Vlaams Parlement

100 (2019) – Nr. 1
ingediend op 10 juli 2019 (2019)

Ontwerp van decreet

houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève

Deze versie van het ontwerp van decreet is een voorlopige versie en dus nog niet persklaar gegeven door de bevoegde minister

verzendcode: BUI

INHOUD

Memorie van toelichting

Voorontwerp van decreet

Advies van de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen

Advies van de Raad van State

Ontwerp van decreet

Bijlagen:
– Nederlandse vertaling van de wijzigingen aan het protocol
– Engelse tekst van de wijzigingen aan het protocol

Ontwerp van decreet houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève

MEMORIE VAN TOELICHTING

A. ALGEMENE TOELICHTING

Op 4 mei 2012 werd een akkoord bereikt over de amendering van het Protocol van Göteborg onder het LRTAP-Verdrag. Het oorspronkelijke Protocol werd door België geratificeerd in 2007. De voorliggende memorie van toelichting licht de wijzigingen door de amendering toe en beschrijft de impact voor Vlaanderen als onderbouwing bij het instemmingsdecreet. Samen met het instemmingsdecreet wordt een samenwerkingsakkoord voorgelegd dat de verdeling van de inspanningen over de gewesten en de federale overheid in het kader van de opgenomen reductiedoelstellingen verzekert.
De problemen van grensoverschrijdende luchtverontreiniging hebben in 1979 binnen de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) geleid tot het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (LRTAP). Het Verdrag is afgesloten te Genève op 13 november 1979 en is door België goedgekeurd door de wet van 9 juli 1982. Het Verdrag is op 16 maart 1983 in werking getreden.
Het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand biedt een kader waarbinnen internationale samenwerking kan plaatsvinden ter bestrijding van de atmosferische vervuiling die zowel het leefmilieu als de volksgezondheid bedreigt. Door middel van protocollen die de emissiereductie van bepaalde polluenten beogen, worden zowel verzuring, vermesting als troposferische ozon geviseerd.
De 51 Partijen bij dit Verdrag verbinden er zich toe om een beleid en strategieën te ontwikkelen voor emissiereductie van polluenten die grensoverschrijdende luchtverontreiniging veroorzaken en om tevens deel te nemen aan een bewakings- en evaluatieprogramma van het transport van de emissie over lange afstand. De activiteiten van de organen van het Verdrag hebben inmiddels geleid tot acht protocollen, die in werking zijn getreden en mede geratificeerd zijn door België:

- het Protocol van Genève van 1984 betreffende de lange termijn financiering van het gezamenlijk programma voor de continue bewaking en evaluatie van het lange afstand transport van luchtverontreinigende stoffen in Europa, geratificeerd door België op 14 juli 1987;
- het Protocol van Helsinki van 1985 inzake de reductie van zwavelemissies of hun grensoverschrijdende stromen met ten minste 30%, geratificeerd door België op 20 april 1989;
- het Protocol van Sofia van 1988 betreffende de beheersing van stikstofoxides of hun grensoverschrijdende stromen, geratificeerd door België op 31 oktober 2000;
- het Protocol van Genève van 1991 betreffende de beheersing van emissies van vluchtige organische stoffen of hun grensoverschrijdende stromen, geratificeerd door België op 31 oktober 2000;
- het Protocol van Oslo van 1994 inzake de verdere reductie van zwavelemissies (vervolg op het Protocol van Helsinki waarvan de doelstellingen door de in de voorbije jaren genomen maatregelen ondertussen ruimschoots verwezenlijkt zijn: België verlaagde

zijn SO_2-emissies tussen 1980 en 1994 met bijna 70%, van 828 naar 253 kton), geratificeerd door België op 31 oktober 2000;
- het Protocol van Aarhus van 1998 inzake persistente organische stoffen, geratificeerd door België op 25 mei 2006;
- het Protocol van Aarhus van 1998 inzake zware metalen, geratificeerd door België op 8 juni 2005;
- het Protocol van Göteborg van 1999 ter bestrijding van de verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, geratificeerd door België op 13 september 2007.

De afgelopen jaren werden de drie recentste protocollen onder het LRTAP-Verdrag gewijzigd: het POP's (*Persistent Organic Pollutants*)-Protocol in december 2009, het Protocol van Göteborg in mei 2012 en het Protocol zware metalen in december 2012.
De instemming door Vlaanderen met de recente wijziging van het Protocol van Göteborg ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau maakt het voorwerp uit van het voorliggende ratificatie-instrument.
Het Protocol van Göteborg beoogt de reductie van atmosferische emissies van stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxiden (SO_2), vluchtige organische stoffen (VOS) en ammoniak (NH_3). Het Protocol past hiervoor een tweesporenstrategie toe voor de betrokken polluenten: (1) de controle van de totale emissies via het opleggen van nationale emissieplafonds en (2) het gebruik van *state-of-the-art* emissiereductietechnologie via het opleggen van grenswaarden en via de toepassing van het BBT (Beste Beschikbare Technieken)-principe voor diverse sectoren en activiteiten. De nationale emissieplafonds zijn effect-gebaseerd, terwijl de toepassing van grenswaarden en BBT zorgen voor een eerlijk en gelijk speelveld tussen de verschillende landen. Het Protocol van Göteborg is in werking getreden op 17 mei 2005, nadat het door 16 partijen werd geratificeerd. Momenteel hebben 25 partijen geratificeerd.
Het gemengde karakter van het Protocol van Göteborg werd vastgesteld in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 22 september 2000. Het Protocol is een juridisch bindende overeenkomst. Het gemengde karakter van de amendering werd vastgesteld in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 25 februari 2014.

1. Maatschappelijke behoefte

Het Protocol van Göteborg beoogt een internationale aanpak van de grensoverschrijdende problemen verzuring, vermesting, en troposferische ozon. Met de amendering zijn daar de gezondheidsimpact door fijn stof en de klimaatverandering bijgekomen. Een uitgebreide beschrijving van de toestand in Vlaanderen rond deze thema's wordt gegeven in de MIRA-rapporten van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). Hieronder wordt een beknopt overzicht gegeven.

a) Verzuring

Verzuring ontstaat door de atmosferische depositie van zwavel- en stikstofhoudende verbindingen in de atmosfeer. Deze verbindingen zijn afkomstig van de uitstoot van de gassen SO_2, NO_x en NH_3. De voornaamste bronnen voor SO_2- en NO_x-emissies zijn de elektriciteitscentrales, de industrie, raffinaderijen, het verkeer en de gebouwenverwarming. Deze gassen kunnen enkele dagen in de atmosfeer blijven hangen en zo over grote afstanden worden getransporteerd. Dierlijke meststoffen veroorzaken de emissie van NH_3 dat sneller neerslaat en bijgevolg vooral lokale effecten heeft.
Verzuring veroorzaakt een verstoring in de samenstelling van de atmosfeer, het oppervlaktewater en de bodem. Zo hebben verzurende emissies een negatieve werking op ecosystemen (het afsterven van bossen, het verzuren van meren, aantasting van visbestanden,…), tasten ze gebouwen en monumenten aan en kunnen ze aanleiding geven tot gezondheidsproblemen. Gevoelige ecosystemen zoals zoetwatermeren, kustgebieden, vennen, bos en heide, krijgen het eerst te maken met de gevolgen van verzuring.
Om de impact van verzuring op ecosystemen te evalueren, wordt gebruik gemaakt van de indicator 'de kritische last'. Deze parameter geeft de hoeveelheid depositie aan beneden dewelke geen betekenisvolle schadelijke effecten optreden voor de meest gevoelige

elementen van het ecosysteem. De berekende kritische lasten worden vergeleken met de verzurende deposities.
De evolutie van gemiddelde verzurende deposities vertoont een overwegend sterk dalende trend over de periode 1990-2012. De totale verzurende depositie in Vlaanderen daalde in die periode met 53%. De gemiddelde SO_2-depositie daalde in die periode met 80%, de gemiddelde NO_x-depositie met 35% en de gemiddelde NH_3-depositie met 46%. Hieruit kan worden besloten dat de relatieve bijdrage van NO_x en NH_3 aan de verzuring in Vlaanderen steeds belangrijker wordt.

b) Troposferische ozon

Emissies van NO_x spelen naast hun rol in de verzuringproblematiek een rol bij de vorming van troposferische ozon. Hierbij zijn ook de aanwezigheid van VOS, zonlicht en hoge temperaturen belangrijk. De voornaamste bronnen van VOS zijn het wegverkeer, de huishoudens (gebruik van solventen) en de industrie. Door zijn sterk oxiderend karakter is ozon schadelijk voor de mens (aantasting slijmvliezen, hoesten), vegetatie (bladschade, afremming van de groei van landbouwgewassen) en materialen (plastic, rubber, textiel en verven).
Troposferische ozon is een typisch lente- en zomerprobleem. Ozon ontstaat in de troposfeer onder invloed van zonlicht op warme dagen in aanwezigheid van de zogenaamde ozonprecursoren NO_x, niet methaan-VOS (NMVOS) en in geringere mate koolstofoxide (CO) en methaan (CH_4). De verschillende ozonprecursoren hebben een verschillend ozonvormend vermogen dat niet constant is en kan verschillen naargelang de weersomstandigheden, de concentraties van de andere precursoren,… Bij benadering hebben CO en CH_4 een ozonvormend vermogen dat respectievelijk 1 en 2 grootteorden lager is dan dat van NO_x en NMVOS.
MINA-plan 4 formuleert als doelstelling voor 2015 dat de maximale 8-uursgemiddelde ozonconcentratie maximaal 25 keer per jaar 120 µg/Nm^3 mag overschrijden (gemiddeld over 3 jaar). Het aantal overschrijdingsdagen varieert van jaar tot jaar en hangt sterk af van de zonnestraling en temperatuur in de zomer. In 2014 en 2015 bedroeg het 3-jaarlijks gemiddelde respectievelijk 12 en 15 overschrijdingsdagen.

c) Vermesting of eutrofiëring

Depositie van stikstofverbindingen zoals NO_x en NH_3 vanuit de lucht op de bodem draagt ook bij tot vermesting. Vermesting is de ontregeling van de ecologische processen en kringlopen door een overmatige toevoer van nutriënten, vooral stikstof en fosfor, in het milieu. Hoge stikstofdeposities tasten de vitaliteit van bossen aan, kunnen de kwaliteit van de gewassen nadelig beïnvloeden, doen de biodiversiteit dalen en dragen bij tot de verontreiniging van het oppervlaktewater (eutrofiëring) en het grondwater.
Naar analogie met de verzuringproblematiek kan de impact van atmosferische stikstofdepositie worden geëvalueerd aan de hand van de overschrijding van de kritische last van de nutriëntstikstof. Hieruit blijkt dat de nutriëntendruk op het leefmilieu hoog blijft. Zo werd in 2013 bij 82,6% van de ecosystemen (bos, heide, soortenrijk grasland) een overschrijding van de kritische last voor nutriëntstikstof vastgesteld. In 1990 was dit 99,1%.

d) Fijn stof

Fijn stof is de verzamelterm voor kleine deeltjes die in de lucht zweven. Er zijn verschillende manieren om fijn stof te karakteriseren. Dat kan op basis van de chemische samenstelling, de oorsprong of de grootte. De meest gebruikte indeling is deze op basis van de grootte, waarbij men spreekt van PM_{10}, $PM_{2,5}$ en $PM_{0,1}$. Het gaat dan respectievelijk over de fracties kleiner dan 10 µm, kleiner dan 2,5 µm en kleiner dan 0,1 µm.
Door inademing zet de fractie kleiner dan 10 µm (grotere deeltjes worden gemakkelijker verwijderd via bv. afvang in de neus) zich af in de bovenste sectie van het ademhalingsstelsel. Dit kan o.a. leiden tot een verergering van astma. De allerkleinste

deeltjes dringen het ademhalingssysteem nog verder binnen en zetten zich dieper af. Via die weg komen zij vrij gemakkelijk en snel in de bloedbaan. Zij worden geassocieerd met het verhoogde voorkomen van hart- en luchtwegenklachten en zelfs vervroegde sterfte, zowel bij kortstondige blootstelling (uren, dagen) aan hoge concentraties als bij langdurige blootstelling (jaren) aan lagere concentraties.
De totale stofemissies daalden tussen 2000 en 2014 met 14%. In 2014 bedroeg het aandeel van resuspensie 26%, het aandeel van land- en tuinbouw 15% en het aandeel van verkeer 16%. De grootste bijdrage is afkomstig van de huishoudens met 27%. Waar de emissies door verkeer sterk zijn afgenomen (-34%), zijn deze emissies door huishoudens gestegen (+30%). De $PM_{2,5}$-emissies daalden in deze periode met 16%. Ook hier wordt de daling van de emissies door verkeer (-49%) ongedaan gemaakt door een stijging van de emissies door huishoudens (+30%).

e) Grensoverschrijdend probleem

De hierboven beschreven effecten zijn grensoverschrijdende milieuproblemen. De ons omringende landen dragen voor een deel bij tot de problemen in Vlaanderen, maar Vlaanderen is op zijn beurt mede verantwoordelijk voor verzuring, ozon en fijn stof in de buurlanden. Voor het totaal van de verzurende depositie bedroeg in 2013 het aandeel van de buitenlandse aanvoer 50%.

2. <u>Het Protocol van Göteborg</u>

a) Inhoud en doelstelling van het Protocol

Het Protocol van Göteborg wordt ook het multi-polluent/multi-effect Protocol genoemd. Het Protocol richt zich op de geïntegreerde bestrijding van drie grensoverschrijdende effecten, met name verzuring, eutrofiëring en ozonvorming op leefniveau en de vier voor deze effecten verantwoordelijke stoffen: SO_2, NO_x, NH_3 en VOS.
Omdat het niet mogelijk werd geacht de langetermijndoelstellingen (geen overschrijding van de kritische lasten voor ecosystemen en van kritische niveaus voor ozon) in de nabije toekomst te realiseren, werd er besloten om interim-doelstellingen te formuleren als eerste stap op weg naar het einddoel. Bij de start van de onderhandelingen werden de volgende indicatieve milieudoelstellingen voor 2010 vooropgesteld (te bereiken in elke roostercel van 150 km x 150 km in Europa):
- de oppervlakte ecosystemen onbeschermd tegen verzuring met 50% reduceren ten opzichte van 1990;
- de oppervlakte ecosystemen onbeschermd tegen vermesting met 60% reduceren ten opzichte van 1990;
- de ozonlast voor de volksgezondheid met 67% reduceren ten opzichte van 1990;
- de ozonlast voor de vegetatie met 33% reduceren ten opzichte van 1990.

Om te bepalen wat de vereiste emissiereducties zijn om deze vooropgestelde milieudoelstellingen te kunnen bereiken, werd gewerkt met het *Regional Air Pollution Information and Simulation* (RAINS)-mode, beheerd door het Oostenrijkse onderzoeksinstituut IIASA. Met behulp van dit model werd gezocht naar de meest kosteffectieve oplossing voor het gebied van Europa in zijn geheel. Deze gebiedsgerichte oefening resulteerde in nationale emissieplafonds per land voor de polluenten NO_x, VOS, SO_2 en NH_3. Dit zijn emissiehoeveelheden die vanaf het jaar 2010 niet meer mogen worden overschreden. De emissieplafonds die tijdens de onderhandelingen uiteindelijk werden vastgelegd, zijn opgenomen in Bijlage II van het Protocol. Op basis van deze vastgelegde plafonds zouden de emissies van SO_2, NO_x, VOS en NH_3 binnen Europa tegen 2010 gereduceerd worden met gemiddeld respectievelijk 63%, 41%, 40% en 17% ten opzichte van 1990.
Naast de nationale emissieplafonds worden in het Protocol ook emissiegrenswaarden aan bepaalde emissiebronnen (bv. stookinstallaties, sinterfabrieken en verkeer) en andere specifieke technische voorschriften opgelegd, alsook wordt de toepassing van BBT

aanbevolen (niet bindend). De bindende maatregelen kunnen beschouwd worden als een minimumpakket dat door alle ratificerende Partijen moet worden nageleefd.
In de bijhorende *guidance* documenten worden mogelijke BBT-maatregelen beschreven om aan de verplichtingen van het Protocol te voldoen.
Geschat werd dat met het van kracht worden van het Protocol de oppervlakte van ecosystemen binnen Europa met te hoge zure depositie zou afnemen van 93 miljoen hectare in 1990 tot 15 miljoen hectare in 2010 en de oppervlakte van ecosystemen met te hoge stikstofdepositie zou afnemen van 165 miljoen in 1990 tot 108 miljoen hectare in 2010. Het aantal dagen met ozonoverlast zou met het Protocol gehalveerd worden. Berekend was dat er door de vermindering van de ozon- en fijnstofconcentraties (een aanzienlijk gedeelte van het fijn stof in de lucht is afkomstig van de emissies van de vier stoffen van het Protocol, het 'secundaire aerosol') in Europa in 2010 ten opzichte van 1990 een afname van voortijdige sterfte zou plaatsvinden van 47.500 gevallen per jaar. Het aantal gewonnen levensjaren in Europa werd geschat op 2,3 miljoen. De overschrijding van duurzame ozonniveaus voor de vegetatie zou in Europa in het jaar 2010 naar verwachting afnemen met 44%.

b) Amendering van het Protocol

In 2007 verleende het Uitvoerend Orgaan van LRTAP een mandaat aan de werkgroep Strategieën en Herziening om onderhandelingen op te starten over de revisie van het Protocol van Göteborg. Deze onderhandelingen werden afgerond op een speciale vergadering van het Uitvoerend Orgaan in mei 2012.
Voor de EU-lidstaten werden de onderhandelingen gevoerd door de Europese Commissie, die een onderhandelingsmandaat gekregen had dat haar toeliet te onderhandelen over zaken die vallen onder de EU-bevoegdheid, maar enkel voor zover dit gedekt werd door EU-wetgeving. Voor zaken die verder gingen dan de bestaande EU-wetgeving moest er binnen de EU consensus worden bereikt. Het EU-standpunt was dan ook dat binnen deze internationale context niet verder kon worden gegaan dan de bestaande EU-reglementering. Inzake emissiegrenswaarden betekent dit grenswaarden uit Europese richtlijnen of, voor activiteiten die zijn opgenomen in bijlage I van de RIE-Richtlijn (2010/75/EU), de bovenste waarde van de range die door toepassing van BBT kan bereikt worden (range die wordt vermeld in de Europese BREF-documenten (BREF staat voor *Best Reference*, hierin wordt voor elke sector nagegaan wat de BBT zijn)). Voor emissieplafonds betekent dit plafonds die haalbaar zijn met het huidige Europese en nationale beleid.
Waar bij de aanvang van de onderhandelingen een aantal partijen een hoog ambitieniveau (inzake normen en emissiereductiedoelstellingen) nastreefde, is dit ambitieniveau in de loop van de onderhandelingen beperkt (voor de EU tot de besliste wetgeving). Dit gematigder ambitieniveau moet ervoor zorgen dat landen buiten de EU die het oorspronkelijke Protocol niet ratificeerden bij de herziening wel tot ratificatie overgaan. Daartoe is bijkomende flexibiliteit voorzien voor deze landen. Op die manier zou de herziening moeten leiden tot reducties in voornamelijk Oost-Europa en de staten van de voormalige Sovjet-Unie, hetgeen leidt tot minder import van luchtverontreiniging uit die landen en dus een verbetering van de lucht- en milieukwaliteit voor alle partijen van het LRTAP-Verdrag.
Naast de invoering van de extra flexibiliteitsprovisies om het aantal ratificaties te verhogen, is de voornaamste wijziging ten opzichte van het oorspronkelijke Protocol dat bij de amendering doelstellingen voor fijn stof zijn opgenomen, zowel onder de vorm van nationale emissiereductiedoelstellingen (voor $PM_{2,5}$), als onder de vorm van emissiegrenswaarden voor bepaalde installaties. $PM_{2,5}$ heeft een belangrijke impact op de menselijke gezondheid.
Bij de herziening was er veel aandacht voor de link tussen luchtverontreiniging en andere effecten, in de eerste plaats klimaatverandering. Heel wat luchtpolluenten hebben immers ook een impact op de klimaatverandering. Een belangrijk voorbeeld hiervan is *black carbon*. Dit behoort tot de fijnste fractie van fijn stof en heeft zo (en ook omdat het potentieel drager is van andere polluenten zoals PAK's) een impact op de gezondheid. Het is tevens een broeikasgas (met een kortere levensduur dan CO_2, waardoor het vooral op

korte en middellange termijn effect heeft, wat ook betekent dat een reductie van deze polluent sneller impact heeft dan een reductie van CO_2-emissies).
Voor de herziening is gekozen voor een amendering van het bestaande Protocol en dus niet voor een nieuw Protocol. Beide opties waren wettelijk gezien mogelijk. Uit politieke overwegingen wenste men niet te kiezen voor nogmaals een nieuw en bijkomend internationaal instrument. Wat hierbij ook heeft meegespeeld, is dat de onderhandelingen over een geheel nieuw Protocol mogelijk langer zouden kunnen duren dan de onderhandelingen over de revisie van het bestaande Protocol. De amendering gebeurt middels twee beslissingen van het Uitvoerend Orgaan: beslissing 2012/1 behandelt de wijzigingen aan bijlage I, beslissing 2012/2 behandelt de wijzigingen aan de tekst van het Protocol zelf en aan alle bijlagen behalve bijlage I.

c) Link met het EU-beleid

In de Richtlijn 2001/81/EG van 23 oktober 2001 inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen (NEC-Richtlijn) zijn nationale emissieplafonds voor SO_2, NO_x, VOS en NH_3 opgenomen. De onderhandelingen over de NEC-Richtlijn kwamen na deze van het Protocol en hebben geleid tot ambitieuzere (dus lagere) emissieplafonds dan voorzien in het Protocol. Ook de meeste grenswaarden uit de bijlagen IV, V, VI en VII van het oorspronkelijke Protocol zijn terug te vinden in Europese richtlijnen (zoals de Richtlijn inzake grote stookinstallaties (2001/80/EG), de Richtlijn afvalverbranding (2000/76/EG), de Solvent-Richtlijn (1999/13/EG), de stage I-Richtlijn (1994/63/EG), de stage II-Richtlijn (2009/126/EG), de TiO_2-Richtlijn (1992/112/EEG), de Richtlijn inzake zwavelgehalte van brandstoffen (1999/32/EG), Euronormen voor wegverkeer en richtlijnen inzake brandstofkwaliteit).
Bij de amendering van het Protocol werd in belangrijke mate uitgegaan van de bestaande EU-wetgeving, zoals de RIE-Richtlijn, conclusies uit de BREF-documenten en transportwetgeving. Een aantal bepalingen uit het geamendeerde Protocol is als dusdanig nog niet opgenomen in het EU-beleid, maar zal opgenomen worden bij de lopende herziening van het EU-luchtbeleid (voornamelijk de emissiereductiedoelstellingen voor 2020, inclusief doelstellingen voor $PM_{2,5}$).
De RIE-Richtlijn werd omgezet in het VLAREM middels het besluit van de Vlaamse Regering van 7 juni 2013 (publicatie Belgisch Staatsblad 10 september 2013). Daarnaast moeten, in uitvoering van deze Richtlijn, de conclusies uit de BREF-documenten binnen de 4 jaar worden omgezet in Vlaamse regelgeving. Dat is al gebeurd voor de BREF-documenten voor de productie van ijzer en staal, de productie van glas, productie van cement, kalk en magnesiumoxide, looien van huiden en vellen, looien van huiden en vellen, productie van chlooralkali, productie van pulp, papier en karton en raffinaderijen van aardolie en gas. Voor de non-ferro-industrie wordt de omzetting voorbereid. Andere bepalingen werden omgezet middels het besluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 (publicatie Belgisch Staatsblad 24 september 2014). Dit betekent dat de Vlaamse reglementering al in lijn is met de bepalingen uit het geamendeerde Protocol.
Eind 2013 presenteerde de Europese Commissie haar thematische strategie luchtverontreiniging, waarin zij haar doelstellingen op middellange termijn (2025-2030) en de krijtlijnen van haar beleid tot dan, presenteert, samen met twee wetgevende voorstellen:

- een Richtlijn over de emissies van NO_x, SO_2 en fijn stof uit stookinstallaties met een vermogen tussen 1 en 50 MW_{th};
- een herziening van de NEC-Richtlijn.

Waar de emissieplafonds in het geamendeerde Protocol van Göteborg werden vastgesteld op basis van het reeds besliste beleid, worden bij de herziening van de NEC-Richtlijn bijkomende reducties opgelegd vanaf 2025. Voor het jaar 2020 worden in de voorstel voor herziening van de NEC-Richtlijn de reductiedoelstellingen uit het Protocol van Göteborg overgenomen.

d) Beleid in Vlaanderen en België

In uitvoering van de NEC-Richtlijn moesten de EU-lidstaten programma's opstellen waarin zij aangeven op welke manier, met welk beleid en middels welke maatregelen, zij aan hun emissieplafonds zouden voldoen. Dit moest twee maal gebeuren: in 2002 en 2006.
Het Belgische reductieprogramma was een compilatie van de reductieprogramma's van de drie gewesten en een bijdrage van de federale overheid. Het uitgangspunt hierbij was de verdeling van de emissieplafonds zoals die werd vastgesteld door de Interministeriële Conferentie Leefmilieu op 16 juni 2000. Hierbij werden de emissieplafonds opgedeeld in vier subplafonds: een subplafond voor de stationaire bronnen in elk van de gewesten en een subplafond voor de mobiele bronnen (transport) op Belgisch niveau (een belangrijk deel van de bevoegdheden rond transport was toen federale materie). In tabel 1 en 2 wordt deze opsplitsing weergegeven.
De Vlaamse bijdrage aan dit reductieprogramma werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 12 december 2003 en 9 maart 2007. Op 19 december 2008 keurde de Vlaamse Regering een voortgangsrapport goed en op 11 december 2009 een addendum dat enkel betrekking had op NO_x. In deze programma's werd uitgebreid beschreven welke maatregelen al genomen waren en nog gepland werden om aan de plafonds te voldoen. Het betrof een uitgebreid maatregelenpakket in alle betrokken sectoren.
De voornaamste maatregelen die sinds 2000 werden genomen, zijn:

- milieubeleidsovereenkomsten met de elektriciteitsproducenten (SO_2 en NO_x), de glasproducenten (NO_x) en de chemiesector (NO_x);
- verstrenging van de emissiegrenswaarden voor de grote stookinstallaties (SO_2 en NO_x), de raffinaderijen (SO_2 en NO_x), de keramische sector (SO_2), de productie van zwavelzuur (SO_2), de grafische sector (VOS), de reductie van de emissie van op- en overslagemissies (VOS), introductie lekdetectieprogramma's in chemie en raffinage (VOS),…;
- aanpassing van de bijzondere voorwaarden in de milieuvergunning voor een aantal bedrijven (voornamelijk VOS);
- verplichtingen tot het emissie-arm aanwenden van mest en tot het bouwen van emissiearme stallen (NH_3);
- diverse maatregelen in de transportsector die een impact hebben op emissies van zowel NO_x als VOS:
  - de hervorming van de belasting op de inverkeerstelling en jaarlijkse verkeersbelastingen, die rekening houdt met de uitstoot van een wagen;
  - de proeftuin elektrische voertuigen;
  - de ecologiepremie en recent de goedkeuring van het actieplan *Clean Power for Transport* voor milieuvriendelijke voertuigen en vaartuigen;
  - de uitbouw van walstroom;
  - de subsidies voor lokale overheden via de samenwerkingsovereenkomst milieu.

Ook op federaal niveau werden maatregelen genomen in dit kader:

- de publicatie van Koninklijke Besluiten inzake de NO_x- en CO-emissies van olie- en gasgestookte verwarmingsinstallaties;
- de verhoging van de fietsvergoeding;
- de verdere uitbouw van spoorvervoer voor personen- en goederenverkeer.

Maatregelen en beleid in het kader van een vermindering van het energieverbruik hebben uiteraard ook een gunstige impact op de emissies van luchtpolluenten.
In tabel 1 en 2 wordt voor SO_2, NO_x, VOS en NH_3 een overzicht gegeven van de gerapporteerde emissies voor de jaren 2010 en 2013 (voor de stationaire bronnen in elk van de gewesten en het totaal van de Belgische transportemissies) en van de emissieplafonds uit enerzijds het Protocol van Göteborg en anderzijds de NEC-richtlijn.

Tabel 1: Emissies 2010 en 2013 en emissieplafonds voor SO_2 en NO_x

	SO_2				NO_x			
	emissies		emissieplafond 2010		emissies		emissieplafond 2010	
	2010	2013	GP	NEC	2010	2013	GP	NEC

		kton	kton	kton/jaar	kton/jaar	kton	kton	kton/jaar	kton/jaar
stationair	VG	38,4	32,4	70,8	65,8	59,1	51,0	60,8	58
	WG	19,5	11,4	31,3	29	42,7	36,4	48,7	46
	BHG	0,8	0,6	1,4	1,4	2,0	1,7	3	3
transport	BE	1,9	1,1	2	2	128,0	110,4	68	68
totaal	BE	60,5	45,5	106	99	231,8	199,5	181	176

Tabel 2: Emissies 2010 en 2013 en emissieplafonds voor VOS en NH_3

		VOS				NH_3			
		emissies		emissieplafond 2010		emissies		emissieplafond 2010	
		2010	2013	GP	NEC	2010	2013	GP	NEC
		kton	kton	kton/jaar	kton/jaar	kton	kton	kton/jaar	kton/jaar
stationair	VG	85,5	76,6	73,5	70,9	42,4	41,2	45	45
	WG	48,4	42,6	30,5	28	21,6	20,1	28,76	29
	BHG	3,3	3,5	4	4	0,0	0,0		
transport	BE	16,6	14,0	35,6	35,6	1,0	0,9		
totaal	BE	153,7	136,7	144	139	65,0	62,2	74	74

Uit deze tabellen blijkt dat in 2013 voor 3 van de 4 polluenten de doelstelling werd gehaald maar dat het Belgische plafond voor NO_x werd overschreden in zowel 2010 als 2013 (ook in de tussenliggende jaren), terwijl het voor VOS alleen in 2010 wordt overschreden en niet meer in 2013 (vanaf 2011 wordt het gerespecteerd). Deze overschrijdingen zijn in belangrijke mate toe te schrijven aan twee zaken, die beide te maken hebben met wijzigingen in de emissie-inventaris:

1) het opnemen in de emissie-inventaris van NO_x- en NMVOS-emissies uit landbouwbronnen; deze emissies worden pas sinds begin 2015 gerapporteerd en waren dus nog niet meegenomen bij de vaststelling van het emissieplafond;
2) Het feit dat de NO_x-emissies van dieselwagens amper gedaald zijn, ondanks de geleidelijke verstrenging van de EU-normen sinds 2000. De achterliggende reden is dat de testprocedure voor de normering de realiteit niet weerspiegelt. Dit probleem stelt zich in gans Europa en kan enkel op Europees niveau worden aangepakt (de testprocedures zijn recent aangepast).

De impact van het tweede punt wordt, specifiek voor België, versterkt door de verdieselijking van het wagenpark, die sterker is dan wat was voorspeld bij de onderhandelingen over de emissieplafonds in 1999.

