvisning

Asia / Ärende

YMPÄRISTÖNSUOJELUN VUOSITIE TOJEN RAPORTTOIMINEN JA TOIMENPITEET EUROOPAN  
PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUKSEN (EY) 166/2006 TOIMEENPANEMISESTA

Toiminnanharjoittajat joutuvat raportoimaan eri ympäristölakien ja päätösten sekä direktiivien nojalla päästöistään ympäristöön. Vuoden 2006 osalta ympäristönsuojelun vuosiyhteenvetora portointi toteutetaan päälinjoiltaan edellisvuoden tapaan. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus esittää, että vuosikuormitustietojen kuten myös kuukausikuormitustietojen raportoimiseen käytetään ensisijaisesti TYVI- lomakepalvelua. Kun laitos on raportoinut vuoden 2006 päästötiedot vesiin kuukausitasolla, ei niiden ilmoittamista vuositasetasolla tarvitse enää tehdä Kuusanniemen tehtaiden osalta Tyvi- palvelussa. Voikkaan tehtaiden osalta pyydetään vesipäästöt raportoimaan Tyvi- palvelussa vuosipäästöinä.

Kuormitusraportoinnin lisäksi on huomioitava mitä muuta ympäristölupapäätöksissä tai sitä koskevissa tarkkailuissa on asiakkaalta edellytetty ja se on tarpeen mukaan raportoitava kirjallisesti paperilla tai sähköisesti. Tällaisia asioita ovat mm. yhteenveto kuluneen vuoden ympäristökuormituksista ja tehdyistä sekä suunnitteilla olevista hankkeista ympäristökuormituksen vähentämiseksi. Liitetiedostoin voidaan lisäksi toimittaa raportointia tukevia päästöjen laskenta-kaavoja ja konsultin tekemät mittaustulokset.

Ilmaan johdettavien päästöjen osalta tulee sellaisissa tapauksissa, joissa ympäristöluvassa on määrätty jatkuvatoimiset mittaukset ilmoittaa joko pitoisuusmittausten kokonaisepävarmuus 95 %:n todennäköisyydellä – jos suurin sallittu epävarmuus on vaatimuksena esitetty - taikka toiminnan harjoittajan oma arvio mittauksien epävarmuudesta. Arvion tekemisessä voi apuna käyttää julkaisussa NIST 1297 esitettyjä periaatteita.

Vesiin johdettavien päästöjen osalta (vain ns. IPPC-laitokset) tulisi esittää arvio päästömittaustuloksen epävarmuudesta. Arvion tekemisessä voi apuna käyttää julkaisussa NIST 1297 esitettyjä periaatteita.

Vuoden 2006 ympäristönsuojelun raportointi tulee toteuttaa 28.2.2007 mennessä.

## E-PRTR- raportointi (Pollutant Release and Transfer Registers)

Euroopan Unionin päätös (2000/479/EY) eurooppalaisesta epäpuhtauspäästörekisteristä (EPER) on kumoutunut ja sen tilalle on tullut Euroopan Neuvoston päätös 2.12.2005 ja Euroopan Parlamentin ja Neuvoston asetus (EY) N:o 166/2006 epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskevan eurooppalaisen rekisterin perustamisesta ja neuvoston direktiivien 91/689/EY ja 96/61/EY muuttamisesta. Asetuksen liitteessä I mainittujen toimintojen harjoittajien on muun muassa ilmoitettava toimivaltaisille viranomaisille vuosittain asetuksen (artikla 5) liitteessä olevien epäpuhtauksien päästöt, jos ne ylittävät liitteessä II mainitut kynnyksarvot. Lisäksi on ilmoitettava perustuuko päästötieto mittaukseen, laskentaan vai arvioon sekä varmistettava (artikla 9) ilmoittamiensa tietojen laatu. Euroopan ympäristökeskus julkaisee jatkossa internetissä asiakkaittain yli kynnyksarvojen todetut päästötiedot.

PRTR- raportointi suoritetaan jatkossa vuosittain ensimmäisen raportointivuoden koskiessa vuoden 2007 päästötietoja. Vaikka raportointi toteutetaan vasta heti vuoden 2007 päätyttyä, tulee toiminnanharjoittajien varautua tiedontuotantoon jo vuoden 2007 alussa. Em. asetus saattaa edellyttää laitosten tarkkailuohjelmien tarkistamista jatkossa vastaamaan PRTR- raportoinnin vaatimuksia. Tarkkailuohjelmiin mahdollisesti edellytettävistä muutoksista neuvotellaan ajallaan toiminnanharjoittajan kanssa.

