

Evaluatie van het reductie-
potentieel voor VOS-emissies
naar het compartiment lucht:
diverse sectoren

Deel 1: Afbakening

Datum : 31 juli 2003

www.erm.com

AMINAL, sectie Lucht

Evaluatie van het reductie-
 potentieel voor VOS-emissies
 naar het compartiment lucht:
 Diverse sectoren
Deel 1: Afbakening

Projectnummer PB6323
 Juli 2003

Voor en namens ERM nv

Geschreven door: ir. Luc Van Espen
 Goedgekeurd door: ir. Bert Wellens

Functie : Senior Consultant

Handtekening :

Datum : _____

Dit rapport werd opgesteld door Environmental Resources Management -ERM nv, met de grootste mogelijke zorg en onder de voorwaarden en binnen het budget zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Wij aanvaard geen aansprakelijkheid af voor aangelegenheden die vallen buiten de overeenkomst die met de opdrachtgever werd afgesloten.

Dit rapport is vertrouwelijk en we aanvaard geen enkele aansprakelijkheid ten overstaan van partijen, andere dan de opdrachtgever, die op enige wijze kennis hebben gekregen van de inhoud van dit rapport.

INHOUDSTAFEL

<i>1.</i>	<i>INLEIDING</i>	<i>1</i>
<i>1.1</i>	<i>PROJECTFICHE</i>	<i>1</i>
<i>1.2</i>	<i>DOEL VAN DE STUDIE</i>	<i>2</i>
<i>1.2.1</i>	<i>Nationale Emisiefonds</i>	<i>2</i>
<i>1.2.2</i>	<i>De Solventrichtlijn</i>	<i>2</i>
<i>1.2.3</i>	<i>Uiteindelijk doel van deze studie</i>	<i>3</i>
<i>1.3</i>	<i>AFBAKENING VAN DE STUDIE</i>	<i>4</i>
<i>2.</i>	<i>AANPAK</i>	<i>5</i>
<i>2.1</i>	<i>INZAMELING VAN INFORMATIE</i>	<i>5</i>
<i>2.2</i>	<i>BESCHRIJVING VAN DE INDIVIDUELE SECTOREN</i>	<i>6</i>

1. INLEIDING

1.1 PROJECTFICHE

"Evaluatie van het reductiepotentieel voor VOS-emissies naar het componenten en luchtvervuiling van de implementatie van de Europese richtlijn 99/13/EG in diverse sectoren in Vlaanderen"

Opdrachtgever:

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Departement Leefmilieu en Infrastructuur
Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer
Afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid
Sectie Lucht
Konink Albert II-laan 20, bus 8, 1000 Brussel

Leidend ambtenaar: Jean-Pierre Heirman
Afgesignde: David Knight

Opdrachtnemer:

Environmental Resources Management nv (ERM)
Visverkopersstraat 13, 1000 Brussel

Gedelegeerd bestuurder: Walter Buydens
Projectmanager: Bert Wellens

Onderaannemer:

Universiteit Antwerpen
Vakgroep Milieu, Technologie en Technologiemanagement
Onderzoeksgroep STEM
Kleine Kruisenberg 12, 2000 Antwerpen

Promotor: Avel Verbruggen
Afgesignde: Johan Couder

1.2

DOEL VAN DE STUDIE

1.2.1

Nationale Em issieplafonds

Het protocol van Göteborg (UN ECE) en de richtlijn Nationale Em issieplafonds (EU) leggen per lidstaat em issiereducties op, ondermeer voor VO S. De NEC-richtlijn is de strengste van de twee. Het plafond voor België bedraagt 139 kton, te bereiken in 2010. De reducties werden onderhandeld op basis van modelberekeningen, uitgevoerd met het RAINS-model. Op basis van marginale kostencurven werd het reductiepotentieel per land vastgelegd. Ook voor België werd een nationale kostencurve opgesteld, rekening houdend met de relevante sectoren en de mogelijke em issiereducerende maatregelen per sector. Vertrekbasis was het em issieniveau van 1990.

1.2.2

De Solventrichtlijn

Wat betreft vluchtige organische stoffen, vormde de invoering van de **Europese Richtlijn 1999/13/EG van 11 maart 1999** 'inzake de beperking van de em issie van vluchtige organische stoffen ten gevolge van het gebruik van organische oplosmiddelen bij bepaalde werkzaamheden en in installaties' een praktische aanzet tot het bereiken van deze plafonds. Deze wordt ook kortweg 'solventrichtlijn' genoemd. Ze heeft tot doel de directe en indirecte uitwerking van de em issie van VO S in het milieu, voornamelijk de lucht, en de mogelijke risico's voor de menselijke gezondheid te voorkomen of te verminderen door maatregelen vast te stellen en procedures in te voeren 'voor een limitatieve lijst van activiteiten en voor zover vastgelegde drempelwaarden worden overschreden.