Omdat het niet logisch zou zijn dat landen in overtreding zouden zijn ten gevolge van nieuwe wetenschappelijke kennis die nog niet beschikbaar was op het moment van het vastleggen van de doelstellingen, zijn in het herziene Protocol bepalingen opgenomen die hier rekening mee houden. Bij de bespreking van Artikel 13 verder in dit document komt de mogelijkheid aan bod die lidstaten hebben om een aangepaste emissie-inventaris te rapporteren. De aanpassing (ten opzichte van de werkelijke inventaris) houdt rekening met zaken zoals een wijziging van de emissiefactoren, wijziging van de methodologie die aan de basis ligt van de inventaris of een toevoeging van emissiebronnen aan de inventaris. Door in deze gevallen uit te gaan van de situatie zoals ze gekend was bij het tot stand komen van de emissieplafonds (oude emissiefactoren, oude methodologie, niet opnemen nieuwe bronnen) wordt een inventaris bekomen die nauwer aansluit bij de kennis zoals ze was wanneer de plafonds werden vastgelegd.

De amendering van het Protocol laat toe dit ook voor de emissieplafonds uit het oorspronkelijke Protocol toe te passen, ook al is de amendering nog niet van kracht. Zowel in 2013 als in 2014 diende België een verzoek tot toepassing van deze bepalingen in. In 2013 werd geoordeeld dat België onvoldoende informatie had voorgelegd om een beoordeling mogelijk te maken. In 2014 werd de informatie van België wel toereikend geacht en werd de Belgische aanvraag aanvaard. Dit betekent dat België, ondanks het feit

dat het voor de periode van 2010 tot 2014 voor NO_x en voor 2010 ook voor NMVOS emissies rapporteert die hoger zijn dan het emissieplafond, toch voldoet aan de bepalingen van het Protocol.

e) Emissiereductiedoelstellingen

Een belangrijk element van het geamendeerde Protocol zijn de emissiereductiedoelstellingen voor 2020 die zijn opgenomen in bijlage II. Deze reductiedoelstellingen hebben nog geen equivalent in EU-wetgeving (ze worden wel geconsolideerd in de EU-regelgeving bij de lopende herziening van de NEC-Richtlijn). Ze zijn evenwel gebaseerd op het reeds gekende beleid in de EU en vereisen dus in principe geen bijkomende maatregelen.
In het samenwerkingsakkoord dat samen met dit instemmingsdecreet ter goedkeuring wordt voorgelegd, worden de reductiedoelstellingen verdeeld over de drie gewesten. De Belgische reductiedoelstellingen liggen lager dan de Belgische prognoses die bij de onderhandelingen over de amendering werden opgesteld. Dit wordt voorgesteld in tabel 3.

Tabel 3: Emissies, emissiedoelstellingen en emissieprognoses voor België

	BE			VG	BHG	WG	transport	BE
	emissies 2005 (d.d. 2012)	GP doelstellingen 2020		emissieprognoses 2020				
	kton	% t.o.v. 2005	kton/jaar	kton				
NO_x	291,0	41%	171,7	56,9	2,3	43,0	68,0	170,2
SO_2	145,2	43%	82,8	44,5	2,0	25,7	1,0	73,2
$PM_{2,5}$	24,4	20%	19,5	6,7	0,2	5,8	5,0	17,7
VOS	142,7	21%	112,7	63,5	4,0	29,6	15,0	112,1
NH_3	71,3	2%	69,9	41,2	0	24,9	1,0	67,1

Waar in tabel 3 nog een apart cijfer voor de transportsector (op Belgisch niveau) wordt vermeld, is deze in het samenwerkingsakkoord ook verdeeld over de gewesten. Daarnaast is in het samenwerkingsakkoord een formule opgenomen die rekening houdt met het feit dat de doelstellingen in het Protocol relatieve doelstellingen zijn t.o.v. 2005 en dat de emissie-inventaris voor 2005 nog steeds evolueert. Door toepassing van deze formule op de meest recente emissie-inventaris, worden de Vlaamse plafonds berekend die weergegeven worden in tabel 4.

Tabel 4: Vlaamse reductiedoelstellingen voor 2020 (kton)

NO_x	95,8
SO_2	44,1
$PM_{2,5}$	14,1
VOS	72,1
NH_3	40,4

In het kader van de besprekingen over de herziening van de NEC-Richtlijn werden in 2015 nieuwe emissieprognoses voor Vlaanderen uitgewerkt tot 2030. Deze prognoses houden rekening met het reeds bestaande beleid, inclusief de herziening van de testcycli voor dieselwagens (invoering RDE-procedure). Andere belangrijke aannames, zoals de economische groei, import van elektriciteit en de in- en uitdienstname van installaties, zijn gebaseerd op Europese modellen en werden besproken met de relevante sectoren. De resultaten van deze oefening voor de periode 2020-2030 worden gegeven in tabel 5.

Tabel 5: Emissieprognoses voor Vlaanderen (kton)

	2020	2025	2030
NO_x	83,8	72,7	67,4
SO_2	28,7	28,5	28,1
$PM_{2,5}$	13,7	12,6	11,8
VOS	56,9	57,5	58,0
NH_3	42,5	41,0	39,3

De vergelijking van de prognoses uit tabel 5 met de doelstellingen uit tabel 4 leert dat het reeds geïmplementeerde beleid volstaat om de reductiedoelstellingen na te leven. Omdat de normen sowieso regelmatig worden bijgesteld in functie van de evolutie van de technologie, en omdat andere beleidsdossiers (zoals de Programmatische Aanpak Stikstof, de luchtkwaliteitsnormen en de implementatie van BREF-documenten) nog zullen leiden tot bijkomende maatregelen, zijn de vermelde prognoses eerder conservatief.

4. Advies strategische adviesraden[1]

Bij brief van 28 oktober 2016 meldde de MINA-raad dat ze geen advies wenste uit te brengen over dit dossier.

5. Advies Raad van State

Het advies nr. 60.480/VR van de Raad van State van 27 januari 2017 vermeldt de volgende elementen:

- In randnummer 4 van het advies merkt de Raad van State op dat de procedure van voorafgaande instemming, die opgenomen is in artikel 3 tot 5 van het ontwerp van instemmingsdecreet voor wijzigingen van de bijlage II, respectievelijk van de bijlagen I en III, en van de bijlagen IV tot XI van het gewijzigd Göteborg Protocol, in het geheel geen afbreuk doet aan de verplichting die voortvloeit uit artikel 190 van de Grondwet, gelezen in samenhang met artikel 55 van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen om die wijzigingen bekend te maken in het Belgisch Staatsblad opdat ze bindend worden in het interne recht.
  De Raad verklaart dat:
  - Krachtens artikel 190 van de Grondwet alleen de wetgever bevoegd is om te bepalen in welke vorm wetten en verordeningen bekendgemaakt moeten worden opdat ze verbindend zijn;
  - Krachtens artikel 55 BWHI de decreten na hun afkondiging in het Belgisch Staatsblad bekendgemaakt worden, terwijl artikel 56 BWHI bepaalt dat de decreten verbindend zijn de tiende dag na die van deze bekendmaking, tenzij zij een andere termijn bepalen.
  - Volgens het Hof van Cassatie die grondwetsbepaling van overeenkomstige toepassing is op internationale akten, zodat verdragen niet aan particulieren kunnen worden tegengeworpen zolang ze niet integraal in het Belgisch Staatsblad zijn bekendgemaakt.

  De Raad concludeert dat de toekomstige wijzigingen aan de bijlagen waarover het in dit geval gaat, bijgevolg bekendgemaakt behoren te worden in het Belgisch Staatsblad en dat niets eraan in de weg staat dat bijvoorbeeld de federale overheid deze taak op zich neemt.

[1] In voorkomend geval

Deze opmerking wordt ter harte genomen in die zin dat de federale overheid, tot wiens exclusieve bevoegdheid de bekendmaking in het Belgisch Staatsblad behoort, hierop geattendeerd is geworden. Hierover is op 6 februari 2017 binnen de CCIM-stuurgroep Atmosfeer een aanpak afgesproken die ervoor moet zorgen dat deze beslissingen in de toekomst tijdig in het Staatsblad worden gepubliceerd.

- In randnummer 5 stelt de Raad van State dat de voorliggende instemming met de wijzigingen van de bijlage I, aangenomen bij beslissing 2012/1 van het Uitvoerend Orgaan, overbodig is aangezien het Vlaams Parlement reeds voorafgaand instemming hiermee heeft verleend met toepassing van artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het protocol bij het verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november 1999. Ter wille van de duidelijkheid in het rechtsverkeer verdient het, aldus de Raad, aanbeveling om de instemming met deze wijzigingen uit het ontwerp van instemmingsdecreet weg te laten.

Om hieraan tegemoet te komen werd in artikel 2 van het ontwerp van decreet een tweede lid ingevoegd dat bepaalt dat het eerste lid niet van toepassing is op bijlage I waarvoor instemming verleend werd met toepassing van artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het protocol bij het verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november 1999.

- In randnummer 6 wijst de Raad van State erop dat de procedure, opgenomen in artikel 4, tweede en derde lid van het ontwerp van decreet, waarbij het Vlaams Parlement in de mogelijkheid wordt gesteld om zich te verzetten tegen wijzigingen van de bijlagen I en III, die met toepassing van artikel 13bis, lid 4, van dat gewijzigd Protocol worden aangenomen, niet nuttig is waar zij inhoudt dat de Vlaamse Regering elke wijziging aan de bijlagen I of II binnen een termijn van 2 maanden aan het Vlaams Parlement meldt, dat zich eveneens binnen een termijn van twee maanden kan verzetten tegen die wijziging.

Aangezien het gewijzigd Göteborg Protocol in artikel 13 bis, lid 5, een termijn van 90 dagen vaststelt waarbinnen verzet kan worden gedaan, worden de termijnen in artikel 4, tweede en derde lid teruggebracht worden naar telkenmale één maand.

- In randnummer 7 wijst de Raad van State erop dat artikel 3 tot 5 van het ontwerp een procedure van voorafgaande instemming met wijzigingen van bijlagen van het gewijzigd Göteborg Protocol bevat, terwijl ook artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 een dergelijke voorafgaande instemmingsprocedure bevat, evenwel, in tegenstelling tot artikel 3 tot 5 van het ontwerp, zonder nadere omschrijving van een verzetsmogelijkheid, en dat het naast elkaar blijven bestaan van het aangehaalde artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 en de voornoemde ontworpen bepalingen voor verwarring kan zorgen.
  De Raad wijst er vervolgens op dat de instemming een akte is van hoog politiek en juridisch toezicht van het parlement op de regering betreffende haar verdragsluitende bevoegdheid. De instemming is geen normatieve rechtshandeling, zo stelt ze, en heeft op zich geen rechtscheppende kracht. Het ontstaan van de verbintenissen ten aanzien van de andere verdragspartijen is in principe geregeld in het verdrag zelf. Aangezien de instemming bijgevolg onmiddellijk is uitgewerkt, is er, geen beletsel om artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 op te heffen.
  Hiermee weerlegt hij het argument dat de genoemde opheffing niet zou mogen gebeuren omdat enerzijds het geamendeerde protocol pas in werking treedt wanneer voldoende partijen dit geratificeerd hebben, wat tot op heden niet het geval is zodat het oorspronkelijke protocol van kracht blijft en omdat anderzijds, zelfs wanneer het

geamendeerde protocol in werking is getreden, het oorspronkelijke protocol van kracht blijft voor partijen die het geamendeerde protocol niet geratificeerd hebben, maar ook voor partijen die dat wel gedaan hebben, voor wat betreft hun verplichtingen t.o.v. partijen die de amendering nog niet hebben geratificeerd.

Om hieraan tegemoet te komen werd een nieuw artikel 6 in het ontwerp van decreet toegevoegd dat het tweede lid van artikel 2 van het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het protocol bij het verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november, opheft.

- Ten slotte adviseert de Raad van State in randnummer 8 om naast de Nederlandse vertaling ook de Franse en/of Engelse authentieke versie van de amendementen om instemming voor te leggen aan het Vlaams Parlement, teneinde de leden volledig voor te lichten over de juiste draagwijdte van deze amenderingen.

B. TOELICHTING BIJ DE ARTIKELEN

Op de vergadering van het Uitvoerend Orgaan van 30 april tot 4 mei 2012 werden twee beslissingen aangenomen voor de amendering van het Protocol van Göteborg. Beslissing 2012/1 amendeert de bijlage I van het Protocol, Beslissing 2012/2 amendeert de tekst van het Protocol zelf en van de bijlagen met uitzondering van bijlage I. Beslissingen 2012/3 en 2012/4 geven uitvoering aan enkele van de nieuwe bepalingen.

Beslissing 2012/1 bestaat uit twee artikelen:
- artikel 1 lijst de amenderingen op;
- artikel 2 betreft de inwerkingtreding. Deze bedraagt 90 dagen na de bekendmaking van de amendementen aan de partijen, wat gebeurd is op 7 maart 2013, tenzij de partij aan de depositaris laat weten dat zij niet instemt met deze amendementen. Voor België is dit niet gebeurd, wat betekent dat deze amendementen voor België in werking zijn getreden op 5 juni 2013.

Beslissing 2012/2 bestaat uit drie artikelen:
- in artikel 1 wordt gesteld dat met deze beslissing het Protocol van Göteborg geamendeerd wordt zoals vastgesteld in de bijlage bij deze beslissing;
- volgens artikel 2 kan een partij de amendementen slechts aanvaarden als deze partij het Protocol zelf al aanvaard heeft of tegelijkertijd aanvaardt;
- artikel 3 stelt dat de amendementen in werking treden op de 90^{e} dag na de datum waarop twee derde van de partijen bij het Protocol van Göteborg de amendementen geratificeerd hebben;
- de bijlage bij deze beslissing bevat alle wijzigingen aan de tekst van het Protocol en de bijlagen (met uitzondering van bijlage I), inclusief twee nieuwe bijlagen (één met emissiegrenswaarden voor stof en één met grenswaarden voor VOS-gehaltes in producten).

Deze beslissingen 2012/1 en 2012/2 amenderen het Protocol van Göteborg. Omdat de amenderingen aan bijlage I (middels beslissing 2012/1) al van kracht zijn (behoeven geen ratificatie meer), worden zij niet mee opgenomen.

Naast de twee beslissingen voor de amendering van het Protocol, heeft het Uitvoerend Orgaan tijdens de 31ste sessie van 11 tot 13 december 2012 nog enkele beslissingen aangaande richtsnoeren aangenomen die verdere uitvoering moeten geven aan de verplichtingen van het geamendeerd Protocol (zie artikel 3, §6, artikel 3, §8(b), artikel 6, para 1(f), artikel 6, para 1(g) en artikel 7, para 3(d)). Het betreft volgende beslissingen:
- beslissing 2012/8: richtsnoeren rond maatregelen voor de reductie van SO_2-, NO_x-, VOS- en PM-emissies (inclusief PM_{10}, $PM_{2,5}$ en BC) van stationaire bronnen (vervangt

oude richtsnoeren van delen I tot III van beslissing 1999/1 en daarop volgende wijzigingen);
- beslissing 2012/9: richtsnoeren inzake economische instrumenten voor de reductie van SO_2-, NOx-, VOS- en PM-emissies (inclusief PM_{10}, $PM_{2,5}$ en BC) (vervangt oude richtsnoeren van deel VI van beslissing 1999/1 en daarop volgende wijzigingen);
- beslissing 2012/10: richtsnoeren inzake nationale stikstofbudgetten;
- beslissing 2012/11: richtsnoeren voor de reductie van NH_3-emissies van landbouwbronnen (vervangt oude richtsnoeren van deel V van beslissing 1999/1 en daaropvolgende wijzigingen).
- beslissing 2013/23: richtsnoeren over de verbetering van gezondheid en milieu door gebruik van nieuwe kennis, methoden en data.

Verder is het de intentie van het Uitvoerend Orgaan om in 2016 richtsnoeren aan te nemen voor de reductie van emissies van mobiele bronnen ter vervanging van oude richtsnoeren van deel IV van beslissing 1999/1.
Deze richtsnoeren geven informatie over mogelijke maatregelen. Zij zijn niet bindend en behoeven geen omzetting.

Hierna worden de wijzigingen aan de artikelen en de bijlagen van het Protocol (ingevolge beslissing 2012/2) toegelicht en wordt aangegeven hoe reeds voldaan wordt aan deze wijzigingen of waar een omzetting in Vlaamse (of federale) regelgeving nog nodig is. 'Artikel' verwijst hierna dus naar het artikel in het Protocol en niet naar het artikel in de betreffende beslissing zoals bovenstaand beschreven. Tabel 6 geeft een overzicht van de oorspronkelijke en geamendeerde versie van het Protocol. Artikelen die niet gewijzigd worden, worden niet besproken.

Tabel 6: Overzicht van de oorspronkelijke en geamendeerde versie van het Protocol

artikel / bijlage		origineel Protocol	geamendeerd
Preambules	Overwegingen	X	Ja
Artikel 1	Definities	X	Ja
Artikel 2	Doelstellingen	X	Ja
Artikel 3	Basisverplichtingen	X	Ja
Artikel 3bis	Flexibele overgangsbepalingen	-	nieuw
Artikel 4	Uitwisseling van informatie en technologie	X	Ja
Artikel 5	Bewustmaking van brede publiek	X	Ja
Artikel 6	Implementatie van strategieën, beleid, programma's, maatregelen en verzamelen van informatie	X	Ja
Artikel 7	Rapporteringsverplichtingen	X	Ja
Artikel 8	Stimulering van onderzoek, ontwikkeling en monitoring	X	Ja
Artikel 9	Nalevingsvoorschriften	x	Nee
Artikel 10	Herzieningen	X	Ja
Artikel 11	Beslechting van geschillen	X	Nee
Artikel 12	Referentie naar bijlagen	X	Nee
Artikel 13	Amenderingen en aanpassingen	X	X
Artikel 13bis	Amenderingen	-	nieuw
Artikel 14	Handtekening	X	Nee
Artikel 15	Ratificatie	X	Ja
Artikel 16	Depositaris	X	Nee
Artikel 17	Inwerkingtreding	X	Nee

Artikel 18	Terugtrekking	X	Nee
Artikel 18bis	Beëindiging van Protocollen	-	Ja
Artikel 19	Authentieke teksten	X	Nee
Bijlage I	Kritische lasten en niveaus	X	Ja (2012/1)
Bijlage II	Emissieplafonds	X	Ja
Bijlage III	Afgebakende emissiecontrole zones (PEMA)	X	Ja
Bijlage IV	Grenswaarden voor SO_2-emissies van stationaire bronnen	X	Ja
Bijlage V	Grenswaarden voor NO_x-emissies van stationaire bronnen	X	Ja
Bijlage VI	Grenswaarden voor VOS-emissies van stationaire bronnen	X	Ja
Bijlage VII	Overgangstermijnen	X	Ja
Bijlage VIII	Grenswaarden voor brandstoffen en mobiele bronnen	X	Ja
Bijlage IX	Maatregelen voor reductie van NH_3-emissies van landbouw	X	Nee
Bijlage X	Grenswaarden voor stof-emissies van stationaire bronnen	-	nieuw
Bijlage XI	Grenswaarden voor VOS-gehaltes van producten	-	nieuw

De **preambules** zijn niet wettelijk bindend. Ze lichten de context en overwegingen toe waarbinnen het Protocol kadert. Belangrijkste wijzigingen in de preambules zijn de toevoeging van fijn stof op een aantal plaatsen (omwille van de uitbreiding met verplichtingen voor fijn stof in het geamendeerde Protocol) en de toevoeging van enkele preambules rond de links tussen klimaat en luchtbeleid en in het bijzonder met betrekking tot de synergie tussen klimaat en lucht bij reductie van *black carbon*. Het Protocol van Göteborg wordt hiermee het eerste internationale akkoord dat *black carbon* vermeldt.

Artikel 1 geeft de definities en een aantal begrippen weer zoals ze voor het Protocol van toepassing zijn. Een aantal nieuwe definities werd toegevoegd ('huidig Protocol', 'particulate matter' waarmee bedoeld wordt PM_{10}, '*black carbon*' en 'nieuwe stationaire bronnen'); met deze definities wordt rekening gehouden bij de bespreking van de volgende artikelen en de bijlagen. De definities behoeven geen verdere, expliciete omzetting.

Artikel 2 omschrijft de doelstellingen van het Protocol. Waar dit in het oorspronkelijke Protocol was 'het beheersen en reduceren van antropogene emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en troposferische ozon, en op lange termijn geen overschrijding meer van de kritische niveaus van ozon', wordt fijn stof nu ook vermeld als te reduceren polluent en worden de gezondheidseffecten door fijn stof en klimaateffecten op korte termijn als te bestrijden fenomenen genoemd. Er wordt verduidelijkt dat de kritische lasten voor verzuring en voedingsstikstof, zoals beschreven in bijlage I, de bedoeling hebben om herstel van het ecosysteem toe te laten. De vermelding van kortetermijnklimaateffecten wordt verantwoord door het opnemen van bepalingen rond *black carbon* in het Protocol, al heeft ook ozon een impact op het klimaat. De kritische lasten en niveaus zoals bedoeld in dit Protocol, zijn beschreven in Bijlage I.

Artikel 3 bevat de basisverplichtingen. Iedere partij moet voldoen aan de nationale emissiereductiedoelstellingen voor SO_2, NO_x, NH_3, VOS en $PM_{2,5}$ zoals vastgelegd in Bijlage II van het Protocol.
Verder is in artikel 3 een aantal verplichtingen opgenomen met betrekking tot het toepassen van grenswaarden, BBT en andere reductiemaatregelen op stationaire en

mobiele bronnen, alsmede met betrekking tot toegelaten brandstofspecificaties. De toepassing van BBT is niet bindend. Wat betreft de stationaire bronnen moet iedere Partij de in Bijlage IV, V, VI en X gespecificeerde grenswaarden toepassen. Bijlage X is een nieuw bijlage die grenswaarden bevat voor stofemissies van stationaire bronnen. Bijlagen IV, V en VI bevatten grenswaarden voor resp. SO_2, NO_x- en VOS-emissies van stationaire bronnen.
De verplichtingen voor brandstoffen en nieuwe mobiele bronnen moeten worden toegepast volgens de in Bijlage VIII vermelde waarden. Bijlage IX bevat bepalingen rond NH_3 uit landbouwbronnen. De nieuwe bijlage XI behandelt het solventgehalte van producten. De termijnen waarbinnen de verplichtingen van kracht worden, worden gegeven in Bijlage VII. De wijzigingen aan deze bijlagen worden verderop besproken, al kan meteen worden vermeld dat bijlage IX inhoudelijk niet werd gewijzigd, en dat de intentie is om hier binnen enkele jaren op terug te komen (zie paragraaf 4 van het geamendeerde artikel 10).
De voornaamste wijzigingen in artikel 3 ten opzichte van het oorspronkelijke Protocol zijn:

- de aandacht voor *black carbon*: bij het selecteren van maatregelen voor het voldoen aan de emissiereductiedoelstelling voor $PM_{2,5}$ moet bij voorkeur gezocht worden naar maatregelen die ook *black carbon* reduceren) (paragrafen 1(c) en 6);
- de inclusie in de basisverplichtingen van de opmaak van emissie-inventarissen en -prognoses voor SO_2, NO_X, NH_3, VOS en PM_{10}/$PM_{2,5}$ (§11ter), conform met zoals dit reeds was voorzien voor het POP's-Protocol en het Protocol zware metalen. De opname van dergelijke verplichting in de basisverplichtingen is logisch gezien de rapporteringsverplichtingen voor deze polluenten in artikel 7. De opmaak van de emissie-inventarissen en -prognoses moet verplicht gebeuren op basis van de rapporteringsrichtlijnen, versie ECE/EB.AIR/97 van 2009 wordt momenteel herzien in het licht van onder meer de wijzigingen van het geamendeerde POP's-Protocollen, het geamendeerde Protocol zware metalen en het geamendeerde Protocol van Göteborg;
- de aanbeveling tot actieve deelname in de effect-gerelateerde wetenschappelijke programma's (paragraaf 11quater); met deze nieuwe bepaling wordt getracht het niveau van deelname in effect-georiënteerde activiteiten onder de Conventie te verhogen. De landen die het geamendeerde Protocol niet zouden ratificeren, kunnen deelnemen aan effect-georiënteerd werk volgens de beslissing 2008/1 van het Uitvoerend Orgaan (beslissing inzake rapportering van de monitoring en modellering van luchtverontreinigende effecten onder de Conventie);
- de introductie van een flexibiliteitsprovisie die voor bepaalde uitzonderlijke omstandigheden toelaat 'gecorrigeerde' emissies te gebruiken als vergelijkingsbasis voor de naleving met de nationale emissiereductieverplichtingen (artikel 11quinquies). Via beslissing 2012/4 van het Uitvoerend Orgaan is deze provisie reeds van toepassing gemaakt op de emissieplafonds voor 2010. Voor België zorgt deze provisie ervoor dat, ook al rapporteren we emissies hoger dan het emissieplafond, we voldoen aan de bepalingen van het Protocol;
- de verwijzingen naar de '*guidance documents adopted by the Executive Body at its 17th session (decision 1999/1)*' in paragrafen 6 en 8 van artikel 3 werden vervangen door de meer algemenere formulering '*guidance adopted by the Executive Body*'. In uitvoering hiervan werden door het Uitvoerend Orgaan in december 2012 nieuwe richtsnoeren aangenomen met BBT-maatregelen voor de reductie van SO_2-, NO_x-, VOS- en stof-emissies van stationaire bronnen en NH_3-emissies van landbouwbronnen. De geactualiseerde BBT-richtsnoeren zijn conform de Europese BREF-documenten en Vlaamse BBT-documenten die voor de betrokken sectoren en activiteiten werden opgesteld en goedgekeurd.

De manier waarop voldaan wordt aan de verplichtingen van artikel 3 wordt beschreven bij de bespreking van de bijlagen waarnaar in dat artikel verwezen wordt. De toepassing van BBT is in Vlaanderen verplicht door artikel 4.1.2.1. van Titel II van het VLAREM. Bovendien zijn de milieuvergunningsvoorwaarden in Vlaanderen nu al gebaseerd op de toepassing van BBT. Het in 1995 opgerichte Vlaams BBT-kenniscentrum verzamelt informatie en voert studies uit met betrekking tot BBT.

In het nieuwe **Artikel 3bis** zijn overgangsbepalingen met betrekking tot de implementatie van grenswaarden voor VOS, mobiele bronnen en brandstoffen opgenomen voor staten die het Protocol ratificeren tussen 2013 en 2019; dit is niet van toepassing op België.

Artikel 4 inzake de uitwisseling van informatie werd aangepast in lijn met de andere amenderingen aan het Protocol: fijn stof werd toegevoegd aan de lijst met polluenten, met bijzondere aandacht voor *black carbon*.
In Vlaanderen wordt aan dit artikel voldaan door het bestaan van twee centra. Naast het Vlaams BBT-kenniscentrum is er het Energie- en Milieu- Informatie Systeem voor het Vlaamse Gewest (EMIS), dat informatie rond milieugerelateerde onderwerpen verzamelt en verstrekt voor professionele organisaties, adviesbureaus, de overheid, en het centrum voor rationeel energiegebruik dat deel uitmaakt van het Vlaams Instituut voor Technologisch Onderzoek en werkt rond de verspreiding van kennis met betrekking tot het energiegebruik. Daarnaast worden in opdracht van de Vlaamse overheid regelmatig studieopdrachten uitgevoerd waarin het reductiepotentieel in alle mogelijke sectoren wordt onderzocht; dit zijn openbare documenten. Ook wordt op regelmatige basis gerapporteerd over genomen en geplande maatregelen en de impact ervan op de emissies (bv. rapporteringen rond luchtkwaliteit, NEC en milieubeleidsovereenkomsten met de Vlaamse Regering en Milieurapporten). In de toekomst zal ook de nodige aandacht geschonken worden aan de informatiebehoeften inzake *black carbon*.

Artikel 5 verplicht de Partijen om het brede publiek informatie te verschaffen aangaande de nationale emissies, concentraties en deposities van de betrokken polluenten, de concentraties van troposferische ozon, de vorderingen inzake het voldoen aan de emissieplafonds en de andere verplichtingen uit artikel 3 evenals de getroffen maatregelen om de luchtverontreiniging door deze polluenten te reduceren. De Partijen mogen eveneens informatie beschikbaar stellen betreffende maatregelen die kunnen bijdragen tot het behalen van die doelstellingen en de milieu- en gezondheidseffecten van de betreffende polluenten. In vergelijking met het oorspronkelijke Protocol wordt nu ook de verplichting opgenomen om te informeren over de milieu- en gezondheidseffecten die gepaard gaan met het bereiken van de reductiedoelstellingen. Voor landen in het EMEP (*European Monitoring and Evaluation Programme* - dit is het programma voor samenwerking inzake de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa)-gebied (waaronder België) wordt deze informatie beschikbaar gesteld in een *guidance* aangenomen door het Uitvoerend Orgaan.

Deze informatie wordt gegeven in diverse publicaties van de VMM, waaronder de MIRA-rapporten, waarin de toestand van het milieu beschreven wordt, de publicatie ‘Lozingen in de lucht’ waarin een overzicht gegeven wordt van de betreffende emissies door de verschillende sectoren en in functie van diverse milieuthema’s en het rapport ‘Luchtkwaliteit in Vlaanderen’. Ook in de voortgangsrapporten in het kader van de NEC-Richtlijn en de luchtkwaliteitsrichtlijnen aan de Vlaamse Regering komen deze elementen aan bod.

Artikel 6 verplicht de Partijen strategieën, beleidslijnen en programma’s op te stellen teneinde de voorwaarden van dit Protocol te kunnen nakomen en om informatie over deposities en concentraties van de verschillende polluenten en waar mogelijk ook de effecten daarvan, te verzamelen. Ook hier wordt ten opzichte van het oorspronkelijke Protocol de (niet-bindende) vraag toegevoegd om een inventaris voor *black carbon* te ontwikkelen. De rapporteringsrichtlijnen van 2009 (ECE/EB.AIR/97) zullen hiervoor aangepast worden.
De bespreking van de genomen maatregelen is terug te vinden onder de bespreking van de verschillende bijlagen. De gegevensinzameling waarvan sprake gebeurt door de VMM, de rapportering ervan gebeurt enerzijds via de verplichte internationale rapporteringen (zie ook artikel 7), anderzijds via de rapporten die vermeld zijn bij de bespreking van artikel 5. Emissies van *black carbon* worden intussen al gerapporteerd in het kader van het LRTAP-verdrag.

Zoals bij artikel 3 werd de verwijzing naar de '*guidance document VI adopted by the Executive Body at its 17th session (decision 1999/1)*' in paragraaf 1(g) vervangen door de meer algemenere formulering '*guidance adopted by the Executive Body*'.

Artikel 7 betreft de rapportering van zowel emissies als genomen maatregelen. Bij de amendering wordt ook in dit artikel PM toegevoegd aan de lijst met polluenten (PM_{10} en $PM_{2,5}$), waarbij de aandacht wordt gevestigd op *black carbon*. Verder wordt de verplichting opgenomen om de jaarlijkse emissie-inventaris vergezeld te laten gaan van een Informative Inventory Report (IIR), waarin de methodologie en resultaten van de emissie-inventaris worden toegelicht. Voor nieuwe partijen (dus niet van toepassing voor België) is de mogelijkheid voorzien om een beperkte inventaris op te stellen, die enkel de grote puntbronnen bevat. Andere wijzigingen aan dit artikel zijn:

- aanbeveling tot rapportering over effect-gerelateerde programma's rond effecten van luchtverontreiniging op leefmilieu en gezondheid;
- rapportering door EMEP over de berekening van stikstofbudgetten, efficiënt N-gebruik en N-overschotten volgens richtsnoeren van het Uitvoerend Orgaan (richtsnoeren met betrekking tot N-budgetten werden in december 2012 aangenomen door het uitvoerend orgaan).

Aan de verplichtingen uit artikel 7, betreffende de verslaggeving over de genomen maatregelen, wordt op de volgende manier voldaan:

- in het kader van het periodiek tweejaarlijkse *Major Review* over het gevoerde beleid (met belangrijke inbreng van Vlaanderen). De recente rapporteringen door België vonden plaats in 2010 en 2012.
- België rapporteert jaarlijks aan het EMEP-secretariaat de gevraagde emissiegegevens via IRCEL. De gegevens voor Vlaanderen worden geleverd door de VMM.