Viranomaiset ovat yhteistyössä metsäteollisuuden edustajien kanssa laatineet raportin, jossa on tarkennettu joitakin EU:n ohjeen kohtia. Raportissa on myös kuvattu päästötiedon tuottamis- ja raportointimenettely, joka eroaa hieman asetuksen vaatimuksesta. Raportti julkaistaan internetissä ([www.ymparisto.fi/prtr](http://www.ymparisto.fi/prtr)) heti kun se on saatu julkaisukuntoon. Oheen on liitetty em. raportista taulukko tai taulukoita kuvaamaan päästöjen raportointitarvetta. Raportin mukaan ensiksi karsitaan pois ne epäpuhtaudet, joita ei hyvin suurella todennäköisyydellä pääse ilmaan, veteen tai poistu jätteiden mukana tarkasteltavalla laitoksella ja ne raportoidaan NR (= ei relevantti). Muille epäpuhtauksille tapauksesta riippuen yritetään löytää joko päästökerroin ja etenkin veteen johdettavien epäpuhtauksien osalta tehdään päästömittaus. Jos päästökerrointa ei löydy tai mittauksessa varmistaudutaan siitä, että pitoisuus on alle määritysrajan, raportoidaan ND (= ei havaittu). Jos epäpuhtauden päästölle saadaan lukuarvo, se raportoidaan varsinaiselle päästöpis- teelle ja vain siinä tapauksessa, että laskennallista päästöä ei pystytä kohdentamaan varsinaisel- le päästöpis- teelle (piippu ja viemäri), se merkitään PRTR- ilma/vesipisteille. Viranomaiset ra- portoivat vain kynnyksarvojen ylittävät pitoisuudet Euroopan Unionin komissiolle.

PRTR- vesipäästöjen raportoinnissa on mahdollista vähentää raakaveden mukana tuleva tausta- kuormitus ensisijaisesti ravinteiden ja raskasmetallipäästöjen osalta, mikäli ko. parametrien kynnyksarvot ylittyvät. Taustakuorman vähentämisen edellytyksenä kuitenkin on, että raakave- destä on riittävästi analytiikkaa vuodenaikavaihtelut sisältäen. Taustakuorman vähentämiseen ja vähennetyn kuormituksen raportointiin liittyvistä seikoista tulee neuvotella jatkossa viran- omaisen kanssa.

PRTR asetus edellyttää toiminnanharjoittajilta jätteen hyödyntämis- ja käsittelymenetelmien tunnistamista myös muualle käsittelyyn toimitettujen jätteiden osalta. Siksi hyödyntämis- ja kä- sittelykoodeja (R/D- koodit) on hieman tarkennettu ja laajennettu koskemaan myös laitosalueel- ta muualle toimitettavia jätteitä ja ne korvaavat jätteiden entiset sijoituspaikkakoodit. Em. koo- dien päivittäminen TYVI- lomakepalveluun pyritään saamaan valmiiksi tammikuun 2007 ai- kana, joten jätetietojen osalta raportointi on mahdollista vasta tuon jälkeen.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, PL. 1023, 45101 KOUVOLA

Vanhempi insinööri



Jaakko Vesivalo

Lisätietoja tarvittaessa: Laitoksen valvonnan yhteyshenkilö Jaakko Vesivalo 0400551712 tai [jaakko.vesivalo@ymparisto.fi](mailto:jaakko.vesivalo@ymparisto.fi)

Liitteenä:

- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston asetus 18.1.2006 ja liite I Toiminnot sekä liite II raportoitavat epäpuhtaudet
- metsäteollisuuden eri toimialojen (sellutehdas, paperi -ja kartonkitehdas, vaneritehdas) em. raportin mukaisesti jaotellut raportoitavat päästöt kynnsarvoineen
- jätteiden uusittu R/D- koodiluettelo

Taulukko 1. Sellutehtaan raportoitavat päästöt ja niiden kynnysarvot.