De richtlijn legt em issiegrenswaarden op, zowel voor de geleide als voor de diffuse em issies. Bestaande installaties dienen hieraan uiterlijk op 31 oktober 2007 te voldoen. Als alternatief krijgt de exploitant ook de mogelijkheid om de em issies op een andere manier, maar in dezelfde mate, te beperken, in de vorm van een reductieprogramma.

De richtlijn is inmiddels vertaald in VLAREM II.

Het toepassingsgebied is gedefinieerd in de bijlagen van de solventrichtlijn:

- Bijlage I vermeldt de specifieke activiteiten, waarop de richtlijn betrekking heeft;
- Bijlage IIA geeft de drempelwaarden weer. Een bedrijf dient de drempelwaarde van de betreffende activiteit te overschrijden om binnen het toepassingsgebied te vallen.

Quasi alle bedrijven die onder de toepassing van de Solventrichtlijn vallen, volgen hun VO S-em issies op door middel van een solventbalans. Deze erkende wordt door alle bedrijven praktischer en nauwkeuriger geacht dan de berekening van de geëmitteerde vracht uit em issiemetingen.

De Solventrichtlijn geeft richtsnoeren voor het opstellen van de solventbalans. Deze werden letterlijk overgenomen in bijlage 5.59.3 van het VLAREM II. Volgende massastromen worden in de richtsnoeren onderscheiden:

- Input van organische oplosmiddelen:
 - I1: De hoeveelheid aangekochte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die in het proces wordt ingevoerd gedurende de termijn waarop de massabalans wordt bepaald;
 - I2: De hoeveelheid teruggewonnen en als oplosmiddel in het proces hergebruikte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten (de (intern) gerecycleerde oplosmiddelen worden telkens mee gerekend wanneer ze worden gebruikt om de activiteit uit te oefenen);
- Output:
 - O1: (Geleide) afgassen emissies;
 - O2: In water geloste organische oplosmiddelen, eventueel rekening houdend met de afvalwaterzuivering bij de berekening van O5;
 - O3: De hoeveelheid organische oplosmiddelen die als verontreiniging of als residu in de bij het proces vervaardigde producten achterblijft;
 - O4: Niet-afgevangen emissie van organische oplosmiddelen in de lucht. Het gaat hierbij om de algemene ventilatie van ruimtes, waarbij de lucht via ramen, deuren, luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen in het buitenmilieu terecht komt;
 - O5: Organische oplosmiddelen en/of organische verbindingen die door chemische of fysische reacties verloren gaan (met inbegrip van hoeveelheden die door verbranding, een andere zuivering van afgassen of afvalwaterzuivering vernietigd worden of bijvoorbeeld door adsorptie opgevangen worden, met als deze niet bij O6, O7 of O8 worden gerekend);
 - O6: Organische oplosmiddelen in ingezameld afval;
 - O7: Organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten die als een product met handelswaarden worden verkocht of bestemd zijn om te worden verkocht;
 - O8: Organische oplosmiddelen in preparaten die voor hergebruik worden teruggewonnen maar niet in het proces worden ingebracht, met als deze niet bij O7 worden mee gerekend;
 - O9: Organische oplosmiddelen die op andere wijze vrijkomen.

In de meeste gevallen komen een aantal van de output-stromen bij specifieke sectoren of bedrijven te vervallen en kan de formulering vereenvoudigd worden. Deze vereenvoudiging zal besproken worden in de desbetreffende hoofdstukken.

1.2.3

Uiteindelijk doel van deze studie

Het doel van de studie "Evaluatie van het reductiepotentieel voor VOS-emissies naar het compartiment luchten problematiek van de implementatie van de Europese richtlijn 99/13/EG in diverse sectoren in Vlaanderen" is om de

uitgangsgegevens van de RA IN S-modellerings voor deze activiteiten te verifiëren, de lijst van mogelijke en emissiereducerende maatregelen aan te vullen en de marginale kostencurve te verfijnen. Vervolgens kan hieruit een emissiereductiepotentieel voor de sectoren afgeleid worden.

Gelijkaardige projecten lopen in een 10-tal specifieke sectoren, die in Vlaanderen aanwezig zijn. Deze studie omvat alle sectoren die mogelijk VOS-emissies veroorzaken en nog niet in één van de andere studies werden opgenomen. Het uiteindelijke doel van de sectorstudies is de resultaten voor de verschillende sectoren samen te brengen, om op die manier het haalbare reductiepotentieel voor Vlaanderen af te leiden en te vergelijken met de bestaande internationale afspraken. Als dusdanig zal de globale studie voor Vlaanderen de basis vormen voor de heronderhandeling van de emissieplafonds. Deze onderhandelingsronde zal in 2004 plaatsvinden.