Artikel 8 betreft de stimulering van onderzoek, ontwikkeling, monitoring en samenwerking, voornamelijk toegespitst op zwavel, stikstofoxiden, ammoniak, fijn stof en vluchtige organische stoffen, met betrekking tot de emissies, effecten, transport en mogelijke maatregelen. Bij de amendering wordt dit artikel uitgebreid met fijn stof en *black carbon* en wordt inzake effecten ook aandacht besteed aan klimaatverandering. Hier wordt in Vlaanderen aan tegemoet gekomen middels diverse TWOL-onderzoeken door het departement LNE, de VMM en de VLM, waarvan de resultaten gebruikt worden bij de beleidsvoorbereiding.

Op zittingen van het Uitvoerend Orgaan onderwerpen de Partijen de voortgang in het nakomen, de adequaatheid en doeltreffendheid van de verplichtingen van het Protocol aan een toetsing. Bij de amendering van **Artikel 10** werd toegevoegd dat op de tweede sessie van het Uitvoerend Orgaan van het Verdrag na de inwerkingtreding van de amenderingen zal geëvalueerd worden in hoeverre het nodig en mogelijk is om de bepalingen inzake *black carbon* en NH_3 te herzien. Voor NH_3 werd Bijlage IX immers niet aangepast bij deze amendering, terwijl voor *black carbon* enkel 'zachte' verplichtingen werden opgenomen (geen emissiegrenswaarden of -plafonds).

Artikel 13 bevat voorschriften inzake amenderingen en aanpassingen aan het Protocol. Met de wijziging van dit artikel wordt nu een duidelijker onderscheid gemaakt tussen aanpassingen (artikel 13) en amenderingen (artikel 13bis).
In artikel 13 is de mogelijkheid toegevoegd dat een partij haar emissiereductiedoelstellingen in bijlage II kan aanpassen onder bepaalde uitzonderlijke omstandigheden. Deze flexibiliteitsprovisie is gelijkaardig aan deze die voorzien is via nieuwe paragraaf 11quinquies van artikel 3 aangaande de aanpassing van de gerapporteerde emissies als vergelijkingsbasis voor de naleving met de nationale emissiereductieverplichtingen. Het staat een land vrij te kiezen voor ofwel de 'aanpassing van de gerapporteerde emissies' ofwel de 'aanpassing van de emissiereductiedoelstellingen'. De piste van 'aanpassing van emissiereductiedoelstellingen' is evenwel niet evident voor de EU-lidstaten gezien de EU-verplichtingen. Voorstellen tot aanpassing van emissiereductieverplichtingen moeten gemotiveerd worden en zullen

worden geëvalueerd. De manier waarop deze evaluatie gebeurt, is onderwerp van een beslissing van het Uitvoerend Orgaan (zie hiervoor de bespreking van beslissingen 2012/3 en 2012/4 verderop).

In het nieuwe artikel **13bis** wordt de partijen de mogelijkheid gegeven om een andere procedure te aanvaarden voor de ratificatie van amendementen aan bijlagen IV tot en met XI. Deze procedure houdt in dat een amendement in werking treedt voor een partij 1 jaar na de bekendmaking ervan aan alle partijen, tenzij deze partij binnen dat jaar schriftelijk laat weten dat het niet in staat is dat amendement te aanvaarden. Indien een partij deze procedure aanvaardt, moet het in de toekomst amendementen aan die bijlagen dus niet meer afzonderlijk ratificeren. Indien een partij deze procedure niet aanvaardt, moet het dat melden in zijn ratificatie-instrument op het moment van ratificatie van deze amenderingen. Aangezien de amendementen bij consensus moeten aangenomen worden, en gezien deze versnelde amenderingsprocedure voornamelijk op vraag van de EU is opgenomen, wordt hier in het voorliggende instemmingsdecreet geen melding van gemaakt, wat betekent dat Vlaanderen met deze procedure instemt.

Zoals hierboven aangegeven laat nieuw artikel 13bis een versnelde aanvaardingsprocedure toe voor amenderingen aan de technische bijlagen IV t/m XI. Indien een partij niet wenst gebruik te maken van de versnelde aanvaardingsprocedure, moet volgens nieuwe paragraaf 4 van **artikel 15** de partij dit aangeven in haar ratificatie-instrument.

Omdat de verplichtingen in dit Protocol overlappen met een aantal oudere protocollen, die vaak achterhaald zijn, is in het nieuwe **artikel 18bis** een bepaling opgenomen dat deze oude protocollen worden afgesloten wanneer alle partijen bij dat oude protocol dit geamendeerde Protocol van Göteborg hebben geratificeerd. Het gaat hierbij over de protocollen inzake emissies van zwavel (Helsinki, 1985 en Oslo, 1994), inzake emissies van NO_x (Sofia, 1988) en inzake emissies van VOS (Genève, 1991).

Het Protocol bevat 11 bijlagen. Bij de amendering worden de bijlagen II, IV, V, VI, VII en VIII in hun geheel vervangen. Bijlagen I en III worden beperkt geamendeerd, net als bijlage IX (waaruit enkele zinnen geschrapt worden). Bijlagen X en XI zijn nieuw.

Bijlage II bevat emissiereductiedoelstellingen. De emissieplafonds voor NO_x, SO_2, VOS en NH_3 (in kton/jaar) uit het huidige Protocol die gelden vanaf 2010 zijn, voor de landen die het originele Protocol hebben geratificeerd, overgenomen in tabel 1. Daarnaast zijn vijf nieuwe tabellen opgenomen met emissiereductiedoelstellingen onder de vorm van reductiepercentages. Deze gelden vanaf 2020 en ten opzichte van de emissies in 2005. Naast de polluenten waarvoor emissieplafonds voor 2010 zijn vastgelegd, zijn nu ook verplichtingen opgenomen voor $PM_{2,5}$. De emissies van 2005 die in de bijlage zijn opgenomen, zijn louter informatief.
De emissiereductiedoelstellingen en emissies voor 2005 die in Bijlage II van het Protocol zijn opgenomen voor België, worden gegeven in tabel 7.

Tabel 7: Emissiedoelstellingen uit het geamendeerde Protocol van Göteborg voor België

	emissie	emissieplafond	emissiereductiedoelstelling	absolute doelstelling
	2005	vanaf 2010	vanaf 2020	vanaf 2020
	kton	kton/jaar	% (t.o.v. 2005)	kton/jaar
SO_2	145	106	43	82,7
NO_x	291	181	41	171,7
NH_3	71	74	2	69,6
VOC	143	144	21	113,0
$PM_{2,5}$	24	-	20	19,2

De implicaties en de haalbaarheid hiervan voor Vlaanderen werd eerder in dit document besproken.
Een éénmalige overschrijding van de doelstelling kan opgevangen worden door de mogelijkheid om de emissies voor jaar x uit de middelen met die van het voorbij jaar (x-1) en het volgende jaar (x+1). Dit laat toe om hogere emissies ten gevolge van bv. een zeer strenge winter op te vangen, maar laat niet toe om een structurele overschrijding te compenseren. Grote wijzigingen aan de methodologie voor de opmaak van de emissie-inventaris kan opgevangen worden met de flexibiliteitsprovisie voorzien in paragraaf 11quinquies van artikel 3.

Bijlage III beschrijft de aangeduide *Pollutant Emissions Management Area* (PEMA). In deze bijlage worden de grenzen van de PEMA van de Russische Federatie en Canada afgebakend.

De wijzigingen aan de bepalingen uit **andere bijlagen (IV tot XI)** zijn gebaseerd op Europese wetgeving, meer bepaald de grenswaarden uit de RIE-Richtlijn of op de bovenste waarde van de range die door toepassing BBT kan gehaald worden volgens de Europese BREF-documenten. De bepalingen van de RIE-Richtlijn zijn inmiddels omgezet in VLAREM.

Bijlage IV bevat emissiegrenswaarden voor SO_2 uit stationaire bronnen. In tabel 8 wordt aangegeven op welke plaats de verschillende bepalingen in Titel II van VLAREM zijn te vinden. Voor alle bepalingen die onder de Vlaamse bevoegdheid vallen, geldt dat de Vlaamse regelgeving minstens even streng is als de bepalingen uit het Protocol. De enige uitzondering is de omzettingsgraad voor bestaande zwavelrecuperatie-eenheden. Momenteel legt VLAREM een norm op van 97%, terwijl het Protocol 98,5% voorschrijft. De omzettingsgraad uit het Protocol wordt in praktijk echter gerespecteerd voor de drie bestaande eenheden. In één geval is in de milieuvergunning een bijzondere voorwaarde opgenomen van 99,5%. Bij de omzetting van de conclusies van het BREF-document raffinaderijen, wat voor 2020 zal gebeuren, zullen de normen uit VLAREM in lijn worden gebracht met de bepalingen uit het Protocol, wat betekent dat de overgangstermijnen uit het Protocol dus gerespecteerd worden.
De bepalingen inzake monitoring van de emissies en toetsing van de meetresultaten in het Protocol zijn minder streng dan wat momenteel reeds in VLAREM is opgenomen.
Bepalingen inzake het zwavelgehalte van gasolie zijn een federale bevoegdheid. De Richtlijn inzake zwavelgehalte van brandstoffen werd omgezet middels twee Koninklijke Besluiten (7 maart 2001 en 3 oktober 2002).

Tabel 8: Overzicht van de bepalingen uit bijlage IV en de omzetting ervan in Vlaanderen

2. definitie emissiegrenswaarde	Art. 4.4.3.1., §1
3. (a) monitoring van de emissies	Art. 4.4.4.1. & Art. 5.43.3.25.
3. (a) toetsing van de meetresultaten	Art. 4.4.4.5. & Art. 5.43.3.33.
3. (b) monitoring van de ontzwavelingsgraad	niet van toepassing
3. (c) toetsing van de ontzwavelingsgraad	niet van toepassing
3. (d) controle van het zwavelgehalte van gasolie	federale bevoegdheid
4. toepasbare normen voor metingen	Art. 4.4.4.2, §2 & Art. 5.43.3.29.
5. bijzondere bepalingen voor grote stookinstallaties	
5. (a) mogelijkheden tot afwijking van de egw	
(i) onbeschikbaarheid laagzwavelige stookolie	Art. 5.43.3.22.
(ii) ontzwavelingsgraden	deze afwijkingsmogelijkheid wordt niet toegepast in Vlaanderen
(iii) onbeschikbaarheid gasvormige brandstof	Art. 5.43.3.23.
(iv) bestaande installaties < 17.500 draaiuren 2016-2023	deze afwijkingsmogelijkheid wordt niet toegepast in Vlaanderen

(v) installaties <1.500 uur/jaar	deze afwijkingsmogelijkheid wordt niet toegepast in Vlaanderen
5. (b) uitbreiding met minstens 50 MW	Art. 5.43.3.17.
5. (c) bepalingen inzake uitvallen reinigingsapparatuur	Art. 5.43.3.21.
5. (d) gebruik van verschillende brandstoffen	Art. 5.43.3.16., §1
6. installaties in raffinaderijen	Art. 5.20.2.3. & VLAREM III, art. 3.7.19.1.
7. emissiegrenswaarden voor grote stookinstallaties	Art. 5.43.3.3. - Art. 5.43.3.5. & Art. 5.43.3.10.
8. zwavelgehalte in gasolie	federale bevoegdheid – is Europees geregeld in Richtlijn 1999/32/EG, omgezet met de KB's van 7 maart 2001 en 3 oktober 2002 betreffende de benaming, de kenmerken en het zwavelgehalte van gasolie voor verwarming
9. raffinaderijen	Art. 5.20.2.7, §3
10. productie van TiO_2	Art. 5.7.2.3.

Bijlage V bevat emissiegrenswaarden voor NO_x uit stationaire bronnen. In tabel 9 wordt aangegeven op welke plaats de verschillende bepalingen in titel II van VLAREM zijn te vinden. Voor alle bepalingen die onder de Vlaamse bevoegdheid vallen, geldt dat de Vlaamse regelgeving minstens even streng is als de bepalingen uit het Protocol. Ook voor NO_x geldt dat de bepalingen inzake monitoring van de emissies en toetsing van de meetresultaten in het Protocol minder streng zijn dan wat momenteel reeds in VLAREM is opgenomen.
Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat de bepalingen voor stationaire motoren zijn overgenomen uit het huidige Protocol (en reeds waren opgenomen in VLAREM). Omdat het referentie-zuurstofgehalte gewijzigd is van 5% in het huidige Protocol naar 15% in het geamendeerde Protocol, zijn ook de emissiegrenswaarden aangepast met een factor 2,67.

Tabel 9: Overzicht van de bepalingen uit bijlage V en de omzetting ervan in Vlaanderen

2. definitie emissiegrenswaarde	Art. 4.4.3.1, §1
3. monitoring van de emissies	Art. 4.4.4.1. & Art. 5.43.3.25.
3. toetsing van de meetresultaten	Art. 4.4.4.5. & Art. 5.43.3.33.
4. toepasbare normen voor metingen	Art. 4.4.4.2, §2 & Art. 5.43.3.29.
5. bijzondere bepalingen voor grote stookinstallaties	
5. (a) mogelijkheden tot afwijking van de egw	
(i) onbeschikbaarheid gasvormige brandstof	Art. 5.43.3.23.
(ii) bestaande installaties < 17.500 draaiuren 2016-2023	Art. 5.43.3.15.
(iii) installaties <1.500 uur/jaar	deze afwijkingsmogelijkheid wordt niet toegepast in Vlaanderen
5. (b) uitbreiding met minstens 50 MW	Art. 5.43.3.17.
5. (c) bepalingen inzake uitvallen reinigingsapparatuur	Art. 5.43.3.21.
5. (d) gebruik van verschillende brandstoffen	Art. 5.43.3.16, §1
6. emissiegrenswaarden voor grote stookinstallaties	Art. 5.43.3.3. - Art. 5.43.3.5. & Art. 5.43.3.10.
7. gasturbines en STEGs	Art. 5.43.3.6. & Art. 5.43.3.7. & Art. 5.43.3.11. & Art. 5.43.3.12.
8. cementproductie	Art. 5.2.3bis.1.20.

9. stationaire motoren	Art. 5.43.2.8. & Art. 5.43.2.9. & Art. 5.43.2.13. & Art. 5.43.2.14. & Art. 5.43.3.8. - Art. 5.43.3.10. & Art. 5.43.3.13., Art. 5.43.3.14.
10. sinterfabrieken	Art. 5.29.0.6, §3, 1°
11. productie van salpeterzuur	Art. 5.7.4.1.

Bijlage VI van het Protocol omvat emissiegrenswaarden voor emissies van VOS uit stationaire bronnen. De meeste van deze grenswaarden werden reeds omgezet in titel II van VLAREM bij de omzettingen van de Solvent-Richtlijn, de stage I-Richtlijn en de stage II-Richtlijn. In bijlage VI is echter ook een beperkt aantal normen opgenomen die gebaseerd zijn op het BREF-document '*Surface Treatment using Solvents*'. Deze normen zijn strenger dan de normen uit bovenvermelde richtlijnen en werden in 2013 in VLAREM opgenomen.
Het betreft emissiegrenswaarden voor VOS voor de activiteiten 'lijmcoating', 'voertuig-assemblage', 'coating van metaal, textiel, film, plastic, papier en hout', 'solventgebaseerd drukken' en 'houtverduurzaming', voor zover in een installatie op jaarbasis meer dan 200 ton oplosmiddelen worden verbruikt (zie ook lid 9, 11, 12, 17 en 22 van bijlage VI).

Bijlage VII bevat de tijdsschema's waarnaar verwezen wordt in artikel 3 van het Protocol. Voor België, dat een partij is van het huidige Protocol van Göteborg zijn deze:
- voor nieuwe stationaire bronnen en voor het VOS-gehalte van producten: één jaar na de datum van inwerkingtreding van het Protocol;
- voor bestaande stationaire bronnen: één jaar na de datum van inwerkingtreding van het Protocol of 31 december 2020, welk van de twee het laatste is;
- voor brandstoffen en nieuwe stationaire bronnen: de datum van inwerkingtreding van het Protocol of de data die zijn vermeld in bijlage VIII, welk van de twee het laatste is.

Met deze overgangstermijnen is rekening gehouden bij de evaluatie van de conformiteit van de Vlaamse regelgeving met de bepalingen uit het Protocol.

Bijlage VIII bevat bepalingen over de samenstelling van brandstoffen en grenswaarden voor nieuwe mobiele bronnen. Deze bepalingen zijn allemaal overgenomen van Europese richtlijnen, die op hun beurt zijn omgezet in Belgische regelgeving. Het gaat hier om een federale bevoegdheid.

Aan **bijlage IX**, waarin maatregelen voor de controle van de emissies van NH_3 uit landbouwbronnen worden beschreven, worden slechts beperkte wijzigingen doorgevoerd: een aantal overgangsbepalingen wordt geschrapt. De oorspronkelijke bijlage was omgezet in Vlaamse regelgeving, hier moeten dus geen bijkomende acties ondernomen worden.

Bijlage X met emissiegrenswaarden voor stof uit stationaire bronnen is een volledig nieuwe bijlage. In tabel 10 wordt aangegeven op welke plaats de verschillende bepalingen in titel II van VLAREM zijn te vinden (tenzij anders vermeld). Voor alle bepalingen die onder de Vlaamse bevoegdheid vallen, geldt dat de Vlaamse regelgeving minstens even streng is als de bepalingen uit het Protocol. De grenswaarden voor de cement- en kalkproductie zijn niet van toepassing in Vlaanderen gezien hier geen dergelijke installaties zijn. Dit geldt ook voor de grenswaarden voor de pulpproductie, die betrekking hebben op het sulfaat- en het sulfietproces. In Vlaanderen bestaat geen van beide processen (alle pulp wordt fysicochemisch gemaakt en wordt onmiddellijk verder verwerkt tot papier, er is dus geen droging van pulp). Ook voor $PM_{2,5}$ geldt dat de bepalingen inzake monitoring van de emissies en toetsing van de meetresultaten in het Protocol minder streng zijn dan wat momenteel reeds in VLAREM is opgenomen.
Specifiek voor deze bijlage werd een aantal bepalingen overgenomen van de BREF-documenten voor de ijzer- en staalproductie en voor de glasproductie. Deze documenten werden opgesteld in het kader van de RIE-Richtlijn en werden omgezet in een nieuwe titel III van VLAREM.

Paragraaf 16 gaat over stookinstallaties met een thermisch vermogen van minder dan 50 MW; deze paragraaf is niet bindend (aanbevelend). Verder in de tekst worden de bepalingen getoetst aan de geldende normen in België. In Vlaanderen zijn deze installaties al gereglementeerd (wat in veel andere landen niet het geval is): voor installaties tot 300 kW_{th} gebeurt dit via federale productreglementering, die veelal in de lijn liggen (of strenger zijn) dan de normen die in deze paragraaf worden gesuggereerd. Voor installaties vanaf 300 kW_{th} zijn in hoofdstuk 5.43. van titel II van VLAREM emissiegrenswaarden opgenomen, gebaseerd op Vlaamse BBT-studies. In een aantal gevallen zijn de grenswaarden minder streng dan de waarden uit deze paragraaf. Gelet op het niet-bindende karakter van deze paragraaf en het uitgebreide en recente studiewerk waarop de grenswaarden in VLAREM gebaseerd zijn, wordt het op dit moment niet opportuun geacht de grenswaarden in VLAREM te verstrengen. Bij de omzetting van de Richtlijn middelgrote stookinstallaties zal rekening worden gehouden met deze normen.

Tabel 10: Overzicht van de bepalingen uit bijlage X en de omzetting ervan in Vlaanderen

3. definitie emissiegrenswaarde	Art. 4.4.3.1, §1
4. monitoring van de emissies	Art. 4.4.4.1. & Art. 5.43.3.25.
4. toetsing van de meetresultaten	Art. 4.4.4.5. & Art. 5.43.3.33.
5. toepasbare normen voor metingen	Art. 4.4.4.2, §2 & Art. 5.43.3.29.
6. bijzondere bepalingen voor grote stookinstallaties	
6. (a) mogelijkheden tot afwijking van de egw	
(i) onbeschikbaarheid gasvormige brandstof	Art. 5.43.3.23.
(ii) bestaande installaties < 17.500 draaiuren 2016-2023	deze afwijkingsmogelijkheid wordt niet toegepast in Vlaanderen
6. (b) uitbreiding met minstens 50 MW	Art. 5.43.3.17.
6. (c) bepalingen inzake uitvallen reinigingsapparatuur	Art. 5.43.3.21.
6. (d) gebruik van verschillende brandstoffen	Art. 5.43.3.16, §1
7. emissiegrenswaarden voor grote stookinstallaties	Art. 5.43.3.3. - Art. 5.43.3.5. & Art. 5.43.3.10.
8. raffinaderijen	Art. 5.20.2.7, §2
9. cementproductie	VLAREM III, Art. 3.4.3.18.
10. kalkproductie	VLAREM III, Art. 3.4.4.20.
11. verwerking van metalen	
- sinterfabriek	VLAREM III, Art. 3.1.3.1.2.
- pelletiseerinstallatie	VLAREM III, Art. 3.1.4.1.1.
- hoogoven: hot stoves	VLAREM III, Art. 3.1.6.1.7.
- Staaloven en gieterij	Art. 5.29.0.6, §2, 5°
- vlamboogoven en gieterij	VLAREM III, Art. 3.1.8.1.2.
- ijzergieterijen (alle ovens, alle gietvormen)	Art. 5.29.0.6, §2, 10°
- ijzergieterijen – warm- en koudwalsen	Art. 5.29.0.6, §2, 9°
- productie en verwerking van non-ferrometalen	Art. 5.29.0.6, §2, 3°
12. glasproductie (> 20 t/d)	VLAREM III, Art. 3.2.3.2, 3.2.4.2, 3.2.5.2, 3.2.6.2, 3.2.7.2, 3.2.8.2, 3.2.9.2, 3.2.10.2.
13. pulp productie	VLAREM III, Art. 3.6.3.2.2, 3.6.3.2.3, 3.6.4.2.3. (is alleen van toepassing op het sulfaat- en het sulfietproces, en deze processen zijn er niet in Vlaanderen)
14. Afvalverbranding	Art.5.2.3bis.1.15, 2°
15. TiO_2 productie	Art. 5.7.2.3, §2

16. Stookinstallaties <50 MW_{th}	deze paragraaf is aanbevelend en niet bindend

Bijlage XI is een nieuwe bijlage en bevat grenswaarden voor het VOS-gehalte van producten. De productnormen die in deze bijlage zijn opgenomen, zijn identiek aan de normen die in de Richtlijn 2004/42/EG zijn opgenomen. Deze Richtlijn werd omgezet middels het federale Koninklijk Besluit van 7 oktober 2005 inzake de reductie van het gehalte aan vluchtige organische stoffen in bepaalde verven en vernissen en in producten voor het overspuiten van voertuigen. Deze bijlage moet dus niet meer omgezet worden in intern Belgisch recht.

Beslissing 2012/3 legt de krijtlijnen vast voor het toepassen van de mogelijkheid van het aanpassen van de gerapporteerde emissies (voor vergelijking met de doelstellingen) of van de reductiedoelstellingen. Dit kan onder drie scenario's: a) de emissie-inventaris werd uitgebreid met nieuwe bronnen die voorheen niet waren opgenomen (maar wel al bestonden), b) significante wijziging in de gehanteerde emissiefactoren (door nieuwe kennis) en c) significante wijziging van de methodologie voor het berekenen van de emissies.

Beslissing 2012/4 laat de partijen toe om reeds voor het van kracht worden van de amendementen de bepalingen inzake toetsing van de reductiedoelstellingen aan de emissie-inventaris en inzake mogelijke aanpassing van de reductiedoelstellingen toe te passen. Zowel in 2013 als in 2014 diende België een verzoek tot toepassing van deze bepalingen in. In 2013 werd geoordeeld dat België onvoldoende informatie had voorgelegd om een beoordeling mogelijk te maken. In 2014 werd de informatie van België wel toereikend geacht en werd de Belgische aanvraag aanvaard. Dit betekent dat België, ondanks het feit dat het voor de periode van 2010 tot 2013 voor NO_x en voor 2010 ook voor NMVOS emissies rapporteert die hoger zijn dan het emissieplafond, toch voldoet aan de bepalingen van het Protocol.

Beslissing 2014/1 voorziet in aanvullende richtsnoeren voor het opmaken van een *adjustment*. In deze beslissing wordt ook voorzien dat het secretariaat een informeel meer gedetailleerd technisch handboek zal verspreiden voor de opmaak van een *adjustment* dossier, wat inmiddels ook beschikbaar is op de website van LRTAP.

De voornaamste doelstelling van de amendering van het Protocol van Göteborg het verhogen van het aantal ratificaties bij voornamelijk de landen uit Oost-Europa en de ex-Sovjet-Unie, naast het consolideren van het bestaande EU-beleid in een internationaal verdrag. Dit moet er op termijn toe leiden dat de emissies in deze landen voor de voornaamste bronnen gereduceerd worden tot het niveau dat in de EU momenteel als norm is opgenomen. Een reductie van de emissies in deze landen zal in de EU, en dus ook in België, leiden tot een daling van de concentraties van de luchtverontreinigende stoffen en dus tot een vermindering van de milieu- en gezondheidsimpact door luchtverontreiniging. Zo blijkt uit rapport CIAM 4/2011 (het rapport dat door IIASA werd opgesteld voor de vergadering van de werkgroep Strategieën en Herziening van LRTAP van september 2011 en waarin de finale emissiescenario's beschreven worden) dat door de emissiereducties die in het Protocol zijn opgenomen de vermindering van de levensverwachting ten gevolge van $PM_{2,5}$ in België zou dalen van 12,6 maanden in 2000 naar 6,6 maanden in 2020. Het aantal verloren levensjaren zou dalen van 6,9 miljoen naar 4 miljoen. Het aantal voortijdige overlijdens door ozon zou in deze periode dalen van 394 naar 341 gevallen per jaar. Het percentage van de oppervlakte van de ecosystemen waar de kritische last voor N-depositie wordt overschreden, zou dalen van 98% naar 84%. De oppervlakte bossen waar de kritische last voor verzuring wordt overschreden, zou dalen van 29% naar 14%.

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Koen VAN DEN HEUVEL

Ontwerp van decreet houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève

DE VLAAMSE REGERING,

Op voorstel van de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw;

Na beraadslaging,

BESLUIT:

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw is ermee belast, in naam van de Vlaamse Regering, bij het Vlaams Parlement het ontwerp van decreet in te dienen, waarvan de tekst volgt:

Artikel 1. Dit decreet regelt een gewestaangelegenheid.

Art. 2. De wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève, hierna te noemen het “gewijzigd Göteborg Protocol”, zullen volkomen gevolg hebben.

Art. 3. De aanpassingen van bijlage II bij het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13, lid 5, van dit Protocol worden aangenomen, zullen volkomen gevolg hebben.

Art. 4. Onder voorbehoud van het derde lid zullen wijzigingen aan de bijlagen I en III van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13bis, lid 4, aangenomen worden, volkomen gevolg hebben.

De Vlaamse Regering meldt elke wijziging aan een bijlage als vermeld in het eerste lid, die aan de Partijen meegedeeld werd door de Executive Secretary of the Commission, binnen een termijn van twee maanden aan het Vlaams Parlement.

Binnen een termijn van twee maanden na de mededeling van de Vlaamse Regering, vermeld in het tweede lid, kan het Vlaams Parlement zich ertegen verzetten dat een wijziging als vermeld in het eerste lid, volkomen gevolg zal hebben.

Art. 5. Onder voorbehoud van het derde lid zullen wijzigingen aan de bijlagen IV tot en met XI van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13bis, lid 7, aangenomen worden, volkomen gevolg hebben.

De Vlaamse Regering meldt elke wijziging aan een bijlage als vermeld in het eerste lid, die aan de Partijen meegedeeld werd door de Executive Secretary of the Commission, binnen een termijn van drie maanden aan het Vlaams Parlement.

Binnen een termijn van zes maanden na de mededeling van de Vlaamse Regering, vermeld in het tweede lid, kan het Vlaams Parlement zich ertegen verzetten dat een wijziging als vermeld in het eerste lid, volkomen gevolg zal hebben.

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Joke SCHAUVLIEGE

MINARAAD
milieu & natuur

STRATEGISCHE ADVIESRAAD VOOR HET BELEIDSDOMEIN LEEFMILIEU, NATUUR EN ENERGIE

Minaraad
Kliniekstraat 25 - 4de verdieping
1070 Brussel
T 02 558 01 30
F 02 558 01 31
E info@minaraad.be
www.minaraad.be

KABINETSAANWIJZER
VLAAMS MINISTER SCHAUVLIEGE
IN K37-20160919-17451
17452
- 3 NOV 2016 17453
17454
Medew. KL. -> Karel
UIT

Mevrouw Joke Schauvliege
Vlaams minister van Leefmilieu, Natuur en Energie
Koning Albert II-laan 20 bus 1
1000 Brussel

uw bericht van	**uw kenmerk**	**ons kenmerk**	**bijlagen**
19 september 2016	K37/20160919-17451 K37/20160919-17452 K37/20160919-17453 K37/20160919-17454	01/M6/2016/563	
Vragen naar / e-mail	**Telefoon**	**Datum**	
Jan.verheeke@minaraad.be	02 558 01 36	28 oktober 2016	

Mevrouw de minister,

Vorige maand ontving de Minaraad een viertal adviesvragen, telkens betreffende instemmingsdecreten die betrekking hebben op internationale of inter-gewestelijke akten inzake luchtkwaliteitsbeleid met name:

- inzake de wijziging aan het Protocol zware metalen;
- inzake wijzigingen aan het Protocol Göteborg ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon;
- inzake het samenwerkingsakkoord Protocol Göteborg over grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand; en
- inzake wijzigingen aan het Protocol rond persistente verontreinigende stoffen.

Het Dagelijks Bestuur heeft beslist om in deze fase geen advies uit te brengen.

Met vriendelijke groeten,

Jan Verheeke
Secretaris

Vlaanderen
is omgevingsbewust

RAAD VAN STATE
afdeling Wetgeving

advies 60.480/VR
van 27 januari 2017

over

een voorontwerp van decreet van het Vlaamse Gewest ‘houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève’

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

Op 17 november 2016 is de Raad van State, afdeling Wetgeving, door de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw verzocht binnen een termijn van zestig dagen, verlengd tot vijfenzeventig dagen,[1] een advies te verstrekken over een voorontwerp van decreet van het Vlaamse Gewest 'houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève'.

Het voorontwerp is door de verenigde kamers onderzocht op 19 januari 2017. De verenigde kamers waren samengesteld uit Marnix VAN DAMME, kamervoorzitter, voorzitter, Pierre LIÉNARDY, kamervoorzitter, Martine BAGUET, Wilfried VAN VAERENBERGH, Bernard BLERO en Patricia DE SOMERE, staatsraden, Marc RIGAUX, Michel TISON, Sébastien VAN DROOGHENBROECK en Marianne DONY, assessoren en Wim GEURTS en Anne-Catherine VAN GEERSDAELE, griffiers.

Het verslag is uitgebracht door Benoît JADOT, eerste auditeur-afdelingshoofd, en Kristine BAMS, eerste auditeur.

Het advies, waarvan de tekst hierna volgt, is gegeven op 27 januari 2017.

*

[1] Deze verlenging vloeit voort uit artikel 84, § 1, eerste lid, 1°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, waarin wordt bepaald dat de termijn van zestig dagen verlengd wordt tot vijfenzeventig dagen in het geval waarin het advies gegeven wordt door de verenigde kamers met toepassing van artikel 85*bis*.