x= ilmeisen raportoitava päästö

(x) = mahdollisesti raportoitava päästö

| N<br>r<br>o | Epäpuhtaus                                      | Päästöt il-<br>maan                                                                            | Kyn-<br>nysarvo<br>kg/a, | Pääs-<br>töt ve-<br>teen | Kyn-<br>nysarvo,<br>kg/a |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2           | Hiilimonoksidi                                  | x                                                                                              | 500 000                  | -                        | -                        |
| 3           | Hiilidioksidi                                   | x                                                                                              | 100 milj.                | -                        | -                        |
| 5           | Dityppioksidi                                   | (x)                                                                                            | 10 000                   | -                        | -                        |
| 6           | Ammoniakki                                      | Raportoita-<br>va niillä<br>tehtailla,<br>joissa sitä<br>käytetään<br>prosessike-<br>mikaalina | 10 000                   | -                        | -                        |
| 7           | NMVOC                                           | x                                                                                              | 100 000                  | -                        | -                        |
| 8           | Typen oksidit<br>(NO <sub>2</sub> )             | x                                                                                              | 100 000                  | -                        | -                        |
| 1<br>1      | Rikin oksidit                                   | x                                                                                              | 150 000                  | -                        | -                        |
| 1<br>2      | Typen kokonais-<br>päästöt                      | -                                                                                              | -                        | x                        | 50 000                   |
| 1<br>3      | Fosforin koko-<br>naispäästöt                   | -                                                                                              | -                        | x                        | 5 000                    |
| 1<br>7      | Arseeni, ar-<br>seeniyhdisteet                  | (x)                                                                                            | 20                       | (x)                      | 5                        |
| 1<br>8      | Kadmium, kad-<br>miumyhdisteet                  | (x)                                                                                            | 10                       | (x)                      | 5                        |
| 1<br>9      | Kromi, kro-<br>miyhdisteet                      | (x)                                                                                            | 100                      | (x)                      | 50                       |
| 2<br>0      | Kupari, kupa-<br>riyhdisteet                    | (x)                                                                                            | 100                      | (x)                      | 50                       |
| 2<br>1      | Elohopea, elo-<br>hopeayhdisteet                | (x)                                                                                            | 10                       | (x)                      | 1                        |
| 2<br>2      | Nikkeli, nikke-<br>liyhdisteet                  | (x)                                                                                            | 50                       | (x)                      | 20                       |
| 2<br>3      | Lyijy, lyijy-<br>yhdisteet                      | (x)                                                                                            | 200                      | (x)                      | 20                       |
| 2<br>4      | Sinkki, sink-<br>kiyhdisteet                    | (x)                                                                                            | 200                      | x                        | 100                      |
| 4<br>0      | Halogenoidut<br>orgaaniset yhdis-<br>teet (AOX) | -                                                                                              | -                        | x                        | 1 000                    |
| 4<br>7      | Dioksiinit ja fu-<br>raanit (TEQ)               | (x)                                                                                            | 0,0001                   | ND                       | 0,0001                   |
| 7<br>2      | Polysykliset<br>aromaattiset hii-<br>livedyt    | x                                                                                              | 50                       | ND                       | 5                        |

| N<br>r<br>o | Epäpuhtaus                                                               | Päästöt il-<br>maan | Kyn-<br>nysarvo<br>kg/a, | Pääs-<br>töt ve-<br>teen | Kyn-<br>nysarvo,<br>kg/a |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7<br>6      | Orgaanisen hii-<br>len kokonais-<br>määrä<br>(TOC/ COD <sub>Cr</sub> /3) | -                   | -                        | x                        | 50 000                   |
| 7<br>9      | Kloridit                                                                 | -                   | -                        | x                        | 2 000<br>000             |
| 8<br>0      | Kloori ja sen<br>epäorgaaniset<br>yhdisteet                              | x                   | 10 000                   | -                        | -                        |
| 8<br>4      | Fluori ja sen<br>epäorgaaniset<br>yhdisteet                              | (x)                 | 5 000                    | -                        | -                        |
| 8<br>6      | Hiukkaset                                                                | x                   | 50 000                   | -                        | -                        |

Taulukko 1. Energiantuotantolaitokselta raportoitavat päästöt ja niiden kynnysarvot

x= ilmeisen raportoitava päästö

(x) = mahdollisesti raportoitava päästö

| Nro | Epäpuhtaus                            | Päästöt ilmaan | Kynnysarvo, jonka ylittävät päästöt raportoidaan EU:lle kg/a |
|-----|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| 2   | Hiilimonoksidi                        | x              | 500 000                                                      |
| 3   | Hiilidioksidi                         | x              | 100 milj.                                                    |
| 5   | Dityppioksidi                         | x              | 10 000                                                       |
| 7   | NM VOC                                | x              | 100 000                                                      |
| 8   | Typen oksidit                         | x              | 100 000                                                      |
| 11  | Rikin oksidit                         | x              | 150 000                                                      |
| 17  | Arseeni, arseeniyhdisteet             | (x)            | 20                                                           |
| 18  | Kadmium, kadmiumyhdisteet             | (x)            | 10                                                           |
| 19  | Kromi, kromiyhdisteet                 | (x)            | 100                                                          |
| 20  | Kupari, kupariyhdisteet               | (x)            | 100                                                          |
| 21  | Elohopea, elohopeayhdisteet           | (x)            | 10                                                           |
| 22  | Nikkeli, nikkeliyhdisteet             | (x)            | 50                                                           |
| 23  | Lyijy, lyijy-yhdisteet                | (x)            | 200                                                          |
| 24  | Sinkki, sinkkiyhdisteet               | x              | 200                                                          |
| 47  | Dioksiinit ja furaanit (TEQ)          | (x)            | 0,0001                                                       |
| 72  | Polysykliset aromaattiset hiilivedyt  | x              | 50                                                           |
| 80  | Kloori ja sen epäorgaaniset yhdisteet | x              | 10 000                                                       |
| 84  | Fluori ja sen epäorgaaniset yhdisteet | x              | 5 000                                                        |
| 86  | Hiukkaset                             | x              | 50 000                                                       |