13

AFBAKENING VAN DE STUDIE

Aan de hand van publiek beschikbare informatie werd in samenspraak met AMINAL een lijst opgesteld van sectoren die in meer of mindere mate VOS-emissies veroorzaken en nog niet behandeld worden in één van de specifieke sectorstudies. Deze omvat volgende sectoren:

- Textielindustrie;
- Biotechnologie en farmaceutische producten via biologisch procédé;
- Voedingsindustrie;
 - Vervaardiging van oliën en vetten;
 - Productie van brood;
 - Productie van bier;
 - Productie van alcoholische dranken;
- Vervaardiging van minerale producten;
 - Asfaltproductie;
 - Cementcentrales en cementproducten;
 - Glascoating;
- Deparaffineren van voertuigen;
- Afvalverwerking;
- Tankcleaning, reiniging van vaten en andere recipiënten en externe verwerking van afvalwater;
- Houtverduurzaming;
- Papier- en kartonnijverheid;
- Afvullen van verplaatsbare recipiënten;
- Afvullen van solventen en solventhoudende producten.
- Laboratoria;

Deze lijst werd opgesteld op basis van VOS-emissiegegevens beschikbaar in verschillende bronnen. Bij de verdere uitwerking van de verschillende sectoren in dit rapport, worden de verschillende bronnen vermeld.

2.

AANPAK

2.1

INZAMELING VAN INFORMATIE

Aangezien het een brede studie betreft met een groot aantal betrokken actoren, wordt voor de beschrijving van de sectoren in de eerste plaats gebruik gemaakt van goed toegankelijke informatie, zoals:

- Jaarrekeningen;
- Milieujaarverslagen, volgens de algemene voorwaarden van VLAREM II in te dienen door bedrijven met een VOS-emissie > 20 ton/jaar;
- Milieurapporten, die op vrijwillige basis door een aantal bedrijven uitgegeven worden;
- BBT-studies;
- BREF-rapporten;
- Internationale studies om trent VOS-emissies;

Deze schriftelijke gegevens werden aangevuld door middel van contacten met de federaties, die de betrokken sectoren vertegenwoordigen, en -waar mogelijk- ook met specifieke bedrijven. Afhankelijk van de relevantie van de VOS-emissies door de betreffende activiteiten en de tijd die verschillende federaties in staat waren te besteden, werd gekozen voor een persoonlijk interview, telefonische contacten of een vragenlijst. Concreet heeft ERM in het kader van de studie volgende federaties en bedrijven bezocht:

- Febeltex (2 september 2002);
- Centexbel (4 november 2002 en 16 april 2003);
- BelgoBiotech (23 oktober 2002);
- Genencor (19 november 2002);
- Innogenetics (13 december 2002);
- Citrique Belge (11 december 2002);
- Opzoekcentrum voor de Wegenbouw, OCW (25 oktober 2002);
- Febelhout (5 december 2002);
- Belgian Brewers (14 november 2002);
- Cargill (10 februari 2003);
- Antwerp Car Processing Center (27 februari 2003);
- IGEMO (13 maart 2003);
- Belgian SHELL (28 mei 2003)

Met volgende federaties, organisaties en bedrijven werden herhaaldelijk telefonische en schriftelijke contacten onderhouden:

- VITO, BBT-Kenniscentrum;
- Vlaamse Federatie van Verenigingen van Brood- en banketbakers, Ijsbereiders en Chocoladebewerkers (Vebic);
- Nederlandse Brood- en banketbakers Ondernemers Vlaanderen (NBOV);
- Belgische Federatie van Wijnen en gedestilleerde dranken (BFWG);
- Cobelpa;

- Febiac;
- Federauto;
- Febe;
- G laverbel.

2.2

BESCHRIJVING VAN DE INDIVIDUELE SECTOREN

Per sector worden in de volgende hoofdstukken telkens volgende aspecten weergegeven:

- *Beschrijving van de sector*: hierin wordt een korte beschrijving van de sector gegeven, met specifieke aandacht voor het aantal bedrijven, de uitgevoerde activiteiten en de productiehoeveelheden;
- *Beschrijving van de relevante processen*: dit deel omvat een beknopte beschrijving van de relevante processen en emissiebronnen, specifiek met betrekking tot VOS;
- *Emissiegegevens*: dit deel beschrijft hoe de VOS-emissies van de betreffende sectoren zijn geëvolueerd sinds 1990. Indien geen emissiegegevens beschikbaar zijn maken we gebruik van emissiefactoren of extrapolaties op basis van beschikbare gegevens.
- *Emissiereductiemaatregelen*: dit overzicht omvat een beschrijving van de maatregelen die reeds worden doorgevoerd of die in de toekomst kunnen worden doorgevoerd om VOS-emissiereducties te realiseren. Per maatregel geven we de technische toepasbaarheid, de implementatiegraad, het rendement en de kostprijs aan;
- *Knelpunten bij de toepassing van de Solventrichtlijn*: in dit deel gaan we vooreerst na of de Solventrichtlijn van toepassing is op de betrokken sector. Vervolgens nemen we kort de belangrijkste bronnen van geleide en diffuse emissies. Tot slot worden de mogelijkheden voor controle op de naleving van de emissiegrenswaarden in kaart gebracht. Daaruit volgen de operationele knelpunten.
- *Conclusie*: relevante conclusies, getrokken op basis van de analyse van de sector, worden hier weergegeven.