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

1. Met toepassing van artikel 84, § 3, eerste lid, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, heeft de afdeling Wetgeving zich toegespitst op het onderzoek van de bevoegdheid van de steller van de handeling, van de rechtsgrond[2], alsmede van de vraag of aan de te vervullen vormvereisten is voldaan.

*

STREKKING VAN HET VOORONTWERP VAN DECREET

2. Het om advies voorgelegde voorontwerp van decreet strekt ertoe instemming te verlenen met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefmilieu, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève (hierna: gewijzigd Göteborg Protocol) (artikel 2 van het ontwerp). Op de vergadering van het Uitvoerend Orgaan van 30 april tot 4 mei 2012 werden twee beslissingen aangenomen voor de amendering van het Göteborg Protocol. Deze beslissingen 2012/1 en 2012/2 zijn het voorwerp van de voorliggende instemming.

Het ontwerp strekt er tevens toe om voorafgaande instemming te verlenen met wijzigingen aan bijlage II van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13, lid 5, worden aangenomen (artikel 3), alsook met wijzigingen aan de bijlagen I en III van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13*bis*, lid 4, worden aangenomen (artikel 4), en met wijzigingen aan de bijlagen IV tot en met XI van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13*bis*, lid 7, worden aangenomen (artikel 5).

3. In de memorie van toelichting (A. Algemene toelichting) wordt met betrekking tot de goedkeuring van het voorliggende ontwerp van decreet bepaald dat het gemengde karakter van het Göteborg Protocol (federale overheid/Gewesten) werd vastgesteld in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 22 september 2000, en van de wijzigingen aan het Protocol in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 25 februari 2014.

Hiermee kan worden ingestemd.

ONDERZOEK VAN DE TEKST VAN HET ONTWERP

4. De artikelen 3 tot 5 van het ontwerp van instemmingsdecreet voorzien voor de wijzigingen van de bijlage II, respectievelijk van de bijlagen I en III, en van de bijlagen IV tot XI van het gewijzigd Göteborg Protocol in een voorafgaande instemmingsprocedure.

[2] Aangezien het om een voorontwerp van decreet gaat, wordt onder “rechtsgrond” de conformiteit met de hogere rechtsnormen verstaan.

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

Deze procedure doet in het geheel geen afbreuk aan de verplichting die voortvloeit uit artikel 190 van de Grondwet, gelezen in samenhang met artikel 55 van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 'tot hervorming der instellingen' (BWHI) om die wijzigingen bekend te maken in het *Belgisch Staatsblad* opdat ze bindend worden in het interne recht.

Krachtens artikel 190 van de Grondwet is alleen de wetgever bevoegd om te bepalen in welke vorm wetten en verordeningen bekendgemaakt moeten worden opdat ze verbindend zijn. Krachtens artikel 55 BWHI worden de decreten na hun afkondiging in het *Belgisch Staatsblad* bekendgemaakt, terwijl artikel 56 BWHI bepaalt dat de decreten verbindend zijn de tiende dag na die van deze bekendmaking, tenzij zij een andere termijn bepalen. Volgens het Hof van Cassatie is die grondwetsbepaling van overeenkomstige toepassing op internationale akten, zodat verdragen niet aan particulieren kunnen worden tegengeworpen zolang ze niet integraal in het *Belgisch Staatsblad* zijn bekendgemaakt.[3]

De toekomstige wijzigingen aan de bijlagen waarover het in dit geval gaat, behoren bijgevolg bekendgemaakt te worden in het *Belgisch Staatsblad*. Niets staat eraan in de weg dat bijvoorbeeld de federale overheid deze taak op zich neemt.

5. De memorie van toelichting (B. Toelichting bij de artikelen) vermeldt dat de amenderingen aan bijlage I middels beslissing 2012/1 al van kracht zijn (en geen ratificatie meer behoeven), maar "voor de volledigheid mee [worden] opgenomen in het voorliggende ratificatie-instrument".

Aangezien het Vlaams Parlement reeds voorafgaand instemming heeft verleend aan de wijzigingen van bijlage I, aangenomen bij beslissing 2012/1 van het Uitvoerend Orgaan – met toepassing van artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 'houdende instemming met het Protocol bij het verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november 1999' – is de voorliggende (tweede) instemming met deze wijzigingen inderdaad overbodig.

Het verdient aanbeveling, ter wille van de duidelijkheid in het rechtsverkeer, de instemming met deze wijzigingen uit het ontwerp van instemmingsdecreet weg te laten. Zoals in de opmerking *sub* 4 eraan wordt herinnerd, houdt het gegeven dat met die wijzigingen op een stilzwijgende wijze is ingestemd door het Vlaams Parlement evenwel geen afwijking in van de verplichting om die wijzigingen in het *Belgisch Staatsblad* bekend te maken opdat ze uitwerking zouden hebben in het interne recht.

6. Artikel 4, tweede en derde lid, van het ontwerp bevat de procedure waarbij het Vlaams Parlement in de mogelijkheid wordt gesteld om zich te verzetten tegen wijzigingen van de bijlagen I en III, die met toepassing van artikel 13*bis*, lid 4, van dat gewijzigd Protocol worden aangenomen. Binnen een termijn van twee maanden meldt de Vlaamse Regering elke wijziging

[3] Cass. 11 december 1953, *Arr. Verbr*. 1954, 252; Cass. 19 maart 1981, *Arr.Cass.* 1980-81, 808, *JT* 1982, 565-567, noot J. VERHOEVEN.

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

aan de bijlagen I of III aan het Vlaams Parlement, dat zich eveneens binnen een termijn van twee maanden kan verzetten tegen die wijziging.

Het gewijzigd Göteborg Protocol stelt evenwel in artikel 13*bis*, lid 5, een termijn van 90 dagen vast waarbinnen verzet kan worden gedaan. Zoals bevestigd door de gemachtigde is de in artikel 4 ontworpen procedure met een termijn van twee maal twee maanden bijgevolg niet nuttig, en dienen deze termijnen te worden teruggebracht naar telkenmale één maand.

7. De artikelen 3 tot 5 van het ontwerp bevatten een procedure van voorafgaande instemming met wijzigingen van bijlagen van het gewijzigd Göteborg Protocol, terwijl ook artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 een dergelijke voorafgaande instemmingsprocedure bevat, evenwel, in tegenstelling tot de artikelen 3 tot 5 van het ontwerp, zonder nadere omschrijving van een verzetsmogelijkheid. Het naast elkaar blijven bestaan van het aangehaalde artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 en voornoemde ontworpen bepalingen kan voor verwarring zorgen.

Op de vraag (gesteld in een gelijkaardig dossier[4]) of betreffende bepaling van het oorspronkelijk instemmingsdecreet niet moet worden opgeheven, antwoordde de gemachtigde het volgende:

> "Het artikel uit het decreet voor instemming met het oorspronkelijke protocol mag niet worden opgeheven. Enerzijds omdat het geamendeerde protocol pas in werking treedt wanneer voldoende partijen dit geratificeerd hebben, wat tot op heden niet het geval is (voor geen van de 3 geamendeerde protocollen), zodat het oorspronkelijke protocol van kracht blijft en anderzijds omdat, zelfs wanneer het geamendeerde protocol in werking is getreden, het oorspronkelijke protocol van kracht blijft voor partijen die het geamendeerde protocol niet geratificeerd hebben, maar ook voor partijen die dat wel gedaan hebben, voor wat betreft hun verplichtingen t.o.v. partijen die de amendering nog niet hebben geratificeerd."

De instemming is een akte van hoog politiek en juridisch toezicht van het parlement op de regering betreffende haar verdragssluitende bevoegdheid. De instemming is geen normatieve rechtshandeling en heeft op zich geen rechtsscheppende kracht. Het ontstaan van de verbintenissen ten aanzien van de andere verdragspartijen is in principe geregeld in het verdrag zelf.[5] Aangezien de instemming bijgevolg onmiddellijk is uitgewerkt, is er, in tegenstelling tot wat de gemachtigde stelt, geen beletsel om artikel 2, tweede lid, van het decreet van 7 mei 2004 op te heffen. Mochten de indieners van het ontwerp daar toch niet voor kiezen, dienen zij minstens in de memorie van toelichting te verduidelijken dat, vanaf de inwerkingtreding van het voorliggend decreet, de procedure als omschreven in de artikelen 3 tot 5 ervan van toepassing is.

[4] Zie advies 60.478/VR over een voorontwerp van decreet 'houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol inzake persistente organische verontreinigende stoffen, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 18 december 2009 te Genève'.

[5] L. VAN LOOY, "Parlementaire instemming met eenvoudige verdragswijzigingen: meer dan een verplicht nummer?", *TvW* 2010, afl. 4, 283-298, nr. 9.

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

8. In het aan de Raad van State, afdeling Wetgeving, bezorgde dossier is enkel een onvolledige Nederlandse vertaling opgenomen van de amendementen die om instemming aan het Vlaams Parlement worden voorgelegd. Teneinde de leden van het Parlement volledig voor te lichten over de juiste draagwijdte van deze amenderingen, dient de volledige Nederlandse vertaling bij het ontwerp te worden gevoegd, en is het tevens raadzaam ook de Franse en/of de Engelse authentieke versie ervan bij het ontwerp te voegen.[6]

DE GRIFFIER DE VOORZITTER

Wim GEURTS Marnix VAN DAMME

[6] Alsook een link te vermelden naar de digitale vindplaats van de geconsolideerde authentieke versie en een geconsolideerde Nederlandse vertaling.

‡LW-CHBRLBBDE-GAEIAQW‡

Ontwerp van decreet houdende instemming met de wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève

DE VLAAMSE REGERING,

Op voorstel van de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw;

Na beraadslaging,

BESLUIT:

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw is ermee belast, in naam van de Vlaamse Regering, bij het Vlaams Parlement het ontwerp van decreet in te dienen, waarvan de tekst volgt:

Artikel 1. Dit decreet regelt een gewestaangelegenheid.

Art. 2. De wijzigingen aan het Protocol ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, gedaan op 4 mei 2012 te Genève, hierna te noemen het “gewijzigd Göteborg Protocol”, zullen volkomen gevolg hebben.

Het eerste lid is niet van toepassing op bijlage I waarvoor instemming verleend werd met toepassing van artikel 2, tweede lid van het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het protocol bij het verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november 1999.

Art. 3. De aanpassingen van bijlage II bij het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13, lid 5, van dit Protocol worden aangenomen, zullen volkomen gevolg hebben.

Art. 4. Onder voorbehoud van het derde lid zullen wijzigingen aan de bijlagen I en III van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13bis, lid 4, aangenomen worden, volkomen gevolg hebben.

De Vlaamse Regering meldt elke wijziging aan een bijlage als vermeld in het eerste lid, die aan de Partijen meegedeeld werd door de Executive Secretary of the Commission, binnen een termijn van een maand aan het Vlaams Parlement.

Binnen een termijn van een maand na de mededeling van de Vlaamse Regering, vermeld in het tweede lid, kan het Vlaams Parlement zich ertegen verzetten dat een wijziging als vermeld in het eerste lid, volkomen gevolg zal hebben.

Art. 5. Onder voorbehoud van het derde lid zullen wijzigingen aan de bijlagen IV tot en met XI van het gewijzigd Göteborg Protocol, die met toepassing van artikel 13bis, lid 7, aangenomen worden, volkomen gevolg hebben.

De Vlaamse Regering meldt elke wijziging aan een bijlage als vermeld in het eerste lid, die aan de Partijen meegedeeld werd door de Executive Secretary of the Commission, binnen een termijn van drie maanden aan het Vlaams Parlement.

Binnen een termijn van zes maanden na de mededeling van de Vlaamse Regering, vermeld in het tweede lid, kan het Vlaams Parlement zich ertegen verzetten dat een wijziging als vermeld in het eerste lid, volkomen gevolg zal hebben.

Art. 6. In artikel 2 van het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het protocol bij het verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend te Göteborg op 30 november 1999 wordt het tweede lid opgeheven.

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Koen VAN DEN HEUVEL

Wijziging van de tekst van het Protocol van 1999 inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau en van de bijlagen II tot en met IX daarbij en de toevoeging van nieuwe bijlagen X en XI

Artikel 1

Wijziging

De Partijen bij het Protocol van 1999 inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, bijeen ter gelegenheid van de dertigste zitting van het Uitvoerend Orgaan,

Besluiten het Protocol van 1999 inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau (het Göteborg protocol) bij het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand te wijzigen, zoals vervat in de bijlage bij dit besluit.

Artikel 2

Relatie met het Göteborg protocol

Geen enkele Staat of regionale organisatie voor economische integratie kan een akte van aanvaarding van deze wijziging nederleggen zonder vooraf of tegelijkertijd een akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring van of toetreding tot het Göteborg protocol te hebben nedergelegd.

Artikel 3

Inwerkingtreding

In overeenstemming met artikel 13, derde lid, van het Göteborg protocol treedt deze wijziging in werking op de negentigste dag na de datum waarop twee derden van de Partijen bij het Göteborg protocol hun akten van aanvaarding ervan bij de depositaris hebben nedergelegd.

Bijlage

A. Preambule

1. In de tweede alinea van de preambule worden de woorden „vluchtige organische stoffen en gereduceerde stikstofverbindingen" vervangen door de woorden „vluchtige organische stoffen, gereduceerde stikstofverbindingen en zwevende deeltjes".

2. In de derde alinea van de preambule worden de woorden „en zwevende deeltjes", toegevoegd na het woord „ozon".

3. In de vierde alinea van de preambule worden de woorden „zwavel en vluchtige organische stoffen, alsmede secundaire verontreinigende stoffen zoals ozon" vervangen door de woorden „zwavel, vluchtige organische stoffen, ammoniak en rechtstreeks uitgestoten zwevende deeltjes, alsmede secundair gevormde verontreinigende stoffen zoals ozon, zwevende deeltjes".

4. In de preambule wordt de volgende alinea toegevoegd tussen de vierde en vijfde alinea:

„*Erkennend* de evaluaties van de wetenschappelijke inzichten door

internationale organisaties, zoals het Milieuprogramma van de Verenigde Naties, en door de Arctische Raad, over de nevenvoordelen voor de menselijke gezondheid en het klimaat van het terugdringen van zwarte koolstof en ozon op leefniveau, met name in de arctische en alpiene gebieden,".

5. De zesde alinea van de preambule wordt vervangen door de volgende:

Tevens erkennend dat Canada en de Verenigde Staten van Amerika in bilateraal verband de grensoverschrijdende luchtverontreiniging aanpakken ingevolge de Canada – United States Air Quality Agreement, waarin beide landen zich verplichten tot het reduceren van emissies van zwaveldioxide, stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen, en dat beide landen overwegen verplichtingen op te nemen om de emissies van zwevende deeltjes te verminderen,

6. De zevende alinea van de preambule wordt vervangen door de volgende:

Voorts erkennend dat Canada zich verplicht tot het bereiken van reducties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes teneinde te voldoen aan de Canadian Ambient Air Quality Standards voor ozon en zwevende deeltjes en de nationale doelstelling om verzuring terug te dringen, en dat de Verenigde Staten zich verplichten tot het invoeren van programma's voor reductie van de emissies van stikstofoxiden, zwaveldioxide, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes teneinde te voldoen aan de National Ambient Air Quality Standards for Ozone and Particulate Matter, tot het maken van gestage vorderingen bij het terugdringen van de gevolgen van verzuring en eutrofiëring en tot het verbeteren van het zicht in zowel nationale parken als stedelijke gebieden,

7. De negende en tiende alinea van de preambule worden vervangen door de volgende twee alinea's:

„*Rekening houdend met* de wetenschappelijke inzichten over hemisferisch transport van luchtverontreiniging, de invloed van de stikstofkringloop en de mogelijke synergiën en belangenafweging tussen luchtverontreiniging en klimaatverandering,

Zich ervan bewust dat emissies uit de scheepvaart en luchtvaart aanzienlijk bijdragen aan de nadelige gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu en belangrijke kwesties zijn waarover de Internationale Maritieme Organisatie en de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie zich buigen,".

8. In de vijftiende alinea van de preambule worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden„ ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes".

9. In de negentiende alinea van de preambule worden de woorden „en zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof" toegevoegd na het woord „stikstofverbindingen".

10. De twintigste en eenentwintigste alinea van de preambule worden geschrapt.

11. In de tweeëntwintigste alinea van de preambule:

a. worden de woorden „en ammoniak", vervangen door de woorden „en gereduceerde stikstofverbindingen"; en

b. worden de woorden „met inbegrip van distikstofoxide" vervangen door de woorden „, met inbegrip van distikstofoxide- en nitraatgehaltes in ecosystemen".

12. In de drieëntwintigste alinea van de preambule worden de woorden „troposferische ozon" vervangen door de woorden „ozon op leefniveau".

B. Artikel 1

1. Het volgende nieuwe lid wordt toegevoegd na het eerste lid:

1 bis. „Dit Protocol", „het Protocol" en „het onderhavige Protocol": het Protocol van 1999 inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, zoals van tijd tot tijd gewijzigd;

2. De woorden „, uitgedrukt als ammoniak (NH_3)" worden toegevoegd aan het eind van het negende lid.

3. De volgende nieuwe leden worden toegevoegd na het elfde lid:

11 bis. „Zwevende deeltjes" of „PM": een vorm van luchtverontreiniging bestaande uit een mengsel van deeltjes die in de lucht zweven. Deze deeltjes verschillen qua fysische eigenschappen (zoals omvang en vorm) en chemische samenstelling. Tenzij anders vermeld hebben alle verwijzingen naar zwevende deeltjes in het onderhavige Protocol betrekking op deeltjes met een aerodynamische diameter gelijk aan of kleiner dan 10 microns (µm) (PM_{10}), met inbegrip van deeltjes met een aerodynamische diameter gelijk aan of kleiner dan 2,5 µm ($PM_{2,5}$);

11 ter. „zwarte koolstof”: koolstofhoudende zwevende deeltjes die licht absorberen;

11 quater. „ozon precursoren”: stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen, methaan en koolstofmonoxide;

4. In het dertiende lid worden de woorden „of stromen naar receptoren” toegevoegd na het woord „atmosfeer”.

5. In het vijftiende lid worden de woorden „vluchtige organische stoffen of ammoniak” vervangen door de woorden „vluchtige organische stoffen, ammoniak of zwevende deeltjes”.

6. Het zestiende lid wordt als volgt vervangen:

„nieuwe stationaire bron”: een stationaire bron met de bouw of ingrijpende wijziging waarvan een aanvang is gemaakt na het verstrijken van een jaar vanaf de datum van inwerkingtreding voor een Partij van het onderhavige Protocol. Een Partij kan besluiten een stationaire bron niet als nieuwe stationaire bron te behandelen indien voor deze bron reeds toestemming is gegeven door de desbetreffende bevoegde nationale autoriteiten ten tijde van de inwerkingtreding van het Protocol voor die Partij en op voorwaarde dat binnen vijf jaar na die datum is begonnen met de bouw of ingrijpende wijziging. Het is aan de bevoegde nationale autoriteiten te beslissen of een wijziging al dan niet ingrijpend is, rekening houdend met factoren als de voordelen van de wijziging voor het milieu.

C. Artikel 2

1. In de aanhef:

a. Wordt voor de woorden „Het doel van dit Protocol” een „1” ingevoegd;

b. Worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen” vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes”;

c. Worden de woorden „en het milieu” toegevoegd na „menselijke gezondheid”;

d. Worden de woorden „materialen en gewassen” vervangen door de woorden „materialen, gewassen en het klimaat op de korte en lange termijn”; en

e. Worden de woorden „, zwevende deeltjes” toegevoegd na het woord „eutrofiëring”.

2. De woorden „, die herstel van het ecosysteem mogelijk maakt” worden toegevoegd aan het einde van onderdeel a.

3. In onderdeel b worden de woorden „, die herstel van het ecosysteem mogelijk maakt” toegevoegd aan het einde van het onderdeel en wordt het woord „en” na de puntkomma geschrapt.

4. In onderdeel c.ii worden de woorden „de voor geheel Canada geldende norm voor ozon” vervangen door de woorden „Canadian Ambient Air Quality Standard”.

5. De volgende nieuwe onderdelen d, e en f worden als volgt toegevoegd na onderdeel c:

d. voor zwevende deeltjes:

i. voor Partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, de kritische niveaus voor zwevende deeltjes, zoals genoemd in bijlage I:

ii. Voor Canada, de Canadian Ambient Air Quality Standards for particulate matter; en

iii. voor de Verenigde Staten van Amerika, de National Ambient Air Quality Standards for particulate matter;

e. voor Partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, de kritische ammoniakniveaus, zoals genoemd in bijlage I: en

f. voor Partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, de aanvaardbare niveaus van luchtverontreinigende stoffen om materialen te beschermen, zoals genoemd in bijlage I.

6. Aan het einde van artikel 2 wordt als volgt een nieuw tweede lid toegevoegd:

2. Een ander doel is dat de Partijen bij het invoeren van maatregelen om hun nationale doelstellingen voor zwevende deeltjes te verwezenlijken voorrang dienen te geven, in de mate die zij passend achten, aan emissiereductiemaatregelen die tevens zwarte koolstof aanzienlijk verminderen, hetgeen voordelen voor de menselijke gezondheid en het milieu oplevert en de klimaatverandering op korte termijn helpt te beperken.

D. Artikel 3

1. In het eerste lid:

a. Wordt het woord „emissieplafond” in de eerste zin vervangen door „emissiereductieverplichting”;

b. Worden de woorden „dat plafond” in de eerste zin vervangen door het woord „die verplichting”; en

c. Worden de woorden „Bij het nemen van stappen om de emissies van zwevende deeltjes te verminderen, dient elke Partij te streven naar reducties bij de bronnen waarvan bekend is dat ze grote hoeveelheden zwarte koolstof uitstoten, in de mate die zij passend acht.” toegevoegd aan het einde van het lid.

2. In het tweede en derde lid worden de woorden „V en VI” vervangen door de woorden „V, VI en X”.

3. De woorden „, met inachtneming van de leden 2 bis en 2 ter,” worden toegevoegd na de woorden „Elke Partij past”.

4. De volgende nieuwe leden 2 bis en 2 ter worden als volgt toegevoegd:

2 bis. Een Partij die reeds Partij was bij het onderhavige Protocol voor de inwerkingtreding van een wijziging waarmee nieuwe broncategorieën werden ingevoerd, mag de grenswaarden die van toepassing zijn op een „bestaande stationaire bron” toepassen op elke bron in een nieuwe broncategorie met de bouw of ingrijpende wijziging waarvan een aanvang is gemaakt voor het verstrijken van een jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van die wijziging voor die Partij, tenzij en totdat die bron nadien een ingrijpende wijziging ondergaat.

2 ter. Een Partij die reeds Partij was bij het onderhavige Protocol voor de inwerkingtreding van een wijziging waarmee nieuwe grenswaarden werden ingevoerd die van toepassing zijn op een „nieuwe stationaire bron” mag de daarvoor reeds van toepassing zijnde grenswaarden blijven toepassen op elke bron met de bouw of ingrijpende wijziging waarvan een aanvang is gemaakt voor het verstrijken van een jaar vanaf de datum van inwerkingtreding van die wijziging voor die Partij, tenzij en totdat die bron nadien een ingrijpende wijziging ondergaat.

5. Het vierde lid wordt geschrapt.

6. Het zesde lid wordt vervangen door:

Elke Partij past de beste beschikbare technieken toe op mobiele bronnen die vallen onder bijlage VIII en op elke stationaire bron die valt onder de bijlagen IV, V, VI en X, en al naargelang zij dit passend acht, maatregelen om zwarte koolstof als onderdeel van zwevende deeltjes te beheersen, rekening houdend met de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn.

7. Het zevende lid wordt vervangen door:

Elke Partij past, voor zover dit technisch en economisch haalbaar is en rekening houdend met de kosten en voordelen, de grenswaarden voor de gehaltes aan vluchtige organische stoffen van in bijlage XI geïdentificeerde producten toe, in overeenstemming met de in bijlage VII gespecificeerde tijdschema's.

8. In onderdeel b van het achtste lid:

a. Worden de woorden „in het door het Uitvoerend Orgaan tijdens zijn zeventiende zitting (besluit 1999/1) aangenomen guidance document V en wijzigingen daarvan" vervangen door „in de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn"; en

b. Wordt de volgende zin toegevoegd aan het einde van het lid:

Er dient bijzonder aandacht te worden geschonken aan de reductie van ammoniakemissies van belangrijke bronnen van ammoniak voor die Partij.

9. In onderdeel b van het negende lid worden de woorden „ammoniak en/of vluchtige organische stoffen die bijdragen tot verzuring, eutrofiëring of ozonvorming" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en/of zwevende deeltjes die bijdragen tot verzuring, eutrofiëring, ozonvorming of hogere concentraties zwevende stoffen".

10. In onderdeel b van het tiende lid worden de woorden „zwavel en/of vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „zwavel, vluchtige organische stoffen en/of zwevende deeltjes".

11. Het elfde lid wordt vervangen door het volgende:

Bij de bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot het onderhavige Protocol of de wijziging vervat in besluit 2012/2 overleggen Canada en de Verenigde Staten van Amerika hun respectieve emissiereductieverplichtingen ten aanzien van zwavel, stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes aan het Uitvoerend Orgaan ten behoeve van de automatische verwerking in bijlage II.

12. Na het elfde lid worden de volgende nieuwe leden toegevoegd:

11 bis. Bij de bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot het onderhavige Protocol overlegt Canada daarnaast relevante grenswaarden aan het Uitvoerend Orgaan ten behoeve van automatische verwerking in de bijlagen IV, V, VI, VIII, X en XI.

11 ter. Elke Partij ontwikkelt en onderhoudt inventarissen en ramingen voor emissies van zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes. Partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP gebruiken de methoden die omschreven staan in de richtlijnen die zijn opgesteld door het bestuursorgaan van het EMEP en aangenomen door de Partijen tijdens een zitting van het Uitvoerend Orgaan. Partijen in gebieden buiten de geografische reikwijdte van het EMEP gebruiken de methoden die op basis van het werkplan van het Uitvoerend Orgaan zijn ontwikkeld, als richtlijn.

11 quater. Elke Partij dient actief deel te nemen aan programma's uit hoofde van het Verdrag over de gevolgen van luchtverontreiniging voor de menselijke gezondheid en het milieu.

11 quinquies. Ten behoeve van het vergelijken van de totale nationale emissiewaarden met de emissiereductieverplichtingen zoals bedoeld in het eerste lid, mag een Partij een procedure gebruiken die omschreven is in een besluit van het Uitvoerend Orgaan. Een dergelijke procedure dient bepalingen te bevatten voor het indienen van ondersteunende documenten en inzake toetsing van het gebruik van de procedure.

E. Artikel 3 bis

1. Een nieuw artikel 3 bis wordt als volgt toegevoegd:

Artikel 3 bis

Flexibele overgangsregelingen

1. Niettegenstaande artikel 3, tweede, derde, vijfde en zesde lid, mag een Partij bij het Verdrag die tussen 1 januari 2013 en 31 december 2019 Partij wordt bij het onderhavige Protocol, flexibele overgangsregelingen toepassen voor de implementatie van de in de bijlagen VI en/of VIII gespecificeerde grenswaarden met inachtneming van de in dit artikel vervatte voorwaarden.

2. Een Partij die kiest voor toepassing van de flexibele overgangsregelingen ingevolge dit artikel dient in haar akte van bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot het onderhavige Protocol het volgende te vermelden:
a. de specifieke bepalingen van bijlage VI en/of VIII waarop de Partij de flexibele overgangsregeling wenst toe te passen; en
b. een implementatieplan met een tijdschema voor de volledige implementatie van de gespecificeerde bepalingen.

3. Een implementatieplan ingevolge het tweede lid, onderdeel b. dient ten minste te voorzien in de implementatie van de grenswaarden voor

nieuwe en bestaande stationaire bronnen gespecificeerd in de tabellen 1 en 5 van bijlage VI en de tabellen 1, 2, 3, 13 en 14 van bijlage VIII, uiterlijk acht jaar na de inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij of 31 december 2022, afhankelijk van welke datum eerder valt.

4. In geen geval mag een Partij de implementatie van grenswaarden voor bestaande en nieuwe stationaire bronnen genoemd in bijlage VI of VIII uitstellen tot na 31 december 2030.

5. Een Partij die besluit de flexibele overgangsregelingen ingevolge dit artikel toe te passen, verstrekt de uitvoerend secretaris van de Commissie een driejaarlijks rapport van haar voortgang bij de implementatie van bijlage VI en/of bijlage VIII. De uitvoerend secretaris van de Commissie stelt deze driejaarlijkse rapporten beschikbaar aan het Uitvoerend Orgaan.

F. Artikel 4

1. In het eerste lid worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof".

2. In het eerste lid, onderdeel a worden de woorden „branders met geringe emissie en goede milieupraktijken in de landbouw" vervangen door de woorden „branders met geringe emissie, goede milieupraktijken in de landbouw en maatregelen waarvan bekend is dat zij emissies van zwarte koolstof als onderdeel van zwevende deeltjes beperken".

G. Artikel 5

1. In het eerste lid, onderdeel a:

a. Worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof"; en

b. Worden de woorden „nationale emissieplafonds of" vervangen door de woorden „emissiereductieverplichtingen en".

2. Onderdeel c van het eerste lid wordt vervangen door:
c. niveaus van ozon op leefniveau en zwevende deeltjes;

3. In onderdeel d van het eerste lid wordt „6" vervangen door „6; en"

4. Het volgende nieuwe onderdeel e wordt toegevoegd:
e. De verbeteringen van het milieu en de menselijke gezondheid in verband met het verwezenlijken van de emissiereductieverplichtingen voor 2020 en verder zoals opgesomd in bijlage II.

Voor landen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP wordt informatie over dergelijke verbeteringen gepresenteerd in de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn.

5. In het tweede lid, onderdeel e:

a. Worden de woorden „gezondheid en milieu" vervangen door de woorden „de menselijke gezondheid, het milieu en het klimaat"; en

b. Worden de woorden „vermindering van" ingevoegd na de woorden „in verband met".

H. Artikel 6

1. In onderdeel b van het eerste lid worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes".

2. In onderdeel f van het eerste lid worden de woorden „tijdens zijn zeventiende zitting (besluit 1999/1) aangenomen guidance documents I tot en met V en de wijzigingen daarvan" vervangen door de woorden „aangenomen richtlijn".

3. In onderdeel g van het eerste lid worden de woorden „op zijn zeventiende zitting (besluit 1999/1) aangenomen guidance document VI en de wijzigingen daarvan" vervangen door het woord „aangenomen richtlijn".

4. In onderdeel h van het eerste lid worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes".

5. Het tweede lid wordt vervangen door:

Elke Partij verzamelt en houdt informatie bij over:
a. omgevingsconcentraties en depositiewaarden voor zwavel en stikstofverbindingen;
b. omgevingsconcentraties van ozon, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes; en
c. mits praktisch uitvoerbaar, ramingen van de blootstelling aan ozon op leefniveau en zwevende deeltjes.

Mits praktisch uitvoerbaar verzamelt elke Partij informatie, en houdt deze bij, over de gevolgen van al deze verontreinigende stoffen voor de menselijke gezondheid, land- en waterecosystemen, materialen en het klimaat. Partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP dienen de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijnen te gebruiken. Partijen buiten de geografische reikwijdte van het EMEP dienen de methoden die op basis van het werkplan van het Uitvoerend Orgaan zijn ontwikkeld, als richtlijn te gebruiken.

6. Het volgende nieuwe artikel 2 bis wordt toegevoegd:

2 bis. Elke Partij dient, voor zover zij dit passend acht, ook inventarissen en ramingen te ontwikkelen en bij te houden voor emissies van zwarte koolstof, gebruikmakend van de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijnen.

I. Artikel 7

1. In het eerste lid, onderdeel a.ii, worden de woorden „lid 3" vervangen door de woorden „leden 3 en 7".

2. De aanhef van onderdeel b van het eerste lid wordt vervangen door:

b. verstrekt elke Partij binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, via de uitvoerend secretaris van de Commissie, de volgende informatie aan het EMEP over emissies van zwaveldioxide, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes, op basis van door het bestuursorgaan van het EMEP opgestelde en door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijnen:

3. In het eerste lid, onderdeel b.i, worden de woorden „van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen" geschrapt.

4. In het eerste lid, onderdeel b.ii:

a. Worden de woorden „van elke stof" geschrapt; en

b. Wordt het getal „(1990)" vervangen door de woorden „gespecificeerd in bijlage II".

5. In het eerste lid, onderdeel b.iii, worden de woorden „en lopende plannen voor vermindering" geschrapt.

6. Het eerste lid, onderdeel b.iv wordt vervangen door het volgende:

iv. een Informative Inventory Report met gedetailleerde informatie over emissie-inventarissen die zijn gerapporteerd en emissieramingen;

7. Het volgende nieuwe lid 1 b bis wordt als volgt toegevoegd:

b bis. dient elke Partij binnen de geografische reikwijdte van het EMEP via de uitvoerend secretaris van de Commissie aan het Uitvoerend Orgaan de beschikbare informatie te verstrekken over haar programma's inzake de gevolgen van luchtverontreiniging voor de menselijke gezondheid en het milieu en programma's voor luchtmonitoring en atmosferische modellering uit hoofde van het Verdrag, gebruikmakend van de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijnen;

8. Onderdeel c van het eerste lid wordt vervangen door:

c. verstrekken Partijen in gebieden buiten de geografische reikwijdte van het EMEP beschikbare informatie over emissieniveaus, met inbegrip van het in bijlage II gespecificeerde referentiejaar en passend bij het geografisch gebied dat onder hun emissiereductieverplichtingen valt. Partijen in gebieden buiten de geografische reikwijdte van het EMEP dienen informatie beschikbaar te stellen die vergelijkbaar is met die omschreven in onderdeel b bis, indien hen daarom door het Uitvoerend Orgaan wordt verzocht.

9. Het volgende onderdeel d wordt als volgt toegevoegd na onderdeel c van het eerste lid:

d. dient elke Partij tevens, indien beschikbaar, haar emissie-inventarissen en -ramingen voor emissies van zwarte koolstof te verstrekken, gebruikmakend van de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijnen.

10. De aanhef van het derde lid wordt vervangen door:

Op verzoek en in overeenstemming met de tijdschema's die door het Uitvoerend Orgaan zijn vastgesteld, verstrekken het EMEP en de overige hulporganen het Uitvoerend Orgaan relevante informatie over:

11. In onderdeel a van het derde lid worden de woorden „zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof," toegevoegd na het de woorden „omgevingsconcentraties van".

12. In onderdeel b van het derde lid worden de woorden „ozon en zijn precursoren." vervangen door de woorden „zwevende deeltjes, ozon op leefniveau en hun precursoren;".

13. De volgende nieuwe onderdelen c en d worden als volgt ingevoegd na onderdeel b van het derde lid:

c. Nadelige gevolgen voor de menselijke gezondheid, natuurlijke ecosystemen, materialen en gewassen, met inbegrip van interacties met klimaatverandering en het milieu in verband met de stoffen waarop het onderhavige Protocol van toepassing is, en vooruitgang bij verbeteringen in de menselijke gezondheid en het milieu, zoals beschreven in de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn; en

d. De berekening van stikstofbegrotingen, efficiëntie van het stikstofgebruik, en stikstofoverschotten en de verbeteringen daarvan binnen het geografische gebied van het EMEP, gebruikmakend van de door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn.

14. De laatste zin van het derde lid wordt geschrapt.

15. In het vierde lid worden de woorden „en zwevende deeltjes" toegevoegd aan het einde van het lid.

16. In het vijfde lid worden de woorden „feitelijke ozonconcentraties en de in bijlage I vermelde kritische ozonniveaus" vervangen door de woorden „feitelijke concentraties van ozon en zwevende deeltjes en de in bijlage I vermelde kritische niveaus van ozon en zwevende deeltjes".

17. Een nieuw zesde lid wordt als volgt ingevoegd:

6. Niettegenstaande artikel 7, eerste lid, onderdeel b, mag een Partij het Uitvoerend Orgaan om toestemming vragen een beperkte inventaris voor een bepaalde verontreinigende stof of stoffen te verstrekken indien:

a. de Partij daarvoor ingevolge het onderhavige Protocol of enig ander protocol niet verplicht was tot verslaglegging voor die verontreinigende stof; en

b. de beperkte inventaris van die Partij ten minste alle belangrijke puntbronnen van de verontreinigende stof of stoffen binnen die Partij of een relevant PEMA bevat.

Het Uitvoerende Orgaan verleent jaarlijks toestemming voor dit verzoek voor een termijn van ten hoogste vijf jaar na de inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor een Partij, maar in geen geval voor de verslaglegging van emissies voor een jaar na 2019. Een dergelijk verzoek gaat vergezeld van informatie over de vooruitgang die is geboekt bij het ontwikkelen van een vollediger inventaris als onderdeel van de jaarlijkse verslaglegging van de Partij.

J. Artikel 8

1. In onderdeel b worden de woorden „zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof," toegevoegd na de woorden „die betreffende".

2. In onderdeel c worden de woorden „stikstofverbindingen en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „stikstofverbindingen, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes, met inbegrip van zwarte koolstof".

3. Na onderdeel d wordt het nieuwe onderdeel d bis als volgt toegevoegd:

De verbetering van het wetenschappelijk inzicht in de potentiële nevenvoordelen van het beperken van de klimaatverandering in verband met potentiële reductiescenario's voor luchtverontreinigende stoffen (zoals methaan, koolmonoxide en zwarte koolstof) die op de korte termijn gevolgen hebben op het gebied van stralingsforcering en andere gevolgen voor het klimaat;

4. In onderdeel e worden de woorden „eutrofiëring en fotochemische verontreiniging" vervangen door de woorden „eutrofiëring, fotochemische verontreiniging en zwevende deeltjes".

5. In onderdeel f worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en overige ozonprecursoren en zwevende deeltjes".

6. In onderdeel g:

a. Worden de woorden „stikstof en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „stikstof, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes";

b. Worden de woorden „met inbegrip van hun bijdrage tot de concentratie van zwevende deeltjes", geschrapt; en

c. Worden de woorden „vluchtige organische stoffen en troposferische ozon" vervangen door de woorden „vluchtige organische stoffen, zwevende deeltjes en ozon op leefniveau".

7. In onderdeel k:

a. Worden de woorden „milieu en de menselijke gezondheid" vervangen door de woorden „milieu, de menselijke gezondheid en de invloeden op het klimaat"; en

b. Worden de woorden „ammoniak en vluchtige organische stoffen" vervangen door de woorden „ammoniak, vluchtige organische stoffen en zwevende deeltjes".

K. Artikel 10

1. In het eerste lid worden de woorden „zwavel- en stikstofverbindingen" vervangen door de woorden „zwavel, stikstofverbindingen en zwevende deeltjes".

2. In onderdeel b van het tweede lid:

a. Worden de woorden „gevolgen voor de gezondheid" vervangen door de woorden „gevolgen voor de menselijke gezondheid, nevenvoordelen voor het klimaat"; en

b. Worden de woorden „zwevende deeltjes," ingevoegd na de woorden „met betrekking tot".

3. Een derde en een vierde lid worden als volgt toegevoegd:

3. Het Uitvoerend Orgaan neemt, uiterlijk tijdens zijn tweede zitting na de inwerkingtreding van de wijziging vervat in besluit 2012/2, in zijn toetsingen ingevolge dit artikel een evaluatie op van beperkende maatregelen voor emissies van zwarte koolstof.

4. De Partijen evalueren, uiterlijk tijdens de tweede zitting van het Uitvoerend Orgaan na de inwerkingtreding van de wijziging vervat in besluit 2012/2, maatregelen voor de beheersing van ammoniak en bestuderen de noodzaak bijlage IX te herzien.

L. Artikel 13

Artikel 13 wordt vervangen door:

Artikel 13

Aanpassingen

1. Elke Partij bij het Verdrag kan een aanpassing van bijlage II bij het onderhavige Protocol voorstellen om daaraan haar naam toe te voegen, tezamen met de emissieniveaus, de emissieplafonds en de percentuele emissiereducties.

2. Elke Partij kan een aanpassing voorstellen van haar reeds in bijlage II vermelde emissiereductieverplichtingen. Een dergelijk voorstel dient ondersteunende documentatie te bevatten en wordt getoetst zoals omschreven in een besluit van het Uitvoerend Orgaan. Deze toetsing vindt plaats voordat het voorstel door de Partijen wordt besproken in overeenstemming met het vierde lid.

3. Elke Partij die daar ingevolge artikel 3, negende lid, voor in aanmerking komt, mag een aanpassing van bijlage III voorstellen om daar-

aan een of meer PEMA's toe te voegen of een in die bijlage genoemd PEMA onder haar rechtsmacht te wijzigen.

4. Voorgestelde aanpassingen worden schriftelijk ingediend bij de uitvoerend secretaris van de Commissie, die ze aan alle Partijen bekendmaakt. De Partijen bespreken de voorgestelde aanpassingen op de eerstvolgende zitting van het Uitvoerend Orgaan, mits deze voorstellen ten minste negentig dagen van tevoren door de uitvoerend secretaris aan de Partijen toegezonden zijn.

5. Aanpassingen worden bij consensus aangenomen door de Partijen die aanwezig zijn bij een zitting van het Uitvoerend Orgaan en worden voor alle Partijen bij het onderhavige Protocol van kracht op de negentigste dag na de datum waarop de uitvoerend secretaris van de Commissie deze Partijen schriftelijk in kennis stelt van het aannemen van de aanpassing.

Artikel 13 bis

Wijzigingen

1. Elke Partij kan wijzigingen van het onderhavige Protocol voorstellen.

2. Voorgestelde wijzigingen worden schriftelijk ingediend bij de uitvoerend secretaris van de Commissie, die ze aan alle Partijen bekendmaakt. De Partijen bespreken de voorgestelde wijzigingen op de eerstvolgende zitting van het Uitvoerend Orgaan, mits deze voorstellen ten minste negentig dagen van tevoren door de uitvoerend secretaris aan de Partijen toegezonden zijn.

3. Wijzigingen van het onderhavige Protocol anders dan van de bijlagen I en III worden bij consensus aangenomen door de Partijen die aanwezig zijn bij een zitting van het Uitvoerend Orgaan en treden voor de Partijen die ze hebben aanvaard op de negentigste dag na de datum waarop twee derden van de Partijen die op het tijdstip van de aanneming ervan Partij waren en hun akten van aanvaarding ervan bij de depositaris hebben nedergelegd in werking.

Wijzigingen treden voor elke andere Partij op de negentigste dag na de datum waarop die Partij haar akte van aanvaarding ervan heeft nedergelegd in werking.

4. Wijzigingen van de bijlagen I en III bij het onderhavige Protocol worden bij consensus aangenomen door de Partijen die aanwezig zijn bij een zitting van het Uitvoerend Orgaan. Na het verstrijken van honderdtachtig dagen na de datum van kennisgeving ervan aan alle Partijen door de uitvoerend secretaris van de Commissie, wordt een wijziging van een

dergelijke bijlage van kracht voor de Partijen die geen kennisgeving in overeenstemming met de bepalingen van het vijfde lid bij de depositaris hebben ingediend, mits ten minste zestien Partijen een dergelijke kennisgeving niet hebben ingediend.

5. Een Partij die een wijziging van bijlage I en/of III niet kan goedkeuren, stelt de depositaris binnen negentig dagen na de datum van de bekendmaking van de aanneming daarvan schriftelijk in kennis. De depositaris stelt alle Partijen onverwijld in kennis van elke ontvangen kennisgeving. Een Partij kan haar eerdere kennisgeving te allen tijde vervangen door een aanvaarding en bij de nederlegging bij de depositaris van een akte van aanvaarding wordt de wijziging van die bijlage voor die Partij van kracht.

6. Voor de Partijen die haar hebben aanvaard treedt de procedure vervat in het zevende lid in de plaats van de procedure vervat in het derde lid met betrekking tot wijzigingen van de bijlagen IV tot en met XI.

7. Wijzigingen van de bijlagen IV tot en met XI worden bij consensus aangenomen door de Partijen die aanwezig zijn bij een zitting van het Uitvoerend Orgaan. Na het verstrijken van een jaar na de datum van de bekendmaking ervan aan alle Partijen door de uitvoerend secretaris van de Commissie, wordt een wijziging van een dergelijke bijlage van kracht voor die Partijen die geen kennisgeving in overeenstemming met de bepalingen van onderdeel a bij de depositaris hebben ingediend:

a. Een Partij die een wijziging van de bijlagen IV tot en met XI niet kan goedkeuren stelt de depositaris daarvan binnen een jaar na de datum van kennisgeving omtrent de aanneming ervan schriftelijk in kennis. De depositaris stelt alle Partijen onverwijld in kennis van elke ontvangen kennisgeving. Een Partij kan haar eerdere kennisgeving te allen tijde vervangen door een aanvaarding en bij de nederlegging bij de depositaris van een akte van aanvaarding wordt de wijziging van die bijlage voor die Partij van kracht;

b. Een wijziging van de bijlagen IV tot en met XI treedt niet in werking indien in totaal zestien Partijen of meer:

i. een kennisgeving in overeenstemming met de bepalingen van onderdeel a hebben ingediend; of

ii. de procedure vervat in dit lid niet hebben aanvaard en nog geen akte van aanvaarding in overeenstemming met de bepalingen van het derde lid hebben ingediend.

M. Artikel 15

Het volgende nieuwe vierde lid wordt ingevoegd:

4. Een Staat of een regionale organisatie voor economische integratie verklaart zulks in zijn of haar akte van bekrachtiging, aanvaarding,

goedkeuring of toetreding wanneer hij of zij niet wenst te worden gebonden door de procedures vervat in artikel 13 bis, zevende lid, ter zake van de wijziging van de bijlagen IV – XI.

N. Nieuw artikel 18 bis

Na artikel 18 wordt het volgende nieuwe artikel 18 bis toegevoegd:

Artikel 18 bis

Beëindiging van Protocollen

Wanneer alle Partijen bij een van de volgende Protocollen hun akten van bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot het onderhavige Protocol bij de depositaris hebben nedergelegd in overeenstemming met artikel 15, wordt het betreffende Protocol als beëindigd beschouwd:

a. Het Helsinki Protocol van 1985 inzake de vermindering van zwavelemissies of van de grensoverschrijdende stromen van deze zwavelverbindingen met ten minste 30 procent;

b. Het Sofia Protocol van 1988 inzake de beheersing van emissies van stikstofoxiden of van de grensoverschrijdende stromen van deze stikstofverbindingen;

c. Het Genève Protocol van 1991 inzake de beheersing van emissies van vluchtige organische stoffen of hun grensoverschrijdende stromen;

d. Het Oslo Protocol van 1994 inzake de verdergaande vermindering van zwavelemissies.

O. Bijlage II

De tekst van bijlage II wordt vervangen door de volgende:

Emissiereductieverplichtingen

1. De in de onderstaande tabellen vermelde emissiereductieverplichtingen hebben betrekking op de bepalingen van artikel 3, eerste en tiende lid, van het onderhavige Protocol.

2. Tabel 1 bevat de emissieplafonds voor zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x), ammoniak (NH_3) en vluchtige organische stoffen (VOS) voor 2010 tot 2020 uitgedrukt in duizend metrische ton (tonnen) voor die Partijen die het onderhavige Protocol vóór 2010 bekrachtigd hebben.

3. De tabellen 2 t/m 6 bevatten emissiereductieverplichtingen voor SO_2, NO_x, NH_3, VOS en $PM_{2,5}$ voor 2020 en verder. Deze verplichtingen worden uitgedrukt in een reductiepercentage ten opzichte van het emissieniveau van 2005.

4. De in de tabellen 2 t/m 6 vermelde emissieramingen voor 2005 zijn in duizend ton en vertegenwoordigen de meest recente best beschikbare gegevens die door de Partijen in 2012 zijn gerapporteerd. Deze ramingen dienen uitsluitend ter informatie en kunnen door de Partijen worden geactualiseerd tijdens het rapporteren van emissiegegevens ingevolge het onderhavige Protocol indien betere informatie beschikbaar komt. Het secretariaat houdt ter informatie op de website van het Verdrag een tabel bij van de meest recente ramingen van de Partijen en actualiseert deze regelmatig. De in de tabellen 2 t/m 6 vermelde emissiereductieverplichtingen uitgedrukt in procenten zijn van toepassing op de meest recente ramingen voor 2005 zoals door de Partijen gemeld aan de uitvoerend secretaris van de Commissie.

5. Indien een Partij in een bepaald jaar vaststelt dat zij niet aan haar emissiereductieverplichtingen kan voldoen, als gevolg van een bijzonder koude winter, een bijzonder droge zomer of onvoorziene schommelingen in de economische activiteiten, zoals een dermate groot verlies aan capaciteit in het nationale stroomvoorzieningssysteem of in dat van een buurland, dan mag zij aan deze verplichtingen voldoen door het gemiddelde te nemen van haar nationale jaarlijkse emissie voor het betreffende jaar, het daaraan voorgaande jaar en het daaropvolgende jaar, op voorwaarde dat dit gemiddelde niet hoger is dan haar verplichting.

Tabel 1 Emissieplafonds voor 2010 tot en met 2020 voor Partijen die het onderhavige Protocol vóór 2010 hebben bekrachtigd (uitgedrukt in duizend ton per jaar)

Partij		*Bekrachtiging*	SO_2	NO_x	NH_3	*VOS*
1	België	2007	106	181	74	144
2	Bulgarije	2005	856	266	108	185
3	Kroatië	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	De Tsjechische Republiek	2004	283	286	101	220
6	Denemarken	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	Frankrijk	2007	400	860	780	1.100
9	Duitsland	2004	550	1.081	550	995
10	Hongarije	2006	550	198	90	137
11	Letland	2004	107	84	44	136
12	Litouwen	2004	145	110	84	92
13	Luxemburg	2001	4	11	7	9
14	Nederland	2004	50	266	128	191
15	Noorwegen	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Roemenië	2003	918	437	210	523
18	Slowakije	2005	110	130	39	140
19	Slovenië	2004	27	45	20	40
20	Spanje[1)]	2005	774	847	353	669
21	Zweden	2002	67	148	57	241
22	Zwitserland	2005	26	79	63	144
23	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	2005	625	1.181	297	1.200

Partij		*Bekrachtiging*	*SO_2*	*NO_x*	*NH_3*	*VOS*
24	Verenigde Staten van Amerika	2004	[2)]	[3)]		[4)]
25	Europese Unie	2003	7.832	8.180	4.294	7.585

[1)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.
[2)] Bij aanvaarding van het onderhavige Protocol in 2004 gaven de Verenigde Staten van Amerika een indicatief doel voor 2010 aan van 16.013.000 ton voor de totale zwavelemissies van het PEMA voor zwavel, de 48 aangrenzende Verenigde Staten en het District of Columbia. Dit cijfer komt overeen met 14.527.000 ton.
[3)] Bij aanvaarding van het onderhavige Protocol in 2004 gaven de Verenigde Staten van Amerika een indicatief doel voor 2010 aan van 6.897.000 ton voor de totale NO_x-emissies van het PEMA voor NO_x, Connecticut, Delaware, het District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia en Wisconsin. Dit cijfer komt overeen met 6.257.000 ton.
[4)] Bij aanvaarding van het onderhavige Protocol in 2004 gaven de Verenigde Staten van Amerika een indicatief doel voor 2010 aan van 4.972.000 ton voor de totale VOS-emissies van het PEMA voor VOS, Connecticut, Delaware, het District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia en Wisconsin. Dit cijfer komt overeen met 4.511.000 ton.

Tabel 2 Emissiereductieverplichtingen voor zwaveldioxide voor 2020 en verder

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton SO_2*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
1	Oostenrijk	27	26
2	Belarus	79	20
3	België	145	43
4	Bulgarije	777	78
5	Canada[1)]		
6	Kroatië	63	55
7	Cyprus	38	83
8	De Tsjechische Republiek	219	45
9	Denemarken	23	35
10	Estland	76	32
11	Finland	69	30
12	Frankrijk	467	55
13	Duitsland	517	21
14	Griekenland	542	74
15	Hongarije	129	46
16	Ierland	71	65
17	Italië	403	35
18	Letland	6,7	8
19	Litouwen	44	55
20	Luxemburg	2,5	34
21	Malta	11	77
22	Nederland[2)]	65	28
23	Noorwegen	24	10
24	Polen	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Roemenië	643	77
27	Slowakije	89	57

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton SO_2*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
28	Slovenië	40	63
29	Spanje[2)]	1.282	67
30	Zweden	36	22
31	Zwitserland	17	21
32	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	706	59
33	Verenigde Staten van Amerika[3)]		
34	Europese Unie	7.828	59

[1)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot het onderhavige Protocol verstrekt Canada: a. een waarde voor de totale geraamde zwavelemissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor zijn PEMA, indien het er een heeft ingediend; en b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale zwavelemissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de niveaus voor 2005, hetzij op nationaal niveau, hetzij voor zijn PEMA. Item a wordt in de tabel opgenomen en item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen. Het PEMA, indien ingediend, wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III bij het Protocol.

[2)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.

[3)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot de wijziging waarbij deze tabel aan het onderhavige Protocol wordt toegevoegd, verstrekken de Verenigde Staten van Amerika: a. een waarde voor de totale geraamde zwavelemissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor een PEMA; b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale zwavelemissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de vastgestelde niveaus voor 2005; en c. eventuele veranderingen van het PEMA die zijn vastgesteld toen de Verenigde Staten Partij werd bij het Protocol. Item a wordt in de tabel opgenomen, item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen, en item c wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III.

Tabel 3 Emissiereductieverplichtingen voor stikstofoxiden voor 2020 en verder[1)]

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton NO_2*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
1	Oostenrijk	231	37
2	Belarus	171	25
3	België	291	41
4	Bulgarije	154	41
5	Canada[2)]		
6	Kroatië	81	31
7	Cyprus	21	44
8	De Tsjechische Republiek	286	35
9	Denemarken	181	56
10	Estland	36	18
11	Finland	177	35
12	Frankrijk	1.430	50
13	Duitsland	1.464	39
14	Griekenland	419	31
15	Hongarije	203	34
16	Ierland	127	49
17	Italië	1.212	40
18	Letland	37	32
19	Litouwen	58	48

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton NO_2*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
20	Luxemburg	19	43
21	Malta	9,3	42
22	Nederland[3)]	370	45
23	Noorwegen	200	23
24	Polen	866	30
25	Portugal	256	36
26	Roemenië	309	45
27	Slowakije	102	36
28	Slovenië	47	39
29	Spanje[3)]	1.292	41
30	Zweden	174	36
31	Zwitserland[4)]	94	41
32	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	1.580	55
33	Verenigde Staten van Amerika[5)]		
34	Europese Unie	11.354	42

[1)] Bodememissies zijn niet opgenomen in de ramingen voor 2005 voor EU-lidstaten.

[2)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot het onderhavige Protocol verstrekt Canada: a. een waarde voor de totale geraamde stikstofemissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor zijn PEMA, indien het er een heeft ingediend; en b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale stikstofemissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de niveaus voor 2005, hetzij op nationaal niveau, hetzij voor zijn PEMA. Item a wordt in de tabel opgenomen en item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen. Het PEMA, indien ingediend, wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III bij het Protocol.

[3)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.

[4)] Met inbegrip van emissies afkomstig van de productie van gewassen en landbouwgronden (NFR 4D).

[5)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot de wijziging waarbij deze tabel aan het onderhavige Protocol wordt toegevoegd, verstrekken de Verenigde Staten van Amerika: a. een waarde voor de totale geraamde stikstofoxidenemissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor een PEMA; b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale stikstofoxiden-emissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de vastgestelde niveaus voor 2005; en c. eventuele veranderingen van het PEMA die zijn vastgesteld toen de Verenigde Staten Partij werd bij het Protocol. Item a wordt in de tabel opgenomen, item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen, en item c wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III.

Tabel 4 Emissiereductieverplichtingen voor ammoniak voor 2020 en verder

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton NH_3*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
1	Oostenrijk	63	1
2	Belarus	136	7
3	België	71	2
4	Bulgarije	60	3
5	Kroatië	40	1
6	Cyprus	5,8	10
7	De Tsjechische Republiek	82	7
8	Denemarken	83	24

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton NH_3*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
9	Estland	9,8	1
10	Finland	39	20
11	Frankrijk	661	4
12	Duitsland	573	5
13	Griekenland	68	7
14	Hongarije	80	10
15	Ierland	109	1
16	Italië	416	5
17	Letland	16	1
18	Litouwen	39	10
19	Luxemburg	5,0	1
20	Malta	1,6	4
21	Nederland[1)]	141	13
22	Noorwegen	23	8
23	Polen	270	1
24	Portugal	50	7
25	Roemenië	199	13
26	Slowakije	29	15
27	Slovenië	18	1
28	Spanje[1)]	365	3
29	Zweden	55	15
30	Zwitserland	64	8
31	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	307	8
32	Europese Unie	3 813	6

[1)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.

Tabel 5 Emissiereductieverplichtingen voor vluchtige organische stoffen voor 2020 en verder

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton VOS*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
1	Oostenrijk	162	21
2	Belarus	349	15
3	België	143	21
4	Bulgarije	158	21
5	Canada[1)]		
6	Kroatië	101	34
7	Cyprus	14	45
8	De Tsjechische Republiek	182	18
9	Denemarken	110	35
10	Estland	41	10
11	Finland	131	35
12	Frankrijk	1 232	43
13	Duitsland	1 143	13
14	Griekenland	222	54
15	Hongarije	177	30
16	Ierland	57	25
17	Italië	1.286	35
18	Letland	73	27
19	Litouwen	84	32

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton VOS*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
20	Luxemburg	9,8	29
21	Malta	3,3	23
22	Nederland[2)]	182	8
23	Noorwegen	218	40
24	Polen	593	25
25	Portugal	207	18
26	Roemenië	425	25
27	Slowakije	73	18
28	Slovenië	37	23
29	Spanje[2)]	809	22
30	Zweden	197	25
31	Zwitserland[3)]	103	30
32	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	1.088	32
33	Verenigde Staten van Amerika[4)]		
34	Europese Unie	8.842	28

[1)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot het onderhavige Protocol verstrekt Canada: a. een waarde voor de totale geraamde VOS-emissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor zijn PEMA, indien het er een heeft ingediend; en b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale VOS-emissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de niveaus voor 2005, hetzij op nationaal niveau, hetzij voor zijn PEMA. Item a wordt in de tabel opgenomen en item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen. Het PEMA, indien ingediend, wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III bij het Protocol.

[2)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.

[3)] Met inbegrip van emissies afkomstig van de productie van gewassen en landbouwgronden (NFR 4D).

[4)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot de wijziging waarbij deze tabel aan het onderhavige Protocol wordt toegevoegd, verstrekken de Verenigde Staten van Amerika: a. een waarde voor de totale geraamde VOS-emissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor een PEMA; b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale VOS-emissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de vastgestelde niveaus voor 2005; en c. eventuele veranderingen van het PEMA die zijn vastgesteld toen de Verenigde Staten Partij werd bij het Protocol. Item a wordt in de tabel opgenomen, item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen en item c wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III.

Tabel 6 Emissiereductieverplichtingen voor PM2,5 voor 2020 en verder

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton $PM_{2,5}$*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
1	Oostenrijk	22	20
2	Belarus	46	10
3	België	24	20
4	Bulgarije	44	20
5	Canada[1)]		
6	Kroatië	13	18
7	Cyprus	2,9	46
8	De Tsjechische Republiek	22	17
9	Denemarken	25	33

Verdragspartij		*Emissieniveaus 2005 in duizend ton $PM_{2,5}$*	*Reductie t.o.v. niveau 2005 (%)*
10	Estland	20	15
11	Finland	36	30
12	Frankrijk	304	27
13	Duitsland	121	26
14	Griekenland	56	35
15	Hongarije	31	13
16	Ierland	11	18
17	Italië	166	10
18	Letland	27	16
19	Litouwen	8,7	20
20	Luxemburg	3,1	15
21	Malta	1,3	25
22	Nederland[2)]	21	37
23	Noorwegen	52	30
24	Polen	133	16
25	Portugal	65	15
26	Roemenië	106	28
27	Slowakije	37	36
28	Slovenië	14	25
29	Spanje[2)]	93	15
30	Zweden	29	19
31	Zwitserland	11	26
32	Het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland	81	30
33	Verenigde Staten van Amerika[3)]		
34	Europese Unie	1.504	22

[1)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot het onderhavige Protocol verstrekt Canada: a. een waarde voor de totale geraamde PM-emissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor zijn PEMA, indien het er een heeft ingediend; en b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale PM-emissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de niveaus voor 2005, hetzij op nationaal niveau, hetzij voor zijn PEMA.

Item a wordt in de tabel opgenomen en item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen.

Het PEMA, indien ingediend, wordt aangeboden als een aanpassing van bijlage III bij het Protocol.

[2)] Cijfers hebben betrekking op het Europese deel van het land.

[3)] Bij bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van, of toetreding tot de wijziging waarbij deze tabel aan het onderhavige Protocol wordt toegevoegd, verstrekken de Verenigde Staten van Amerika: a. een waarde voor de totale geraamde $PM_{2,5}$-emissieniveaus voor 2005, hetzij nationaal, hetzij voor een PEMA; en b. een indicatieve waarde voor een reductie van de totale $PM_{2,5}$-emissieniveaus voor 2020 ten opzichte van de vastgestelde niveaus voor 2005. Item a wordt in de tabel opgenomen en item b wordt in een voetnoot bij de tabel opgenomen.

P. Bijlage III

1. In de zin onder het kopje worden de woorden „is het volgende PEMA” vervangen door de woorden „zijn de volgende PEMA’s”

2. Er worden een nieuwe tussenkop en paragraaf ingevoegd voor „PEMA in de Russische Federatie”

PEMA in Canada

Het PEMA voor zwavel voor Canada is een gebied van 1 miljoen vierkante kilometer dat het gehele grondgebied omvat van de provincies Prince Edward Island, Nova Scotia en New Brunswick, het gehele grondgebied van de provincie Quebec ten zuiden van een rechte lijn tussen Havre-St. Pierre aan de noordkust van de Golf van Saint Lawrence en het punt waar de grens tussen Quebec en Ontario de kustlijn van James Bay snijdt, alsmede het gehele grondgebied van de provincie Ontario ten zuiden van een rechte lijn tussen het punt waar de grens tussen Ontario en Quebec de kustlijn van James Bay snijdt en de Nipigonrivier dicht bij de noordkust van het Bovenmeer.

3. De paragraaf onder het subkopje „PEMA in de Russische Federatie” wordt vervangen door de volgende:

Het PEMA in de Russische Federatie komt overeen met het Europese grondgebied van de Russische Federatie. Het Europese grondgebied van de Russische Federatie is een onderdeel van het grondgebied van Rusland binnen de administratieve en geografische grenzen van de delen van de Russische Federatie in Oost-Europa grenzend aan het Aziatische continent in overeenstemming met de conventionele grens die loopt van noord naar zuid langs het Oeral-gebergte, de grens met Kazachstan naar de Kaspische Zee en dan langs de staatsgrenzen met Azerbeidzjan en Georgië in de Noordelijke Kaukasus naar de Zwarte Zee.

Q. Bijlage IV

1. De tekst van bijlage IV wordt vervangen door de volgende:

Grenswaarden voor zwavelemissies uit stationaire bronnen

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Voor de toepassing van deze afdeling wordt onder „emissiegrenswaarde” (EGW) verstaan de hoeveelheid SO_2 (of SO_x in voorkomend geval) in de afgassen uit een installatie die niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven wordt deze berekend in termen van massa SO_2 (SO_x, uitgedrukt in SO_2) per volume van de afgassen (uitgedrukt in mg/m^3), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en

druk voor droog gas (volume bij 273,15 K, 101,3 kPa). Met betrekking tot het zuurstofgehalte van het afgas zijn de waarden van toepassing die voor elke categorie bronnen in onderstaande tabellen zijn gegeven. Verdunning om de concentraties aan verontreinigende stoffen in afgassen te verminderen is niet toegestaan. Het in gebruik nemen, buiten gebruik stellen en onderhoud van uitrusting zijn hiervan uitgezonderd.

3. Naleving van de EGW, minimum ontzwavelingspercentages, zwavelterugwinningsrendementen en grenswaarden voor zwavelgehaltes wordt geverifieerd:

a. Emissies worden gemonitord door metingen of door berekeningen die ten minste dezelfde mate van nauwkeurigheid opleveren. Naleving van de EGW wordt geverifieerd door ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring, of elke andere technisch betrouwbare methode, met inbegrip van geverifieerde berekeningsmethoden. Bij ononderbroken metingen worden de EGW nageleefd indien het gevalideerde maandelijks gemiddelde van de emissie de grenswaarde niet overschrijdt, tenzij anders gespecificeerd voor de afzonderlijke broncategorie. Bij onderbroken metingen of andere geschikte vaststellings- of berekeningsmethoden worden de EGW nageleefd indien de gemiddelde waarde op basis van een adequaat aantal metingen onder representatieve omstandigheden de EGW niet overschrijdt. Er kan voor verificatiedoeleinden rekening worden gehouden met de onnauwkeurigheid van de meetmethoden;

b. Bij verbrandingsinstallaties waarbij de in het paragraaf 5.a.ii bedoelde minimum ontzwavelingspercentages worden toegepast, wordt het zwavelgehalte van de brandstof ook regelmatig gemonitord en worden de bevoegde autoriteiten in kennis gesteld van substantiële veranderingen in het soort gebruikte brandstof. De ontzwavelingspercentages worden als maandelijkse gemiddelde waarden toegepast;

c. Naleving van het minimum zwavelterugwinningsrendement wordt geverifieerd door middel van reguliere metingen of elke andere technisch betrouwbare methode;

d. Naleving van de grenswaarden van het zwavelgehalte in gasolie wordt geverifieerd door middel van reguliere gerichte metingen.

4. Monitoring van de relevante verontreinigende stoffen en metingen van procesparameters, en ook van de kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen en de referentiemetingen om deze systemen te ijken, worden uitgevoerd in overeenstemming met de normen van het Europees Comité voor Normalisatie (CEN). Indien CEN-normen ontbreken, zijn de normen van de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO), nationale of internationale normen van toepassing die waarborgen dat gegevens opgeleverd worden van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit.

5. In de volgende onderdelen worden bijzondere bepalingen vermeld voor de in lid 7 bedoelde verbrandingsinstallaties:

a. Een Partij mag in de volgende gevallen afwijken van de verplichting de in lid 7 voorziene emissiegrenswaarden na te leven:

i. Bij een verbrandingsinstallatie die daartoe normaliter laagzwavelige brandstof gebruikt, wanneer de exploitant niet aan deze grenswaarden kan voldoen vanwege een onderbreking in de aanvoer van laagzwavelige brandstof als gevolg van een ernstig tekort;

ii. Bij een verbrandingsinstallatie die inheemse brandstof verbrandt, die niet kan voldoen aan de in lid 7 voorziene emissiegrenswaarden; hierbij moet in ieder geval worden voldaan aan de volgende grenswaarden voor ontzwavelingspercentages:
   aa. Bestaande installaties: 50–100 MWth: 80%
   bb. Bestaande installaties: 100-300 MWth: 90%
   cc. Bestaande installaties: > 300 MWth: 95%
   dd. Nieuwe installaties: 50–300 MWth: 93%
   ee. Nieuwe installaties: > 300 MWth: 97%

iii. Bij verbrandingsinstallaties die normaliter gasvormige brandstoffen gebruiken en die als gevolg van een plotselinge onderbreking van de gasvoorziening bij wijze van uitzondering een andere brandstof moeten gebruiken en om die reden zou moeten worden uitgerust met afgasreinigingsapparatuur;

iv. Bij bestaande verbrandingsinstallaties die niet langer dan 17.500 uur in bedrijf zijn in een tijdvak beginnend op 1 januari 2016 en eindigend uiterlijk 31 december 2023;

v. Bij bestaande verbrandingsinstallaties die vaste of vloeibare brandstoffen gebruiken en die per jaar niet langer dan 1.500 uur in bedrijf zijn als voortschrijdend gemiddelde over een tijdvak van vijf jaar; hierbij zijn de volgende EGW van toepassing:
   aa. Voor vaste brandstoffen: 800 mg/m^3;
   bb. Voor vloeibare brandstoffen: 850 mg/m^3 voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van ten hoogste 300 MWth en 400 mg/m^3 voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 300 MWth;

b. Wanneer een verbrandingsinstallatie met ten minste 50 MWth wordt uitgebreid, is de in lid 7 gespecificeerde EGW voor nieuwe installaties van toepassing op het uitgebreide gedeelte van de installatie waarop de verandering betrekking heeft. De EGW wordt berekend als een gewogen gemiddelde van het *werkelijke* thermische ingangsvermogen van zowel het bestaande als het nieuwe deel van de installatie;

c. De Partijen waarborgen dat er procedures komen voor storingen aan of uitvallen van de nabehandelingsapparatuur;

d. Bij een gemengde verbrandingsinstallatie waarbij twee of meer soorten brandstof gelijktijdig worden gebruikt, wordt de EGW bepaald als gewogen gemiddelde van de EGW voor de afzonderlijke brandstoffen, op basis van het thermische ingangsvermogen van elke brandstof.

6. De Partijen kunnen regels toepassen die verbrandings- en verwerkingsinstallaties in een aardolieraffinaderij vrijstellen van naleving van de afzonderlijke grenswaarden voor SO_2 zoals vervat in deze bijlage, mits zij voldoen aan een grenswaarde voor de SO_2-bubble die is vastgesteld op basis van de best beschikbare technieken.

7. Verbrandingsinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen hoger dan 50 MWth:[1)]

Tabel 1 Grenswaarden voor SO_2-emissies van verbrandingsinstallaties[1)]

Brandstoftype	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor SO_2* mg/m^3 [2)]
Vaste brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 400 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 300 (turf) 200 (biomassa) Bestaande installaties: 400 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 300 (turf) 200 (biomassa)
	100–300	Nieuwe installaties: 200 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 300 (turf) 200 (biomassa) Bestaande installaties: 250 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 300 (turf) 200 (biomassa)
	>300	Nieuwe installaties: 150 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) (FBC: 200) 150 (turf) (FBC: 200) 150 (biomassa)

[1)] Het nominale thermische ingangsvermogen van een verbrandingsinstallatie wordt berekend als de som van het ingangsvermogen van alle eenheden die zijn aangesloten op een gezamenlijk afgaskanaal. Afzonderlijke eenheden lager dan 15 MWth worden buiten beschouwing gelaten bij het berekenen van het totale nominale thermische ingangsvermogen.

Brandstof-type	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor SO_2* mg/m^3 [2)]
		Bestaande installaties: 200 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 200 (turf) 200 (biomassa)
Vloeibare brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 350 Bestaande installaties: 350
	100–300	Nieuwe installaties: 200 Bestaande installaties: 250
	>300	Nieuwe installaties: 150 Bestaande installaties: 200
Gasvormige brandstoffen algemeen	>50	Nieuwe installaties: 35 Bestaande installaties: 35
Vloeibaar gas	>50	Nieuwe installaties: 5 Bestaande installaties: 5
Cokesovengas of hoogovengas	>50	Nieuwe installaties: 200 voor hoogovengas 400 voor cokesovengas Bestaande installaties: 200 voor hoogovengas 400 voor cokesovengas
Vergaste raffinageresiduen	> 50	Nieuwe installaties: 35 Bestaande installaties: 800

[1)] EGW zijn met name niet van toepassing op:
– installaties waarin de verbrandingsproducten worden gebruikt voor het rechtstreeks verhitten, drogen of een andere behandeling van voorwerpen of materialen;
– naverbrandingsinstallaties ontworpen om afgassen te zuiveren door verbranding en die niet als een zelfstandige verbrandingsinstallatie wordt gebruikt;
– voorzieningen voor het regenereren van bij het kraken gebruikte katalysatoren;
– voorzieningen voor de omzetting van waterstofsulfide in zwavel;
– in de chemische industrie gebruikte reactoren;
– cokesovenbatterijen;
– windverhitters;
– terugwinningsketels in installaties voor de productie van pulp;
– vuilverbrandingsinstallaties; en
– door diesel-, benzine- en gasmotoren of gasturbines aangedreven installaties, ongeacht de gebruikte brandstof.

[2)] Het O_2-referentiegehalte is 6% voor vaste brandstoffen en 3% voor vloeibare en gasvormige brandstoffen.

Noot: FBC: wervelbedverbranding (circulerend, onder druk, borrelend).

8. Gasolie:

Tabel 2 Grenswaarden voor het zwavelgehalte van gasolie[1)]

	Zwavelgehalte (procent per gewicht)
Gasolie	< 0,10

[1)] „Gasolie" is elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof, uitgezonderd scheepsbrandstof, die onder GN-code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 of 2710 19 49 valt, of elke uit aardolie verkregen vloeibare brandstof, uitgezonderd scheepsbrandstof, die voor minder dan 65% van zijn volume (verliezen inbegrepen) overdistilleert bij 250°C en die voor ten minste 85% van het volume (verliezen inbegrepen) overdistilleert bij 350°C volgens ASTM-methode D86. Dieselbrandstoffen, d.w.z. gasoliën die vallen onder GN-code 2710 19 41 en die gebruikt worden voor de aandrijving van voertuigen, zijn uitgezonderd van deze omschrijving. Brandstoffen gebruikt in niet voor de weg bestemde mobiele machines en landbouwtractoren zijn eveneens uitgezonderd van deze omschrijving.

9. Aardolie- en gasraffinaderijen:

Zwavelterugwinningseenheden: voor installaties die meer dan 50 mg zwavel per dag produceren:

Tabel 3 Grenswaarde uitgedrukt als minimum zwavelterugwinningsrendement van zwavelterugwinningseenheden

Type installatie	*Minimum zwavelterugwinningsrendement[1)] (%)*
Nieuwe installatie	99,5
Bestaande installatie	98,5

[1)] Het zwavelterugwinningsrendement is het percentage ingevoerde H_2S omgezet in elementaire zwavel als jaarlijks gemiddelde.

10. Productie van titaniumdioxide:

Tabel 4 Grenswaarden voor SO_x-emissies die vrijkomen uit de productie van titaniumdioxide (jaarlijks gemiddelde)

Type installatie	*EGW voor SO_x* (uitgedrukt in SO_2) (kg/t TiO_2)
Sulfaatproces, totale emissie	6
Chlorideproces, totale emissie	1,7

B. Canada

11. Grenswaarden voor het beheersen van zwaveldioxide-emissies voor stationaire bronnen worden bepaald rekening houdend, al naargelang van toepassing, met informatie inzake beschikbare beheersingstechnologieën, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden en de volgende documenten:

a. Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

b. Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

c. New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

d. National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; en

e. Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. Verenigde Staten van Amerika

12. Grenswaarden voor het beheersen van zwaveldioxide-emissies uit stationaire bronnen in de volgende categorieën stationaire bronnen en de bronnen waarop deze van toepassing zijn, worden omschreven in de volgende documenten:

a. Electric Utility Steam Generating Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) deel 60, paragraaf D, en paragraaf Da;

b. Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Db en paragraaf Dc;

c. Sulphuric Acid Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf H;

d. Petroleum Refineries – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf J en paragraaf Ja;

e. Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf P;

f. Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Q;

g. Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf R;

h. Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf GG;

i. Onshore Natural Gas Processing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf LLL;

j. Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Ea en paragraaf Eb;

k. Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Ec;

l. Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf KKKK;

m. Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AAAA;

n. Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf CCCC; en

o. Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf EEEE.

R. Bijlage V

De tekst van bijlage V wordt vervangen door de volgende:

Grenswaarden voor emissies van stikstofoxiden uit stationaire bronnen

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Voor de toepassing van deze afdeling wordt onder „emissiegrenswaarde" (EGW) verstaan de hoeveelheid NO_x (de som van NO en NO_2, uitgedrukt in NO_2) in de afgassen uit een installatie die niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven wordt deze berekend in termen van massa NO_x per volume van de afgassen (uitgedrukt in mg/m^3), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas (volume bij 273,15 K, 101,3 kPa). Met betrekking tot het zuurstofgehalte van het afgas zijn de waarden van toepassing die voor elke categorie bronnen in onderstaande tabellen zijn gegeven. Verdunning om de concentraties aan verontreinigende stoffen in afgassen te verminderen, is niet toegestaan. Het in gebruik nemen, buiten gebruik stellen en onderhoud van uitrusting zijn hiervan uitgezonderd.

3. Emissies worden in alle gevallen gemonitord door metingen van NO_x of door berekeningen of een combinatie van beide waarbij ten minste dezelfde nauwkeurigheid wordt bereikt.

Naleving van de EGW wordt geverifieerd door ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring, of elke andere technisch betrouwbare methode, met inbegrip van geverifieerde berekeningsmethoden. Bij ononderbroken metingen worden de EGW nageleefd indien het gevalideerde maandelijks gemiddelde van de emissie de grenswaarden niet overschrijdt. Bij onderbroken metingen of andere passende procedures voor vaststelling of berekening, worden de EGW nageleefd indien de gemiddelde waarde gebaseerd op een passend aantal metingen onder representatieve omstandigheden de EGW niet overschrijdt. Er kan voor verificatiedoeleinden rekening worden gehouden met de onnauwkeurigheid van de meetmethoden.

4. Monitoring van de relevante verontreinigende stoffen en metingen van procesparameters en ook van de kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen en de referentiemetingen om deze systemen te ijken, worden uitgevoerd in overeenstemming met de CEN-normen. Indien CEN-normen ontbreken, zijn ISO-, nationale of internationale normen van toepassing die waarborgen dat gegevens opgeleverd worden van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit.

5. Bijzondere bepalingen voor verbrandingsinstallaties bedoeld in paragraaf 6:

a. Een Partij mag in de volgende gevallen afwijken van de verplichting de in paragraaf 6 voorziene EGW na te leven:

i. Bij verbrandingsinstallaties die normaliter gasvormige brandstoffen gebruiken en die als gevolg van een plotse-

linge onderbreking van de gasvoorziening bij wijze van uitzondering een andere brandstof moeten gebruiken en om die reden zouden moeten worden uitgerust met afgasreinigingsapparatuur;

ii. Bij bestaande verbrandingsinstallaties die ten hoogste 17.500 uur in bedrijf zijn in een tijdvak beginnend vanaf 1 januari 2016 en eindigend uiterlijk 31 december 2023; of

iii. Bij bestaande verbrandingsinstallaties, anders dan een gasturbine te land (die onder lid 7 vallen) die vaste of vloeibare brandstoffen gebruiken en die per jaar ten hoogste 1.500 uur in bedrijf zijn als voortschrijdend gemiddelde over een tijdvak van vijf jaar; hierbij zijn de volgende EGW van toepassing:

aa. Voor vaste brandstoffen: 450 mg/m^3;

bb. Voor vloeibare brandstoffen: 450 mg/m^3;

b. Wanneer een verbrandingsinstallatie met ten minste 50 MWth wordt uitgebreid, zijn de in paragraaf 6 gespecificeerde EGW voor nieuwe installaties van toepassing op het uitgebreide gedeelte van de installatie waarop de verandering betrekking heeft. De EGW wordt berekend als een gewogen gemiddelde van het *werkelijke* thermische ingangsvermogen van zowel het bestaande als nieuwe gedeelte van de installatie;

c. De Partijen waarborgen dat er procedures komen voor storingen aan of uitvallen van de nabehandelingsapparatuur;

d. Bij een gemengde verbrandingsinstallatie waarbij twee of meer soorten brandstof gelijktijdig worden gebruikt, wordt de EGW bepaald als gewogen gemiddelde van de EGW voor de afzonderlijke brandstoffen, op basis van het thermische ingangsvermogen van elke brandstof. De Partijen kunnen regels toepassen die verbrandings- en verwerkingsinstallaties in een aardolieraffinaderij vrijstellen van naleving van de afzonderlijke grenswaarden voor NO_x zoals vervat in deze bijlage, mits zij voldoen aan een grenswaarde voor de NO_x-bubble die is vastgesteld op basis van de best beschikbare technieken.

6. Verbrandingsinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen hoger dan 50 MWth:[2)]

[2)] Het nominale thermische ingangsvermogen van een verbrandingsinstallatie wordt berekend als de som van het ingangsvermogen van alle eenheden die zijn aangesloten op een gezamenlijk afgaskanaal. Afzonderlijke eenheden lager dan 15 MWth worden buiten beschouwing gelaten bij het berekenen van het totale nominale ingangsvermogen.

Tabel 1 Grenswaarden voor NO_x-emissies van verbrandingsinstallaties[1)]

Brandstoftype	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor NO_x* (mg/m^3) [2)]
Vaste brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 300 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 450 (bruinkoolstof) 250 (biomassa, turf) Bestaande installaties: 300 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 450 (bruinkoolstof) 300 (biomassa, turf)
	100–300	Nieuwe installaties: 200 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 200 (biomassa, turf) Bestaande installaties: 200 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 250 (biomassa, turf)
	>300	Nieuwe installaties: 150 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) (algemeen) 150 (biomassa, turf) 200 (bruinkoolstof) Bestaande installaties: 200 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 200 (biomassa, turf)
Vloeibare brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 300 Bestaande installaties: 450
	100–300	Nieuwe installaties: 150 Bestaande installaties: 200 (algemeen) Bestaande installaties binnen raffinaderijen en chemische installaties: 450 (voor het verstoken van distillatie- en omzettingsresiduen afkomstig van de raffinage van ruwe olie in eigen verbrandingsinstallaties en voor het verstoken van vloeibare productieresiduen als niet-commerciële brandstof)
	>300	Nieuwe installaties: 100 Bestaande installaties: 150 (algemeen) Bestaande installaties binnen raffinaderijen en chemische installaties: 450 (voor het verstoken van distillatie- en omzettingsresiduen afkomstig van de raffinage van ruwe olie in eigen verbrandingsinstallaties en voor het verstoken van vloeibare productieresiduen als niet-commerciële brandstof (< 500 MWth))

Brandstof-type	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor NO_x* (mg/m^3) [2]
Aardgas	50–300	Nieuwe installaties: 100 Bestaande installaties: 100
	>300	Nieuwe installaties: 100 Bestaande installaties: 100
Overige gasvormige brandstoffen	>50	Nieuwe installaties: 200 Bestaande installaties: 300

[1] EGW zijn met name niet van toepassing op:
– installaties waarin de verbrandingsproducten worden gebruikt voor het rechtstreeks verhitten, drogen of een andere behandeling van voorwerpen of materialen;
– naverbrandingsinstallaties ontworpen om afgassen te zuiveren door verbranding en die niet als een zelfstandige verbrandingsinstallatie worden gebruikt;
– voorzieningen voor het regenereren van bij het kraken gebruikte katalysatoren;
– voorzieningen voor de omzetting van waterstofsulfide in zwavel;
– in de chemische industrie gebruikte reactoren;
– cokesovenbatterijen;
– windverhitters;
– terugwinningsketels in installaties voor de productie van pulp;
– vuilverbrandingsinstallaties; en
– door diesel-, benzine- en gasmotoren of gasturbines aangedreven installaties, ongeacht de gebruikte brandstof.

[2] Het O_2-referentiegehalte is 6% voor vaste brandstoffen en 3% voor vloeibare en gasvormige brandstoffen.

7. Verbrandingsturbines te land met een nominaal thermisch vermogen hoger dan 50 MWth: de NO_x-grenswaarden uitgedrukt in mg/m^3 (met een O_2-gehalte van 15%) gelden voor een enkele turbine. De EGW in tabel 2 zijn alleen van toepassing bij een belasting van boven 70%.

Tabel 2 Grenswaarden voor NO_x-emissies van verbrandingsturbines te land (met inbegrip van gecombineerde stoom- en gasturbines (CCGT))

Brandstof-type	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor NO_x* mg/m^3 [1]
Vloeibare brandstoffen (lichte en middeldestillaten)	> 50	Nieuwe installaties: 50 Bestaande installaties: 90 (algemeen) 200 (installaties met minder dan 1.500 bedrijfsuren per jaar)
Aardgas[2]	> 50	Nieuwe installaties: 50 (algemeen)[3] Bestaande installaties: 50 (algemeen)[3, 4] 150 (installaties met minder dan 1.500 bedrijfsuren per jaar)

Brandstoftype	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor NO_x* mg/m^3 [1)]
Overige gassen	> 50	Nieuwe installaties: 50 Bestaande installaties: 120 (algemeen) 200 (installaties met minder dan 1.500 bedrijfsuren per jaar)

[1)] Gasturbines voor noodgevallen met minder dan 500 bedrijfsuren per jaar vallen hier niet onder.

[2)] Onder aardgas wordt in de natuur voorkomend methaan verstaan met maximaal 20% (per volume) inerte en andere bestanddelen

[3)] Voor single-cyclus-gasturbines die niet onder een van de in voetnoot c genoemde categorieën vallen, maar een rendement hebben hoger dan 35% (bepaald bij ISO-basisbelastingsomstandigheden), wordt de EGW voor NO_x vastgesteld op $50 \times \eta/35$, waarbij η het bij ISO-basisbelastingsomstandigheden bepaalde, in procenten uitgedrukte rendement van de gasturbine is.

[4)] 75 mg/m^3 in de volgende gevallen, waarin het rendement van de gasturbine onder ISO-basisbelastingsomstandigheden is bepaald:

– gasturbines die in een systeem met warmtekrachtkoppeling worden gebruikt met een totaal rendement van meer dan 75%;

– gasturbines die in een warmtekrachtcentrale worden gebruikt met een gemiddeld jaarlijks totaal elektriciteitsrendement van meer dan 55%;

– gasturbines voor mechanische aandrijving.

8. Cementproductie:

Tabel 3 Grenswaarden voor NO_x-emissies die vrijkomen bij de productie van cementklinker[1)]

Type installatie	*EGW voor NO_x* (mg/m^3)
Algemeen (bestaande en nieuwe installaties)	500
Bestaande Lepol-ovens en lange draaitrommelovens waarin geen coverbranding van afval plaatsvindt.	800

[1)] Installaties voor de productie van cementklinker in draaitrommelovens met een capaciteit van > 500 Mg/dag of in andere ovens met een capaciteit van > 50 Mg/dag. Het O_2-referentiegehalte is 10%.

9. Stationaire motoren:

Tabel 4 Grenswaarden voor NO_x-emissies van nieuwe stationaire motoren

Motortype, aandrijving, brandstofspecificatie	*EGW[1),2),3)] (mg/m^3)*
Gasmotoren > 1 MWth	
Motoren met vonkontsteking (=Otto), alle gasvormige brandstoffen	95 (verbeterde arm-mengselmotoren) 190 (standaard arm-mengselmotoren of rijk-mengselmotoren met katalysator)
Dual-fuelmotoren > 1 MWth	
In de gasmodus (alle gasvormige brandstoffen)	190
In de vloeibare-brandstofmodus (alle vloeibare brandstoffen)[4)]	

Motortype, aandrijving, brandstofspecificatie	*EGW[1),2),3)] (mg/m³)*
1–20 MWth	225
>20 MWth	225
Dieselmotoren > 5 MWth (compressieontsteking)	
Laag (< 300 rpm)/ Gemiddeld (300–1.200 rpm)/ toerental	
5–20 MWth	
Zware stookolie (HFO) en bio-oliën	225
Lichte stookolie (LFO) en aardgas (NG)	190
>20 MWth	
HFO en bio-oliën	190
LFO en NG	190
Hoog toerental (>1.200 rpm)	190

[1)] Deze EGW gelden niet voor motoren met minder dan 500 bedrijfsuren per jaar.

[2)] Wanneer momenteel geen selectieve katalytische reductie (SCR) om technische en logistieke redenen kan worden toegepast, bijvoorbeeld op afgelegen eilanden of wanneer de beschikbaarheid van voldoende hoeveelheden hoogwaardige brandstof niet kan worden gewaarborgd, kan een overgangsperiode van 10 jaar na de inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor een Partij worden toegepast voor dieselmotoren en dual-fuelmotoren. Tijdens deze periode gelden de volgende EGW:

– Dual-fuelmotoren: 1.850 mg/m³ in de modus voor vloeibare brandstoffen; 380 mg/m³ in de gasmodus;

– Dieselmotoren – Laag (< 300 rpm) en Gemiddeld (300–1.200 rpm)/toerental: 1.300 mg/m³ voor motoren tussen 5 en 20 MWth en 1.850 mg/m³ voor motoren > 20 MWth;

– Dieselmotoren – Hoog toerental (> 1.200 rpm): 750 mg/m³.

[3)] Motoren met tussen de 500 en 1.500 bedrijfsuren per jaar kunnen worden vrijgesteld van naleving van deze EGW wanneer primaire maatregelen worden toegepast om de NO_x-emissies te beperken en te voldoen aan de EGW in voetnoot b;

[4)] Een Partij kan afwijken van de verplichting de emissiegrenswaarden na te leven bij verbrandingsinstallaties die normaliter gasvormige brandstoffen gebruiken en die als gevolg van een plotselinge onderbreking van de gasvoorziening bij wijze van uitzondering een andere brandstof moeten gebruiken en om die reden zouden moeten worden uitgerust met afgasreinigingsapparatuur. De uitzonderingsperiode duurt ten hoogste 10 dagen, behalve wanneer er een zwaarwegende reden is om de energievoorziening op peil te houden.

Noot: Het O_2-referentiegehalte is 15%.[3)]

[3)] De conversiefactor voor de grenswaarden in dit Protocol (bij een zuurstofgehalte van 5%) is 2,66 (16/6).

Derhalve komt de grenswaarde van:

– 190 mg/m³ bij 15% O_2 overeen met 500 mg/m³ bij 5% O_2;

– 95 mg/m³ bij 15% O_2 overeen met 250 mg/m³ bij 5% O_2;

– 225 mg/m³ bij 15% O_2 overeen met 600 mg/m³ bij 5% O_2;

10. Sinterinstallaties voor ijzererts:

Tabel 5 Grenswaarden voor NO_x-emissies vrijkomend bij sinterinstallaties voor ijzererts

Type installatie	*EGW voor NO_x* (mg/m^3)
Sinterinstallaties: Nieuwe installatie	400
Sinterinstallaties: Bestaande installatie	400

[1)] Productie en bewerking van metalen: installaties voor het roosten of sinteren van metaalerts, installaties voor de productie van ruwijzer of staal (primaire of secundaire smelting, met inbegrip van continugieten met een capaciteit van ten minste 2,5 Mg/uur, installaties voor het bewerken van ferrometalen (warmwalsen > 20 Mg/uur ruw staal).

[2)] Bij wijze van uitzondering op het derde lid dienen deze EGW beschouwd te worden als een gemiddelde over een langdurige periode.

11. Productie van salpeterzuur

Tabel 6 Grenswaarden voor NO_x-emissies die vrijkomen bij de productie van salpeterzuur uitgezonderd zuurconcentratie-eenheden

Type installaties	*EGW voor NO_x* (mg/m^3)
Nieuwe installaties	160
Bestaande installaties	190

B. Canada

12. Grenswaarden voor het beheersen van NO_x emissies voor stationaire bronnen worden bepaald rekening houdend, al naargelang van toepassing, met informatie inzake beschikbare beheersingstechnologieën, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden en de volgende documenten:

a. New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

b. National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

c. National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

d. National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;

e. Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

f. Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066; en

g. Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. Verenigde Staten van Amerika

13. Grenswaarden voor het beheersen van NO_x uit stationaire bronnen in de volgende categorie stationaire bronnen en de bronnen waarop deze van toepassing zijn, worden omschreven in de volgende documenten:

a. Coal-fired Utility Units – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) deel 76;

b. Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf D en paragraaf Da;

c. Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Db;

d. Nitric Acid Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf G;

e. Stationary Gas Turbines – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf GG;

f. Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Ea en paragraaf Eb;

g. Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Ec;

h. Petroleum Refineries – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf J en paragraaf Ja;

i. Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. deel 60, paragraaf JJJJ;

j. Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. deel 60, paragraaf IIII;

k. Stationary Combustion Turbines – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf KKKK;

l. Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AAAA;

m. Portland Cement –40 C.F.R. deel 60, paragraaf F;

n. Commercial and Industrial Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf CCCC; en

o. Other Solid Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf EEEE.

S. Bijlage VI

De tekst van bijlage VI wordt vervangen door de volgende:

Grenswaarden voor emissies van vluchtige organische stoffen uit stationaire bronnen

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Deze afdeling van onderhavige bijlage heeft betrekking op de stationaire bronnen van VOS-emissies vermeld in de onderstaande paragrafen 8 tot en met 22. Installaties of delen van installaties voor het onderzoeken, ontwikkelen en testen van nieuwe producten en processen vallen hier niet onder.

Drempelwaarden zijn vermeld in onderstaande sectorspecifieke tabellen. Doorgaans verwijzen zij naar het oplosmiddelenverbruik of de emissiemassastroom. Wanneer één exploitant met dezelfde installatie op dezelfde locatie verschillende activiteiten verricht die onder dezelfde onderverdeling vallen, worden het oplosmiddelenverbruik of de emissiemassastroom van die activiteiten bij elkaar opgeteld. Als er geen drempelwaarde vermeld is, geldt de vermelde grenswaarde voor alle betrokken installaties.

3. Voor de toepassing van afdeling A van deze bijlage wordt verstaan onder:

a. „opslag en distributie van benzine": het laden van vrachtwagens, spoorwagons, binnenvaartschepen en zeeschepen bij depots en expeditiepunten van raffinaderijen van minerale olie, met inbegrip van het bijtanken van voertuigen bij benzinestations;

b. „aanbrengen van lijmlagen": elke activiteit waarbij een kleefstof op een oppervlak wordt aangebracht, met uitzondering van het aanbrengen van lijmlagen en lamineren in verband met drukactiviteiten en het lamineren van hout en kunststof;

c. „lamineren van hout en kunststof": elke activiteit om hout en/of kunststof samen te hechten om gelamineerde producten te vervaardigen;

d. „coatingactiviteit": elke activiteit waarbij één of meer ononderbroken lagen van een coating worden aangebracht op:

i. nieuwe voertuigen, gedefinieerd als voertuigen van categorie M1 en van categorie N1 voor zover de coating in dezelfde installatie als M1-voertuigen wordt aangebracht;

ii. vrachtwagencabines, gedefinieerd als de behuizing voor de chauffeur, en alle geïntegreerde behuizing voor de technische apparatuur van voertuigen van de categorieën N2 en N3;

iii. bestelwagens en vrachtwagens, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën N1, N2 en N3, maar met uitzondering van vrachtwagencabines;

iv. bussen, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën M2 en M3;

v. overige metalen en kunststof oppervlakken met inbegrip van die van vliegtuigen, schepen, treinen enz.;

vi. houten oppervlakken;

vii. textiel, stof, film en papieren oppervlakken; en

viii. leder;

Hieronder valt niet het coaten van substraten met metalen door middel van elektroforese of chemische spuittechnieken. Indien de coating-

activiteit een fase omvat waarin hetzelfde artikel wordt gedrukt, dan wordt die drukfase beschouwd als onderdeel van de coatingactiviteit. Als afzonderlijke activiteit uitgevoerde drukactivteiten behoren hier echter niet toe. In deze omschrijving zijn:

– M1-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend;

– M2-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van ten hoogste 5 ton;

– M3-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van meer dan 5 ton;

– N1-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van ten hoogste 3,5 ton;

– N2-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 3,5 ton doch niet meer dan 12 ton;

– N3-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 12 ton;

e. „bandlakken”: elke activiteit waarbij band van staal, roestvrij staal, bekleed staal, koperlegeringen of aluminiumband in een ononderbroken proces wordt bekleed met een filmvormende of laminaatcoating;

f. „chemisch reinigen”: de industriële of commerciële activiteit waarbij VOS worden gebruikt in een installatie voor het reinigen van kleding, meubelstoffen en soortgelijke consumptiegoederen, met uitzondering van het handmatig verwijderen van vlekken in de textiel- en kledingindustrie;

g. „vervaardigen van coatings, lak, inkt en kleefstoffen”: de vervaardiging van coatingpreparaten, lak, inkt en kleefstoffen, en, wanneer dit in dezelfde installatie gebeurt, van halffabrikaten door het mengen van pigmenten, hars en kleefstoffen met organische oplosmiddelen of andere draagstoffen. Deze categorie omvat tevens het dispergeren, predispergeren, het aanpassen van de viscositeit en de kleur en de bewerkingen om de verpakking te vullen met het eindproduct;

h. „drukken”: elke activiteit waarbij tekst en/of afbeeldingen worden gereproduceerd door met behulp van een beelddrager inkt op een oppervlak aan te brengen. Dit is van toepassing op de volgende subactiviteiten:

i. flexografie: een drukactiviteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een beelddrager van rubber of elastische fotopolymeren, waarop de drukkende delen zich boven de niet-drukkende delen bevinden, met gebruikmaking van vloeibare inkt die door verdamping droogt;

ii. heat-set rotatie-offset: een rotatiedrukactiviteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een beelddrager waarop de drukkende delen en de niet-drukkende delen in hetzelfde vlak liggen, waarbij rotatie inhoudt dat het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine wordt gevoerd. Het niet-drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het water aantrekt en derhalve de inkt afstoot. Het drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het inkt opneemt en overbrengt op het te bedrukken oppervlak. De verdamping vindt plaats in een oven, waar het bedrukte materiaal met hete lucht wordt verhit;

iii. illustratie rotatiediepdruk: rotatiediepdruk waarbij papier voor tijdschriften, brochures, catalogi of soortgelijke producten met inkt op basis van tolueen wordt bedrukt;

iv. rotatiediepdruk: een drukactiviteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een cilindrische beelddrager, waarop de drukkende delen lager liggen dan de niet-drukkende delen, en van vloeibare inkt die door verdamping droogt. De napjes worden met inkt gevuld en het overschot wordt van de niet-drukkende delen verwijderd voordat het te bedrukken oppervlak contact met de cilinder maakt en de inkt uit de napjes trekt;

v. rotatiezeefdruk: een rotatiedrukprocédé waarbij de inkt door een poreuze beelddrager wordt geperst, waarbij de drukkende delen open zijn en het niet-drukkende deel wordt afgedekt, en zo op het te bedrukken oppervlak wordt gebracht en gebruik wordt gemaakt van vloeibare inkt die uitsluitend door verdamping droogt. Bij een rotatiedrukprocédé wordt het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine gebracht;

vi. lamineren bij een drukprocédé: de samenhechting van twee of meer flexibele materialen tot een laminaat; en

vii. vernissen: een activiteit waarbij een lak- of lijmlaag op een flexibel materiaal wordt aangebracht om later het verpakkingsmateriaal af te sluiten;

i. „vervaardigen van farmaceutische producten”: chemische synthese, fermentatie, extractie, formuleren en afwerken van farmaceutische producten en, wanneer dit op dezelfde plek wordt uitgevoerd, het vervaardigen van halffabrikaten;

j. „bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber”: elke activiteit met betrekking tot het mengen, malen, vermengen, kalanderen, extruderen en vulkaniseren van natuurlijk of synthetisch rubber en alle nevenbewerkingen om natuurlijk of synthetisch rubber te bewerken tot eindproduct;

k. „oppervlaktereiniging”: elke activiteit, met uitzondering van chemisch reinigen, waarbij organische oplosmiddelen worden gebruikt om verontreiniging van het oppervlak van materiaal te verwijderen, met inbegrip van ontvetting; een uit meer dan een stap bestaande reinigings-

activiteit bestaande uit meer dan één stap voor of na een andere stap, wordt als één oppervlaktereinigingsactiviteit beschouwd. De activiteit heeft betrekking op het reinigen van het oppervlak van producten en niet op het reinigen van apparatuur;

l. „standaardomstandigheden": een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,3 kPa;

m.„organische verbinding": een verbinding die ten minste het element koolstof bevat en daarnaast een of meer van de volgende elementen: waterstof, halogenen, zuurstof, zwavel, fosfor, silicium of stikstof, met uitzondering van koolstofoxiden en anorganische carbonaten en bicarbonaten;

n. „vluchtige organische stof" (VOS): een organische verbinding alsook de fractie creosoot die bij 293,15 K een dampspanning van 0,01 kPa of meer of onder de specifieke gebruiksomstandigheden een vergelijkbare vluchtigheid vertoont;

o. „organisch oplosmiddel": iedere VOS die alleen of in combinatie met andere stoffen en zonder een chemische verandering te ondergaan, wordt gebruikt om grondstoffen, producten of afvalmaterialen op te lossen, als schoonmaakmiddel om verontreinigingen op te lossen, als verdunner, als dispergeermiddel, om de viscositeit aan te passen, om de oppervlaktespanning aan te passen, als weekmaker, of als conserveermiddel;

p. „afgassen": de uiteindelijke uitstoot in de lucht van gassen met VOS of andere verontreinigende stoffen uit een afgaskanaal of uit nabehandelingsapparatuur in de lucht. Het debiet van afgassen wordt uitgedrukt in m^3/h bij standaardomstandigheden;

q. „extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën": de extractie van plantaardige oliën uit zaden en ander plantaardig materiaal, het verwerken van droge residuen ter vervaardiging van diervoeder en de zuivering van vetten en plantaardige olie uit zaden, plantaardig materiaal en/of dierlijk materiaal;

r. „overspuiten van voertuigen": elk industriële of commerciële activiteit en daarmee verband houdende ontvettingsactiviteiten, waaronder:

i. het aanbrengen van de oorspronkelijke laklaag op wegvoertuigen of een deel daarvan, met voor het overspuiten gebruikelijke lakken op een andere plaats dan de oorspronkelijke fabricagelijn, of het aanbrengen van een laklaag op aanhangwagens (met inbegrip van opleggers);

ii. het aanbrengen van een laklaag op wegvoertuigen, of een deel daarvan, uitgevoerd als onderdeel van de reparatie, de bescherming of decoratie van voertuigen buiten de fabriek, valt niet onder deze bijlage. De producten die als onderdeel van deze activiteit worden gebruikt, komen in bijlage XI aan bod;

s. „impregneren van hout": elke activiteit waarbij een houtverduurzamingsmiddel in het hout wordt gebracht;

t. „coating van wikkeldraad”: elke coatingsactiviteit van metalen geleiders die worden gebruikt om spoelen voor transformatoren, motoren enz. mee te wikkelen;

u. „diffuse emissie”: elke emissie, niet in afgassen, van VOS in de lucht, bodem of het water alsmede, tenzij anders vermeld, oplosmiddelen die deel uitmaken van een product; dit omvat niet-opgevangen emissies van VOS die naar de buitenlucht worden afgevoerd via ramen, deuren, luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen. Diffuse emissies worden berekend op basis van een oplosmiddelenboekhouding (zie aanhangsel I bij deze bijlage);

v. „totale emissie van VOS”: de som van de diffuse emissie van VOS en de emissie van VOS in afgassen;

w. „input”: de hoeveelheid organische oplosmiddelen en de hoeveelheid daarvan in mengsels die tijdens de uitvoering van een proces worden gebruikt, met inbegrip van de binnen en buiten de installatie gerecyclede oplosmiddelen, die telkens worden meegerekend wanneer zij worden gebruikt om de activiteit uit te voeren;

x. „emissiegrenswaarde (EGW)”: de maximumhoeveelheid VOS (uitgezonderd methaan) die wordt uitgestoten uit een installatie die gedurende normale werking niet mag worden overschreden. Voor afgassen wordt zij uitgedrukt in termen van massa VOS per volume van de afgassen (uitgedrukt in mg C/m^3 tenzij anders aangegeven), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas. Gasvolumes die worden toegevoegd om de afgassen te koelen of te verdunnen worden niet meegeteld bij het vaststellen van de massaconcentratie van de verontreinigende stof in het afgas. Emissiegrenswaarden voor afgassen worden aangeduid met EGWc; emissiegrenswaarden voor diffuse emissies worden aangeduid met EGWf;

y. „normale werking”: alle perioden van werking met uitzondering van het in gebruik nemen, het buiten gebruik stellen en het onderhouden van apparatuur;

z. „stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid” zijn onderverdeeld in twee categorieën:

i. gehalogeneerde VOS met het mogelijke risico van onomkeerbare gevolgen; of

ii. gevaarlijke stoffen die carcinogenen of mutagenen zijn of die toxisch zijn voor de voortplanting of die kanker of erfelijke genetische schade kunnen veroorzaken, door inhaleren kanker kunnen veroorzaken, de vruchtbaarheid kunnen aantasten of schade kunnen toebrengen aan het ongeboren kind;

aa. „fabricage van schoeisel”: elke activiteit met betrekking tot de fabricage van volledig schoeisel of delen daarvan;

bb. „verbruik van oplosmiddelen”: de totale input van organische oplosmiddelen per kalenderjaar of een andere periode van twaalf maanden in een installatie, verminderd met eventuele VOS die voor hergebruik worden teruggewonnen;

4. Aan de volgende vereisten dient te worden voldaan:

a. Emissies worden in alle gevallen gemonitord door metingen of door berekeningen[4)] waarbij ten minste dezelfde nauwkeurigheid wordt bereikt. Naleving van de EGW wordt geverifieerd door ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring of elke andere technisch betrouwbare methode. Bij emissies van afgassen worden bij ononderbroken metingen de EGW nageleefd indien het gevalideerde dagelijks gemiddelde van de emissie de EGW niet overschrijdt. Bij onderbroken metingen of andere passende methoden voor vaststelling, worden de EGW nageleefd wanneer het gemiddelde van alle meetresultaten of andere procedures bij een monitoringsoperatie de grenswaarden niet overschrijdt. Er kan voor verificatiedoeleinden rekening worden gehouden met de onnauwkeurigheid van de meetmethoden. De diffuse en totale EGW worden als jaarlijkse gemiddelden toegepast;

b. De concentraties aan luchtverontreinigende stoffen in gasvoerende kanalen worden op een representatieve wijze gemeten. Monitoring van de relevante verontreinigende stoffen en metingen van procesparameters en ook van de kwaliteitsborging van geautomatiseerde systemen en de referentiemetingen om deze systemen te ijken, worden uitgevoerd in overeenstemming met de CEN-normen. Indien CEN-normen ontbreken, zijn ISO-, nationale of internationale normen van toepassing die waarborgen dat gegevens opgeleverd worden van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit.

5. De volgende EGW zijn van toepassing op afgassen die stoffen bevatten die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid:

a. 20 mg/m^3 (uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen) voor uitstoot van gehalogeneerde vluchtige organische stoffen, die de volgende risicoaanduidingen dragen: „wordt ervan verdacht kanker te veroorzaken" en/of „wordt ervan verdacht genetische schade te veroorzaken", wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 100 g/h; en

b. 2 mg/m^3 (uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen) voor uitstoot van VOS, die de volgende risicoaanduidingen dragen: „kan kanker veroorzaken", „kan erfelijke genetische schade veroorzaken", „kan kanker veroorzaken bij inademing", "kan de vruchtbaarheid schaden", „kan het ongeboren kind schaden", wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 10 g/u.

6. Wanneer bij de in de paragrafen 9 tot en met 22 vermelde categorieën bronnen wordt aangetoond dat de diffuse-emissiegrenswaarde (EGWf) technisch en economisch niet haalbaar is voor een afzonderlijke installatie, kan een Partij voor die installatie ontheffing verlenen op voor-

---

[4)] Berekeningsmethoden worden weerspiegeld in een door het Uitvoerend Orgaan aangenomen richtlijn.

waarde dat er geen aanmerkelijke risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu zijn te verwachten en dat er gebruik wordt gemaakt van de beste beschikbare technieken.

7. De grenswaarden voor VOS-emissies voor de categorieën van bronnen die in paragraaf 3 staan omschreven zijn zoals aangegeven in de onderstaande paragrafen 8 tot en met 22.

8. Opslag en distributie van benzine:

a. Opslaginstallaties voor benzine bij terminals, die boven de in tabel 1 genoemde grenswaarden uitkomen, dienen ofwel:

i. tanks met een vast dak te zijn, verbonden met een dampterugwinningseenheid die voldoet aan de in tabel 1 vervatte EGW; ofwel

ii. ontworpen te zijn met hetzij een uitwendig, hetzij een inwendig drijvend dak, dat is voorzien van primaire en secundaire afdichtingen die voldoen aan de in tabel 1 vervatte reductie-efficiency.

b. In afwijking van de bovengenoemde vereisten dienen tanks met een vast dak die vóór 1 januari 1996 in bedrijf waren en die niet zijn aangesloten op een dampterugwinningseenheid te zijn voorzien van een primaire afdichting met een reductie-efficiency van 90%.

Tabel 1 Grenswaarden voor VOS-emissies die vrijkomen bij de opslag en distributie van benzine, uitgezonderd het laden van zeeschepen (fase I)

Activiteit	*Drempelwaarde*	*EGW of reductie-efficiency*
Laden en lossen van mobiele containers bij terminals	jaarlijks debiet 5.000 m^3 benzine	10g VOS/m^3 met inbegrip van methaan[1)]
Opslaginstallaties bij terminals	Bestaande terminals of tankparken met een jaarlijks debiet van 10.000 Mg per jaar of meer. Nieuwe terminals (zonder grenswaarden, uitgezonderd terminals op kleine afgelegen eilanden met een debiet van minder dan 5.000 Mg per jaar).	95 wt-%[2)]

Activiteit	*Drempelwaarde*	*EGW of reductie-efficiency*
Benzinestations	Debiet meer dan 100 m^3 benzine per jaar	0.01wt-% van het debiet[3)]

[1)] De damp die door het vullen van benzineopslagtanks wordt verdrongen, dient te worden afgevoerd naar andere opslagtanks of naar nabehandelingsapparatuur die voldoet aan de grenswaarden in bovenstaande tabel.

[2)] Reductie-efficiency uitgedrukt in een % vergeleken met een vergelijkbare tank met een vast dak zonder dampbeheersingsvoorzieningen, d.w.z. een tank met vast dak en alleen een vacuüm/overdrukklep.

[3)] De dampen die worden verplaatst door het vullen van opslaginstallaties van benzinestations met benzine en in tanks met vast dak voor voorlopige dampopslag, dienen via een dampdichte leiding te worden teruggevoerd naar de mobiele tank van waaruit de benzine wordt geleverd. Vulwerkzaamheden mogen alleen plaatsvinden als deze voorzieningen aanwezig zijn en naar behoren werken.

Onder deze voorwaarden is aanvullende monitoring van de naleving van de grenswaarde niet verplicht.

Tabel 2 Grenswaarden voor VOS-emissies bij het tanken bij een benzinestation (fase II)

Drempelwaarden	*Minimaal dampafvangrendement wt- %[1)]*
Nieuw benzinestation indien het feitelijke of voorziene debiet meer dan 500 m^3 per jaar bedraagt Bestaand benzinestation indien het feitelijke of voorziene debiet vanaf 2019 meer dan 3.000 m^3 per jaar bedraagt, Bestaand benzinestation indien het feitelijke of voorziene debiet meer dan 500 m^3 per jaar bedraagt en het benzinestation uitgebreid wordt gerenoveerd	Gelijk aan of meer dan 85% wt-% met een damp/benzineverhouding gelijk aan of hoger dan 0,95 maar kleiner dan of gelijk aan 1,05 (v/v).

[1)] Het afvangrendement van de systemen dient te worden gecertificeerd door de producent in overeenstemming met de relevante technische normen of typegoedkeuringsprocedures.

9. Aanbrengen van lijmlagen:

Tabel 3 Grenswaarden voor het aanbrengen van lijmlagen

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Vervaardiging van schoeisel (oplosmiddelenverbruik > 5 Mg/jaar)	25[1)] g VOS/paar schoenen
Overige lijmlagen (oplosmiddelenverbruik 5–15 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[2)] C/m^3 EGWf = 25 wt-% of minder van de oplosmiddelen input *Of totale EGW van 1,2 kg of minder VOS/kg input vaste stoffen*

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Overige lijmlagen (oplosmiddelenverbruik 15–200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[2)] C/m^3 EGWf = 20 wt-% of minder van de oplosmiddelen input *Of totale EGW van 1 kg of minder VOS/kg input vaste stoffen*
Overige lijmlagen (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[3)] C/m^3 EGWf = 15 wt-% of minder van de oplosmiddelen input *Of totale EGW van 0,8 kg of minder VOS/kg input vaste stoffen*

[1)] Totale EGW worden uitgedrukt in grammen oplosmiddel die worden uitgestoten per paar schoenen dat wordt geproduceerd.
[2)] Indien technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/m^3.
[3)] Indien technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 100 mg C/m^3.

10. Lamineren van hout en kunststof:

Tabel 4 Grenswaarden voor het lamineren van hout en kunststof

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (per jaar)*
Lamineren van hout en plastic (oplosmiddelenverbruik >5 Mg/jaar)	Totale EGW voor 30 g VOS/m^2 eindproduct

11. Coatingactiviteiten (voertuig coating-industrie)

Tabel 5 Grenswaarden voor coatingsactiviteiten in de auto-industrie

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS[1)] (jaarlijks voor totale EGW)*
Productie van auto's (M1, M2) (oplosmiddelen- verbruik > 15 Mg/jaar en ≤ 5.000 gecoate items per jaar of > 3.500 gebouwde chassis)	90 g VOS/m^2 of 1,5 kg/carrosserie + 70 g/m^2
Productie van auto's (M1, M2) (oplosmiddelen- verbruik 15–200 Mg/jaar en > 5.000 gecoate items per jaar	*Bestaande installaties*: 60g VOS/m^2 of 1,9 kg/carrosserie + 41 g/m^2 *Nieuwe installaties*: 45 g VOS/m^2 of 1,3 kg/carrosserie + 33 g/m^2
Productie van auto's (M1, M2) (oplosmiddelen-verbruik >200 Mg/jaar en > 5.000 gecoate items per jaar)	35 g VOS/m^2 of 1 kg/carrosserie + 26 g/m^2[2)]
Productie van vrachtwagencabines (N1, N2, N3) (oplosmiddelenverbruik >15 Mg/jaar en ≤ 5.000 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties*: 85 g VOS/m^2 *Nieuwe installaties*: 65 g VOS/m^2

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS[1)] (jaarlijks voor totale EGW)*
Productie van vrachtwagencabines (N1, N2, N3) (oplosmiddelenverbruik 15–200 Mg/jaar en > 5.000 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties*: 75 g VOS/m^2 *Nieuwe installaties*: 55 g VOS/m^2
Productie van vrachtwagencabines (N1, N2, N3) (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar en > 5.000 gecoate items per jaar)	55 g VOS/m^2
Productie van vrachtwagens en bestelwagens (oplosmiddelenverbruik >15 Mg/jaar en ≤ 2.500 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties*: 120 g VOS/m^2 *Nieuwe installaties*: 90 g VOS/m^2
Productie van vrachtwagens en bestelwagens (oplosmiddelenverbruik 15–200 Mg/jaar en > 2.500 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties*: 90 g VOS/m^2 *Nieuwe installaties*: 70 g VOS/m^2
Productie van vrachtwagens en bestelwagens (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar en > 2.500 gecoate items per jaar)	50 g VOS/m^2
Productie van bussen (oplosmiddelenverbruik > 15 Mg/jaar en ≤ 2000 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties: 290 g VOS/m^2* *Nieuwe installaties: 210 g VOS/m^2*
Productie van bussen (oplosmiddelenverbruik 15–200 Mg/jaar en > 2000 gecoate items per jaar)	*Bestaande installaties: 225 g VOS/m^2* *Nieuwe installaties: 150 g VOS/m^2*
Productie van bussen (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar en > 2000 gecoate items per jaar)	150 g VOS/m^2

[1)] De totale grenswaarden zijn uitgedrukt in emissie van massa organisch oplosmiddel (g) in verhouding tot de oppervlakte van het product (m^2). De oppervlakte van het product is omschreven als de oppervlakte berekend uitgaande van het totale elektroforetische coatingoppervlak en de oppervlakte van onderdelen die kunnen worden toegevoegd in opeenvolgende fases van het lakprocédé en die met dezelfde coatings gelakt worden. De oppervlakte van het elektroforetische coatingoppervlak wordt berekend aan de hand van de formule: (2 x het totale gewicht van het omhulsel)/(gemiddelde dikte van de metaalplaat x dichtheid van de metaalplaat). De totale EGW in bovenstaande tabel hebben betrekking op alle procesfasen die in dezelfde installatie worden uitgevoerd vanaf elektroforetische coating of een ander soort coatingsproces tot en met het uiteindelijke in de was zetten en polijsten van de toplaag, alsmede de oplosmiddelen die bij het reinigen van procesapparatuur worden gebruikt, met inbegrip van spuitcabines en andere vaste apparatuur, zowel tijdens als buiten de productiefase.

[2)] Voor bestaande installaties kan het bereiken van deze niveaus, effecten op alle milieucompartimenten, hoge kapitaalkosten en lange terugverdientijden met zich meebrengen. Om belangrijke stappen te kunnen zetten bij het verminderen van VOS-emissies dienen het soort verfsysteem en/of het verfapplicatiesysteem en/of het droogsysteem vervangen te worden. Hiervoor is meestal of een nieuwe installatie of een complete renovatie van de spuiterij nodig hetgeen een forse kapitaalinvestering vereist.

12. Coatingactiviteiten (coaten van metaal, textiel, stof, film, kunststof, papier en houten oppervlakken)

Tabel 6 Grenswaarden voor coatingsactiviteiten in verscheidene industriële sectoren

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Coaten van hout (oplosmiddelen-verbruik 15–25 Mg/jaar)	EGWc = 100[1)] mg C/m^3 EGWf = 25 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of totale EGW van 1,6 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Coaten van hout (oplosmiddelen-verbruik 25–200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten EGWf = 20 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of totale EGW van 1 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Coaten van hout (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten EGWf = 15 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of totale EGW van 0,75 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Coaten van metaal en kunststoffen (oplosmiddelenverbruik 5–15 Mg/jaar)	EGWc = 100[1), 2)] mg C/m^3 EGWf = 25[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,6 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Overige coatings, waaronder textiel, stof, film en papier (uitgezonderd rotatiezeefdruk op textiel, zie drukken) (oplosmiddelenverbruik 5–15 Mg/jaar)	EGWc = 100[1), 2)] mg C/m^3 EGWf = 25[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 1,6 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Het coaten van textiel, stof, film en papier (uitgezonderd rotatiezeefdruk op textiel, zie drukken) (oplosmiddelenverbruik > 15 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten[2), 3)] EGWf = 20[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 1 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Coaten van werkstukken van kunststof (oplosmiddelenverbruik 15 – 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten[2)] EGWf = 20[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,375 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Coaten van werkstukken van kunststof (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten[2)] EGWf = 20[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,35 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Coaten van metalen oppervlakken (oplosmiddelenverbruik 15–200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten[2)] EGWf = 20[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,375 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof Uitzondering voor coatings die in aanraking komen met voedsel: Totale EGW van 0,5825 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Coaten van metalen oppervlakken (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3 voor drogen en 75 mg C/m^3 voor coaten2) EGWf = 20[2)] wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,33 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof Uitzondering voor coatings die in aanraking komen met voedsel: Totale EGW van 0,5825 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof

[1)] De grenswaarde is van toepassing op procédés voor het aanbrengen en drogen van coating in een gesloten systeem.

[2)] Indien het niet mogelijk is het coaten te laten plaatsvinden in een gesloten systeem (scheepsbouw, coaten van vliegtuigen enz.), kan voor installaties vrijstelling van deze waarden worden verleend. Dan dient het reductieprogramma te worden gevolgd, tenzij deze optie technisch en economisch niet haalbaar is. In dat geval moet gebruik worden gemaakt van de beste beschikbare techniek.

[3)] Indien voor het coaten van textiel technieken worden toegepast waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/m^3 voor het drogen en coaten tezamen.

13. Coating-activiteiten (coaten van leer en wikkeldraad)

Tabel 7 Grenswaarden voor het coaten van leer en wikkeldraad

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (jaarlijks voor totale EGW)*
Coaten van leer voor meubelen en bepaalde lederen goederen die worden gebruikt als kleine consumptiegoederen zoals tassen, riemen, portefeuilles enz. (oplosmiddelenverbruik > 10 Mg/jaar)	Totale EGW van 150 g/m^2
Coaten van overig leer (oplosmiddelenverbruik 10–25 Mg/jaar)	Totale EGW van 85 g/m^2
Coaten van overig leer (oplosmiddelenverbruik > 25 Mg/jaar)	Totale EGW van 75 g/m^2
Coaten van wikkeldraad (oplosmiddelenverbruik > 5 Mg/jaar)	Totale EGW van 10g/kg geldt voor installaties met een gemiddelde draaddiameter van ≤ 0,1 mm

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (jaarlijks voor totale EGW)*
	Totale EGW van 5 g/kg geldt voor alle overige installaties

14. Coating-activiteiten (bandlakken):

Tabel 8 Grenswaarden voor bandlakken

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Bestaande installatie (oplosmiddelen-verbruik 25–200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[1)] C/m^3 EGWf = 10 wt-% of minder van de oplosmiddelen-input *Of totale EGW van 0,45 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Bestaande installatie (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[1)] C/m^3 EGWf = 10 wt-% of minder van de oplosmiddelen-input *Of totale EGW van 0,45 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Nieuwe installatie (oplosmiddelenverbruik 25–200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg C/m^3[1)] EGWf = 5 wt-% of minder van de oplosmiddelen-input *Of totale EGW van 0,3 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*
Nieuwe installatie (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 50 mg[1)] C/m^3 EGWf = 5 wt-% of minder van de oplosmiddelen-input *Of totale EGW van 0,3 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof*

[1)] Als technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/m^3.

15. Chemisch reinigen:

Tabel 9 Grenswaarden voor chemisch reinigen

Activiteit	*EGW voor VOS[1),2)] (jaarlijks voor totale EGW)*
Nieuwe en bestaande installaties	Totale EGW van 20 g VOS/kg

[1)] Grenswaarde voor totale VOS-emissies, berekend als massa van uitgestoten oplosmiddel per massa gereinigd en gedroogd product.

[2)] Dit emissieniveau kan worden bereikt door ten minste een machine van het type IV of een nog efficiënter type te gebruiken.

16. Vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen:

Tabel 10 Grenswaarden voor de vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Nieuwe en bestaande installaties met een oplosmiddelenverbruik tussen 100 en 1.000 Mg/jaar	EGWc = 150 mg C/m^3 EGWf[1)] = 5 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of totale EGW van 5 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput*
Nieuwe en bestaande installaties met een oplosmiddelenverbruik > 1.000 Mg/jaar	EGWc = 150 mg C/m^3 EGWf[1)] = 3 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of totale EGW van 3 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput*

[1)] De diffuse grenswaarde betreft geen oplosmiddelen die worden verkocht als onderdeel van een preparaat in een gesloten verpakking.

17. Drukactiviteiten (flexografie, heat-set rotatie-offset, illustratie rotatiediepdruk, enz.):

Tabel 11 Grenswaarden voor drukactiviteiten

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Heat-set-offset (oplosmiddelen-verbruik 15–25 Mg/jaar)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 30 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput[1)]
Heat-set-offset (oplosmiddelen-verbruik 25–200 Mg/jaar)	Nieuwe en bestaande installaties EGWc = 20 mg C/m^3 EGWf = 30 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput[1)]
Heat-set-offset (oplosmiddelen-verbruik > 200 Mg/jaar)	Nieuwe en verbeterde persen Totale EGW = 10 wt-% of minder van het inktverbruik[1)] Voor bestaande persen Totale EGW = 15 wt-% of minder van het inktverbruik[1)]
Illustratiedruk (oplosmiddelen-verbruik 25–200 Mg/jaar)	Nieuwe installaties EGWc = 75 mg C/m^3 EGWf = 10 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,6 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
	Voor bestaande installaties EGWc = 75 mg C/m^3 EGWf = 15 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 0,8 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Illustratiedruk (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	Voor nieuwe installaties Totale EGW = 5 wt-% of minder van het oplosmiddelenverbruik Voor bestaande installaties Totale EGW = 7 wt-% of minder van het oplosmiddelenverbruik
Verpakkingsrotatiediepdruk en flexografie (oplosmiddelenverbruik 15–25 Mg/jaar)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 25 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 1,2 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Verpakkingsrotatiediepdruk en flexografie (oplosmiddelenverbruik 25–200 Mg/jaar) en rotatiezeefdruk (oplosmiddelenverbruik > 30 Mg/jaar)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 20 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* totale EGW van 1,0 kg of minder van de VOS/kg input vaste stof
Verpakkingsrotatiediepdruk en flexografie (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	*Voor installaties waarin alle machines op oxidatie zijn aangesloten* Totale EGW = 0,5 kg VOS/kg input vaste stof *Voor installaties waarin alle machines op koolstofadsorptie zijn aangesloten* Totale EGW = 0,6 kg VOS/kg input vaste stof *Voor bestaande gecombineerde installaties waarbij sommige bestaande machines wellicht niet zijn aangesloten op een verbrander of terugwinning van oplosmiddelen:*

Activiteit en grenswaarde	*EMG voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
	Emissies van machines die zijn aangesloten op oxidatie-apparaten of koolstofadsorptie zijn lager dan de emissiegrenzen van respectievelijk 0,5 of 0,6 kg VOS/kg input van vaste stoffen *Voor machines die niet zijn aangesloten op gaswassers*: gebruik van producten die weinig of geen oplosmiddelen bevatten, aansluiting op een afgasbehandelingssysteem wanneer er overcapaciteit is en, bij voorkeur, werkzaamheden waarbij veel oplosmiddelen worden gebruikt uitvoeren op machines die op een afgasbehandelingssysteem zijn aangesloten. Totale emissies minder dan 1,0 kg VOS/kg input vaste stof

[1)] Een residu van oplosmiddel in eindproducten wordt niet beschouwd als onderdeel van de diffuse emissie.

18. Vervaardigen van farmaceutische producten:

Tabel 12 Grenswaarden voor het vervaardigen van farmaceutische producten

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Nieuwe installaties (oplosmiddelenverbruik > 50 Mg/jaar)	EGWc = 20 mg C/m^3 [1), 2)] EGWf = 5 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput[2)]
Bestaande installaties (oplosmiddelenverbruik > 50 Mg/jaar)	EGWc = 20 mg C/ m^3 [1), 3)] EGWf = 15 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput[3)]

[1)] Als technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddelen mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/m^3.
[2)] Een totale grenswaarde van 5% van de oplosmiddeleninput kan worden toegepast in plaats van de EGWc en EGWf.
[3)] Een totale grenswaarde van 15% van de oplosmiddeleninput kan worden toegepast in plaats van de EGWc en EGWf.

19. Bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber:

Tabel 13 Grenswaarden voor de bewerking van natuurlijk of synthetisch rubber

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Nieuwe en bestaande installaties: bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber (oplosmiddelenverbruik > 15 Mg/jaar)	EGWc = 20 mg C/m^3 [1)] EGWf = 25 wt-% van oplosmiddeleninput[2)] Of totale EGW = 25 wt-% van oplosmiddeleninput

[1)] Als technieken worden gebruikt waarbij hergebruik van teruggewonnen oplosmiddel mogelijk is, is de grenswaarde 150 mg C/m^3.
[2)] De grenswaarde voor diffuse emissies betreft geen oplosmiddelen die worden verkocht als onderdeel van een preparaat in een gesloten verpakking.

20. Oppervlaktereiniging:

Tabel 14 Grenswaarden voor oppervlaktereiniging

Activiteit en grenswaarde	*Grenswaarde voor oplosmiddelenverbruik (Mg/jaar)*	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*	
Oppervlakte-reiniging gebruikmakend van stoffen vermeld in paragraaf 3 (z) (i) van deze bijlage	1–5	EGWc = 20 mg uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen/m^3	EGWf = 15 wt-% van de oplosmiddeleninput
	> 5	EGWc = 20 mg uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen/m^3	EGWf = 10 wt-% van de oplosmiddeleninput
Overige oppervlakte-reiniging	2–10	EGWc = 75 mg C/m^3 [1)]	EGWf = 20 wt-%[1)] van de oplosmiddelen-input
	> 10	EGWc = 75 mg C/m^3 [1)]	EGWf = 15 wt-%[1)] van de oplosmiddelen-input

[1)] Installaties die aantonen dat het gemiddelde organische-oplosmiddelgehalte van alle gebruikte reinigingsmaterialen 30 wt-% niet overschrijdt, zijn vrijgesteld van toepassing van deze waarden.

21. Extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën:

Tabel 15 Grenswaarden voor de extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën:

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (jaarlijks voor totale EGW)*	
Nieuwe en bestaande installaties (oplosmiddelenverbruik > 10 Mg/jaar)	Totale EGW (kg VOS/ton product)	
	Dierlijk vet:	1,5
	Ricinus:	3,0
	Koolzaad:	1,0
	Zonnebloemzaad:	1,0
	Sojabonen (normale pletting):	0,8
	Sojabonen (witte vlokken):	1,2
	Overige zaden en plantaardig materiaal:	3,0[1)]
	Alle fractioneerprocessen, uitgezonderd ontgommen:[2)]	1,5
	Ontgommen:	4,0

[1)] Grenswaarden voor totale VOS-emissies uit installaties die afzonderlijke partijen zaden of ander plantaardig materiaal behandelen, worden door een Partij per geval bepaald op de basis van de beste beschikbare technieken.
[2)] Het verwijderen van gom uit de olie.

22. Impregneren van hout:

Tabel 16 Grenswaarden voor het impregneren van hout:

Activiteit en grenswaarde	*EGW voor VOS (dagelijks voor EGWc en jaarlijks voor EGWf en totale EGW)*
Impregneren van hout (oplosmiddelenverbruik 25–200 Mg/jaar)	EGWc = 100[1)] mg C/m^3 EGWf = 45 wt-% of minder van de oplosmiddelen-input *Of* 11 kg of minder VOS/m^3
Impregneren van hout (oplosmiddelenverbruik > 200 Mg/jaar)	EGWc = 100[1)] mg C/m^3 EGWf = 35 wt-% of minder van de oplosmiddeleninput *Of* 9 kg of minder VOS/m^3

[1)] Is niet van toepassing op impregneren met creosoot.

B. Canada

23. Grenswaarden voor het beheersen van VOS-emissies voor stationaire bronnen worden bepaald, al naargelang van toepassing, rekening houdend met informatie inzake beschikbare beheersingstechnologieën, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden en de volgende documenten:

a. VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations – SOR/2009-264;

b. VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

c. Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

d. Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

e. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

f. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

g. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;

h. A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

i. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

j. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;

k. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

l. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;

m. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

n. National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

o. Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) – Phase I. PN1066;

p. Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;

q. Recommended CCME[5)] Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; en

r. Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. Verenigde Staten van Amerika

24. Grenswaarden voor het beheersen van VOS uit stationaire bronnen in de volgende categorieën stationaire bronnen en de bronnen waarop deze van toepassing zijn, worden omschreven in de volgende documenten:

[5)] Canadian Council of Ministers of the Environment.

a. Storage Vessels for Petroleum Liquids – 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) deel 60, paragraaf K, en paragraaf Ka;

b. Storage Vessels for Volatile Organic Liquids – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Kb;

c. Petroleum Refineries – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf J;

d. Surface Coating of Metal Furniture – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf EE;

e. Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf MM;

f. Publication Rotogravure Printing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf QQ;

g. Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf RR;

h. Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf SS, paragraaf TT en paragraaf WW;

i. Bulk Gasoline Terminals – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf XX;

j. Rubber Tire Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf BBB;

k. Polymer Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf DDD;

l. Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf FFF;

m. Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf GGG en paragraaf QQQ;

n. Synthetic Fiber Production – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf HHH;

o. Petroleum Dry Cleaners – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf JJJ;

p. Onshore Natural Gas Processing Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf KKK;

q. SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf VV, paragraaf III, paragraaf NNN en paragraaf RRR;

r. Magnetic Tape Coating – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf SSS;

s. Industrial Surface Coatings – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf TTT;

t. Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf VVV;

u. Stationary Internal Combustion Engines – Spark Ignition, 40 C.F.R. deel 60, paragraaf JJJJ;

v. Stationary Internal Combustion Engines – Compression Ignition, 40 C.F.R. deel 60, paragraaf IIII; en

w. New and in-use portable fuel containers – 40 C.F.R. deel 59, paragraaf F.

25. Grenswaarden voor het beheersen van VOS-emissies uit bronnen die vallen onder de nationale emissienormen voor schadelijke luchtver-

ontreinigende stoffen (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants – HAPs) worden nader omschreven in de volgende documenten:

a. Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf F;

b. Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, en Wastewater – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf G;

c. Organic HAPs: Equipment Leaks – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf H;

d. Commercial ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf O;

e. Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf R;

f. Halogenated solvent degreasers – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf T;

g. Polymers and resins (Group I) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf U;

h. Polymers and resins (Group II) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf W;

i. Secondary lead smelters – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf X;

j. Marine tank vessel loading – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf Y;

k. Petroleum refineries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CC;

l. Offsite waste and recovery operations – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf DD;

m. Magnetic tape manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EE;

n. Aerospace manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf GG;

o. Oil and natural gas production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf HH;

p. Ship building and ship repair – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf II;

q. Wood furniture – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf JJ;

r. Printing and publishing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf KK;

s. Pulp and paper II (combustion) – C.F.R. deel 63, paragraaf MM;

t. Storage tanks – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf OO;

u. Containers – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf PP;

v. Surface impoundments – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf QQ;

w. Individual drain systems – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf RR;

x. Closed vent systems – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf SS;

y. Equipment leaks: control level 1 – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf TT;

z. Equipment leaks: control level 2 – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf UU;

aa. Oil-Water Separators and Organic-Water Separators – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf VV;

bb. Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf WW;

cc. Ethylene Manufacturing Process Units – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf XX;

dd. Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf YY;

ee. Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEE;
ff. Pharmaceutical manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf GGG;
gg. Natural Gas Transmission and Storage – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf HHH;
hh. Flexible Polyurethane Foam Production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf III;
ii. Polymers and Resins: group IV – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf JJJ;
jj. Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf LLL;
kk. Pesticide active ingredient production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf MMM;
ll. Polymers and resins: group III – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf OOO;
mm. Polyether polyols – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf PPP;
nn. Secondary aluminum production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf RRR;
oo. Petroleum refineries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf UUU;
pp. Publicly owned treatment works – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf VVV;
qq. Nutritional Yeast Manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CCCC;
rr. Organic liquids distribution (non-gasoline) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEEE;
ss. Miscellaneous organic chemical manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf FFFF;
tt. Solvent Extraction for Vegetable Oil Production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf GGGG;
uu. Auto and Light Duty Truck Coatings – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf IIII;
vv. Paper and Other Web Coating – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf JJJJ;
ww. Surface Coatings for Metal Cans – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf KKKK;
xx. Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf MMMM;
yy. Surface Coatings for Large Appliances – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf NNNN;
zz. Printing, Coating and Dyeing of Fabric – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf OOOO;
aaa. Surface Coating of Plastic Parts and Products – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf PPPP;
bbb. Surface Coating of Wood Building Products – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf QQQQ;

ccc. Metal Furniture Surface Coating – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf RRRR;

ddd. Surface coating for metal coil – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf SSSS;

eee. Leather finishing operations – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf TTTT;

fff. Cellulose products manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf UUUU;

ggg. Boat manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf VVVV;

hhh. Reinforced Plastics and Composites Production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf WWWW;

iii. Rubber tire manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf XXXX;

jjj. Stationary Combustion Engines – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf YYYY;

kkk. Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf ZZZZ;

lll. Semiconductor manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf BBBBB;

mmm. Iron and steel foundries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEEEE;

nnn. Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf FFFFF;

ooo. Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf LLLLL;

ppp. Flexible Polyurethane Foam Fabrication – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf MMMMM;

qqq. Engine test cells/stands – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf PPPPP;

rrr. Friction products manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf QQQQQ;

sss. Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf SSSSS;

ttt. Hospital ethylene oxide sterilizers – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf WWWWW;

uuu. Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf BBBBBB;

vvv. Gasoline Dispensing Facilities – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CCCCCC;

www. Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf HHHHHH;

xxx. Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf LLLLLL;

yyy. Carbon Black Production (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf MMMMMM;

zzz. Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf NNNNNN;

aaaa. Chemical Manufacturing for Area Sources – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf VVVVVV;

bbbb. Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf AAAAAAA; en

cccc. Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CCCCCCC.

Aanhangsel Oplosmiddelenboekhouding

Inleiding

1. Dit aanhangsel bij de bijlage inzake grenswaarden voor VOS-emissies uit stationaire bronnen vormt een richtlijn voor het opstellen van een oplosmiddelenboekhouding. Allereerst worden de beginselen vermeld (paragraaf 2), vervolgens worden regels inzake de massabalans gegeven (paragraaf 3) en ten slotte wordt aangegeven welke eisen aan de controle op de naleving worden gesteld (paragraaf 4).

Beginselen

2. De oplosmiddelenboekhouding dient voor het volgende:

a. controle op de naleving, zoals nader omschreven in de bijlage; en

b. specificatie van de mogelijkheden voor emissievermindering in de toekomst.

Begripsomschrijvingen

3. Met de volgende begripsomschrijvingen worden regels gegeven ter bepaling van de massabalans:

a. Input van organische oplosmiddelen:

– I1. De hoeveelheid aangekochte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die in het proces worden ingevoerd gedurende de termijn waarover de massabalans wordt bepaald;

– I2. De hoeveelheid teruggewonnen en in het proces hergebruikte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten. (De gerecyclede oplosmiddelen worden telkens meegerekend wanneer ze worden gebruikt om de activiteit uit te voeren.)

b. Output van organische oplosmiddelen:

– O1. Emissie van VOS in afgassen;

– O2. In water geloosde verloren gegane organische oplosmiddelen, eventueel rekening houdend met de afvalwaterbehandeling 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-gekanaliseerde emissies 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 naar buiten gevoerd wordt;

– O5. Organische oplosmiddelen en/of organische verbindingen die door chemische of fysische reacties verloren gaan (met inbegrip van hoeveelheden die bijvoorbeeld door verbranding, een andere zuivering van afgassen of door afvalwaterzuivering vernietigd worden of bijvoorbeeld door adsorptie opgevangen worden, mits die niet bij O6, O7 of O8 worden meegerekend);

– O6. Organische oplosmiddelen in ingezameld afval;

– O7. Organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die als een product met handelswaarde worden verkocht of bestemd zijn om te worden verkocht;

– O8. Organische oplosmiddelen in preparaten die voor hergebruik worden teruggewonnen maar niet opnieuw in het proces worden ingebracht, mits deze niet bij O7 worden meegerekend;

– O9. Organische oplosmiddelen die op andere wijze vrijkomen.

Richtlijn bij het gebruik van de oplosmiddelenboekhouding voor controle op de naleving

4. Het specifieke voorschrift waarop de controle wordt toegepast, zal bepalend zijn voor de wijze waarop de oplosmiddelenboekhouding wordt gebruikt:

a. Controle op de naleving van de in lid 6 onder a van de bijlage genoemde reductieoptie, waarbij de totale grenswaarde wordt uitgedrukt in oplosmiddelemissies per eenheid product, of zoals anders in de bijlage vermeld.

i. Voor alle activiteiten die gebruikmaken van de in lid 6, onder a, van de bijlage genoemde reductieoptie, dient de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks te worden opgesteld om het verbruik te bepalen. Het verbruik kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

$C = I1 - O8$

Op soortgelijke wijze dient ook de in coatings gebruikte hoeveelheid vaste stof te worden bepaald, zodat elk jaar de jaarlijkse referentie-emissie en de beoogde emissie kunnen worden berekend;

ii. Voor de controle op de naleving van een totale grenswaarde die in uitgestoten oplosmiddel per eenheid product wordt uitgedrukt, of zoals anders wordt geformuleerd in de bijlage, dient de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks te worden gebruikt om de VOS-emissie te bepalen. VOS-emissie kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

$E = F + O1$

Hierbij is F de diffuse emissie van VOS, zoals omschreven onder b.i hieronder: Het emissiecijfer wordt gedeeld door de parameter voor het desbetreffende product.

b. Bepaling van de diffuse VOS-emissie ter vergelijking met diffuse-emissiewaarden in de bijlage:

i. Methodologie: de diffuse VOS-emissie kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:
F = I1 – O1 – O5 – O6 – O7 – O8
of
F = O2 + O3 + O4 + O9
Deze hoeveelheid kan door rechtstreekse meting van de hoeveelheden worden bepaald.
Het is ook mogelijk een gelijkwaardige berekening op een andere manier uit te voeren, bijvoorbeeld met behulp van het afvangrendement van het proces. De diffuse-emissiewaarde wordt uitgedrukt als een percentage van de input, die met behulp van de volgende vergelijking kan worden berekend:
I = I1 + I2;

ii. Frequentie: de diffuse VOS-emissie kan met behulp van korte maar volledige metingen worden bepaald. Dit behoeft niet te worden herhaald zolang de apparatuur niet veranderd wordt.

T. Bijlage VII

Bijlage VII wordt vervangen door de volgende:

Tijdschema's ingevolge artikel 3

1. De tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden als bedoeld in artikel 3, tweede en derde lid, zijn:

a. voor nieuwe stationaire bronnen, een jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie; en

b. voor bestaande stationaire bronnen, een jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie of 31 december 2020, afhankelijk van welke datum later valt.

2. De tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden voor brandstoffen en nieuwe mobiele bronnen als bedoeld in artikel 3, vijfde lid, is de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie of de data die in verband staan met de maatregelen nader omschreven in bijlage VIII, afhankelijk van welke datum later valt.

3. De tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden voor VOS in de in artikel 3, zevende lid, bedoelde producten, zijn één jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie.

4. Niettegenstaande het eerste, tweede en derde lid, maar met inachtneming van het vijfde lid, kan een Partij bij het Verdrag die tussen 1 januari 2013 en 31 december 2019 Partij wordt bij het onderhavige

Protocol, bij bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring van of toetreding tot het onderhavige Protocol verklaren dat zij een of alle tijdschema's voor de toepassing van de in artikel 3, tweede, derde, vijfde en zevende lid bedoelde grenswaarden op de volgende wijze wil verlengen:

a. voor bestaande stationaire bronnen, met maximaal vijftien jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie;

b. voor brandstoffen en nieuwe stationaire bronnen, met maximaal vijf jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie; en

c. voor VOS in producten, met maximaal vijf jaar na de datum van inwerkingtreding van het onderhavige Protocol voor de Partij in kwestie.

5. Een Partij die ingevolge artikel 3bis van het onderhavige Protocol een keuze heeft gemaakt ten aanzien van bijlage VI en/of bijlage VIII mag niet tevens ingevolge het vierde lid een verklaring afleggen met betrekking tot dezelfde bijlage.

U. Bijlage VIII

De tekst van bijlage VIII wordt vervangen door de volgende:

Grenswaarden voor brandstoffen en nieuwe mobiele bronnen

Inleiding

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

2. De bijlage bevat grenswaarden voor NO_x, uitgedrukt als stikstofdioxide-equivalenten (NO_2), voor koolwaterstoffen, die voor het merendeel vluchtige organische stoffen zijn, voor kooldioxide (CO) en voor zwevende deeltjes alsmede milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen voor voertuigen.

3. De tijdschema's voor het toepassen van de grenswaarden in deze bijlage zijn vastgelegd in bijlage VII.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

Personenauto's en lichte voertuigen

4. Grenswaarden voor motorvoertuigen met ten minste vier wielen die gebruikt worden voor het vervoer van personen (categorie M) en goederen (categorie N), zijn vermeld in tabel 1.

Zware voertuigen

5. Grenswaarden voor motoren van zware voertuigen zijn vermeld in de tabellen 2 en 3 naargelang van de toepasselijke testprocedures.

Niet voor de weg bestemde voertuigen en machines met compressie-ontsteking (CI) of vonkontsteking (SI)

6. Grenswaarden voor landbouw- en bosbouwvoertuigen en andere niet voor de weg bestemde voertuigen/motoren zijn vermeld in de tabellen 4 tot en met 6.

7. Grenswaarden voor locomotieven en railvoertuigen zijn vermeld in de tabellen 7 en 8.

8. Grenswaarden voor binnenvaartschepen zijn vermeld in tabel 9.

9. Grenswaarden voor pleziervaartuigen zijn vermeld in tabel 10.

Motorfietsen en bromfietsen

10. Grenswaarden voor motorfietsen en bromfietsen zijn vermeld in de tabellen 11 en 12.

Brandstofkwaliteit

11. Ecologische kwaliteitsspecificaties voor benzine en diesel zijn vermeld in de tabellen 13 en 14.

Tabel 1 Grenswaarden voor personenauto's en lichte voertuigen

				Grenswaarde[1]													
				Koolmonoxide		*Totaal koolwaterstoffen (HC)*		*NMVOS*		*Stikstofoxiden*		*Koolwaterstoffen en stikstofoxiden gecombineerd*		*Zwevende deeltjes*		*Aantal deeltjesa (P)*	
			Referentiemassa (RW) (kg)	*L1 (g/km)*		*L2 (g/km)*		*L3 (g/km)*		*L4 (g/km)*		*L2 + L4 (g/km)*		*L5 (g/km)*		*L6(#/km)*	
Categorie		*Klasse, datum toepassing**		*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*	*Benzine*	*Diesel*
Euro 5	M[2]	1,1. 2014	Alle	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	6.0x10
	N1[3]	I, 1.1.2014	RW 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,18	–	0,23	0,0050	0,0050	–	6.0x1011
		II, 1.1.2014	1 305 < RW≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,235	–	0,295	0,0050	0,0050	–	6.0x1011
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	6.0x1011
Euro 6	N2	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,28	–	0,35	0,0050	0,0050	–	6.0x1011
	M[2]	1.9.2015	Alle	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6.0x1011	6.0x1011
	N1[3]	I, 1.9.2015	RW 1 305	1,0	0,50	0,10	–	0,068	–	0,06	0,08	–	0,17	0,0045	0,0045	6.0x1011	6.0x1011
		II, 1.9.2016	1 305 < RW≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	–	0,090	–	0,075	0,105	–	0,195	0,0045	0,0045	6.0x1011	6.0x1011
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6.0x1011	6.0x1011
	N2	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	–	0,108	–	0,082	0,125	–	0,215	0,0045	0,0045	6.0x1011	6.0x1011

1) Testcyclus gespecificeerd door NEDC.
2) Uitgezonderd voertuigen met een maximummassa van meer dan 2.500 kg.
3) En de voertuigen uit categorie M omschreven in noot b.

* De registratie, verkoop of ingebruikneming van nieuwe voertuigen die niet voldoen aan de respectieve grenswaarden, wordt geweigerd per de in deze kolom genoemde data.

Tabel 2 Grenswaarden voor zware voertuigen, steady-state cycle-tests en load-response-tests

	Toe te passen vanaf	*Koolstofmonoxide g/kWh*	*Koolwaterstoffen g/kWh*	*Totaal koolwaterstoffen g/kWh*	*Stikstofoxiden g/kWh*	*Zwevende deeltjes g/kWh*	*Rook* (m-1)
B2 („EURO V")[1)]	1.10.2009	1,5	0,46	–	2,0	0,02	0,5
„EURO VI"[2)]	31.12.2013	1,5	–	0,13	0,40	0,010	–

[1)] Testcyclus gespecificeerd door de European steady-state cycle (ESC) en de European loadresponse (ELR) tests.
[2)] Testcyclus gespecificeerd door de world heavy duty steady state cycle (WHSC).

Tabel 3 Grenswaarden voor zware voertuigen – transient cycle tests

	*Toe te passen vanaf**	*Koolstofmonoxide g/kWh*	*Totaal Koolwaterstoffen g/kWh*	*Koolwaterstoffen uitgezonderd methaan g/kWh*	*Methaan[1)] g/kWh*	*Stikstofoxiden g/kWh*	*Deeltjes (g/kWh)[2)]*
B2 „EURO V"[3)]	1.10.2009	4,0	–	0,55	1,1	2,0	0,030
„EURO VI" (CI)[4)]	31.12.2013	4,0	0,160	–	–	0,46	0,010
„EURO VI" (PI)[4)]	31.12.2013	4,0	–	0,160	0,50	0,46	0,010

[1)] Uitsluitend voor aardgasmotoren.
[2)] Niet van toepassing op gasmotoren tijdens fase B2.
[3)] Testcyclus gespecificeerd door de European transient cycle (ETC) test.
[4)] Testcyclus gespecificeerd door de world heavy duty transient cycle (WHTC).

Noot: PI = elektrische ontsteking CI = compressieontsteking
* De registratie, verkoop of ingebruikneming van nieuwe voertuigen die niet voldoen aan de respectieve grenswaarden, worden geweigerd per de in deze kolom genoemde data.

Tabel 4 Grenswaarden voor dieselmotoren van niet voor de weg bestemde mobiele machines en landbouw- en bosbouwtrekkers (fase IIIB)

Nettovermogen (P) (kW)	*Toe te passen vanaf**	*Koolstofmonoxide g/kWh*	*Koolwaterstoffen g/kWh*	*Stikstofoxiden g/kWh*	*Zwevende deeltjes (g/kWh)*
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
$75 \leq P < 130$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
$56 \leq P < 75$	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025

Nettovermogen (P) (kW)	*Toe te passen vanaf**	*Koolstofmonoxide g/kWh*	*Koolwaterstoffen g/kWh*	*Stikstofoxiden g/kWh*	*Zwevende deeltjes (g/kWh)*
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7[1)]	4,7[1)]	0,025

[1)] *Redactionele noot*: Dit getal is de som van koolwaterstoffen en stikstofoxiden en werd in de uiteindelijke goedgekeurde tekst weergegeven als een enkel getal in een samengevoegde cel in de tabel. Aangezien deze tekst geen tabellen met scheidslijnen bevat wordt het getal omwille van de duidelijkheid in elke kolom herhaald.

* Vanaf de vermelde datum en met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 5 Grenswaarden voor dieselmotoren van niet voor de weg bestemde mobiele machines en landbouw- en bosbouwtrekkers (fase IV)

Nettovermogen (P) (kW)	*Toe te passen vanaf**	*Koolmonoxide (g/kWh)*	*Koolwaterstoffen (g/kWh)*	*Stikstofoxiden (g/kWh)*	*Zwevende deeltjes (g/kWh)*
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* Vanaf de vermelde datum en met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 6 Grenswaarden voor motoren met een elektrische ontsteking voor niet voor de weg bestemde mobiele machines

	Motoren voor handapparatuur	
Inhoud (cm^3)	*Koolmonoxide (g/kWh)*	*Som van koolwaterstoffen en stikstofoxiden (g/kWh)[1)]*
Inh. < 20	805	50
20 ≤ inh. < 50	805	50
Inh. ≥ 50	603	72
	Motoren voor niet-handapparatuur	
Inhoud (cm^3)	*Koolmonoxide (g/kWh)*	*Som van koolwaterstoffen en stikstofoxiden (g/kWh)*
Inh. < 66	610	50
66 ≤ inh. < 100	610	40
100 ≤ inh. < 225	610	16,1
Inh. ≥ 225	610	12,1

[1)] De NO_x-uitstoot mag voor geen enkele motorklasse 10 g/kWh overschrijden.

Noot: Met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 7 Grenswaarden voor motoren bestemd voor de voortstuwing van locomotieven

Nettovermogen (P) (kW)	*Koolmonoxide (g/kWh)*	*Koolwaterstoffen (g/kWh)*	*Stikstofoxiden (g/kWh)*	*Zwevende deeltjes (g/kWh)*
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Noot: Met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 8 Grenswaarden voor motoren bestemd voor de voortstuwing van railvoertuigen

Nettovermogen (P) (kW)	*Koolmonoxide (g/kWh)*	*Som van koolwaterstoffen en stikstofoxiden (g/kWh)*	*Zwevende deeltjes (g/kWh)*
130 < P	3,5	4,0	0,025

Tabel 9 Grenswaarden voor motoren bestemd voor de voortstuwing van binnenvaartschepen

Inhoud (liters per cilinder/kW)	*Koolstofmonoxide g/kWh*	*Som van koolwaterstoffen en stikstofoxiden (g/kWh)*	*Zwevende deeltjes g/kWh*
Inh. < 0,9 Vermogen (≥ 37 kW)	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ inh. < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ inh. < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ inh. < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ inh. < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ inh. < 20 Vermogen < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ inh. < 20 Vermogen > 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ inh. < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ inh. < 30	5,0	11,0	0,5

Noot: Met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 10 Grenswaarden voor motoren in pleziervaartuigen

Motor-type	*CO (g/kWh)* $CO = A + B/P^n_N$ A	B	n	*Koolwaterstoffen (HC)* *(g/kWh)* $HC = A + B/P^n_N$ [1)] A	B	n	NO_x g/kWh	*PM g/kWh*
tweetakt	150	600	1	30	100	0,75	10	n.v.t.
viertakt	150	600	1	6	50	0,75	15	n.v.t.
CI	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

[1)] Waarbij A, B en n constanten zijn en PN het nominale motorvermogen in kW en emissies worden gemeten overeenkomstig geharmoniseerde normen.

Afkorting n.v.t. = niet van toepassing

Noot: Met uitzondering van machines en motoren bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen van al dan niet in machines geïnstalleerde nieuwe motoren alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 11 Grenswaarden voor motorfietsen (> 50 c m^3; > 45 km/h

Cilinderinhoud	*Grenswaarden*
Motorfiets < 150 cc	HC = 0,8 g/km NO_x = 0,15 g/km
Motorfiets > 150 cc	HC = 0,3 g/km NO_x = 0,15 g/km

Noot: Met uitzondering van machines bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 12 Grenswaarden voor bromfietsen (<50 cm^3; < 45 km/h

	Grenswaarden	
	CO (g/km)	*HC + NO_x* (g/km)
II	1,0[1)]	1,2

[1)] Voor drie- en vierwielers, 3,5 g/km.

Noot: Met uitzondering van voertuigen bestemd voor de export naar landen die geen Partij zijn bij het onderhavige Protocol, staan de Partijen de registratie, voor zover van toepassing, en het in de handel brengen alleen toe als zij voldoen aan de onderscheiden grenswaarden die in de tabel staan vermeld.

Tabel 13 Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met elektrische ontsteking – Type: Benzine

Parameter		*Grenswaarden*	
	Eenheid	*Minimum*	*Maximum*
Research-octaangetal		95	–
Motoroctaangetal		85	–
Dampspanning volgens de Reidmethode, zomerperiode[1)]	kPa	–	60
Distillatie:			
Verdampt bij 100°C	% v/v	46	–
Verdampt bij 150°C	% v/v	75	–
Koolwaterstoffenanalyse:			
– olefinen	% v/v	–	18,0[2)]
– aromaten		–	35
– benzeen		–	1
Zuurstofgehalte	% m/m	–	3,7
Oxygenaten:			
– Methanol, stabilisatoren moeten worden toegevoegd	% v/v	–	3
– Ethanol, stabilisatoren eventueel nodig	% v/v	–	10
– Isopropylalcohol	% v/v	–	12
– Tert-butylalcohol	% v/v	–	15
– Isobutylalcohol	% v/v	–	15
– Ethers met vijf of meer koolstofatomen per molecuul	% v/v	–	22
Andere zuurstofhoudende verbindingen[3)]	% v/v	–	15
Zwavelgehalte	mg/kg	–	10

[1)] De zomerperiode begint uiterlijk op 1 mei en eindigt niet voor 30 september. Voor Partijen met arctische omstandigheden begint de zomerperiode uiterlijk 1 juni en eindigt zij niet voor 31 augustus en bedraagt de dampspanning volgens de Reidmethode maximaal 70 kPa.

[2)] Behalve voor gewone loodvrije benzine (minimum motor octaan getal (MON) minimaal 81 en minimum research octaan getal (RON) minimaal 91), waarvoor het olefinegehalte maximaal 21% (v/v) is. Deze grenzen vormen geen belemmering voor het in de handel van een Partij brengen van een andere loodvrije benzine met octaangetallen die lager zijn dan hier vermeld.

[3)] Overige mono-alcoholen waarvan het distillatie-eindpunt niet hoger is dan het distillatie-eindpunt dat vastgesteld is in nationale specificaties of, waar deze ontbreken, in industriële specificaties voor motorbrandstoffen.

Tabel 14 Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met compressie-ontsteking – Type: Diesel

Parameter		*Grenswaarden*	
	Eenheid	*Minimum*	*Maximum*
Cetaangetal		51	–
Dichtheid bij 15°C	kg/m^3	–	845
Distillatiepunt: 95%	°C	–	360
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	% m/m	–	8

Parameter		*Grenswaarden*	
	Eenheid	*Minimum*	*Maximum*
Zwavelgehalte	mg/kg	–	10

B. Canada

12. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van brandstoffen en mobiele bronnen worden bepaald rekening houdend, al naargelang van toepassing, met informatie inzake beschikbare beheersingstechnologieën, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden en de volgende documenten:

a. Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;

b. Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;

c. Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;

d. Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;

e. Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;

f. On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;

g. Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;

h. Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;

i. Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43;

j. Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236;

k. Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493;

l. Gasoline Regulations, SOR/90–247;

m. Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5;

n. Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;

o. Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;

p. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;

q. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;

r. Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs – 2nd Edition. PN 1293;

s. Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; en

t. Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. Verenigde Staten van Amerika

13. Uitvoering van een programma voor emissie van mobiele bronnen voor lichte voertuigen, lichte vrachtwagens, zware vrachtwagens en brandstoffen in de mate vereist in de secties 202 (a), 202 (g) en 202 (h) van de Clean Air Act, zoals geïmplementeerd door:

a. Registration of fuels and fuel additives – 40 C.F.R deel 79;

b. Regulation of fuels and fuel additives – 40 C.F.R deel 80, met inbegrip van:

paragraaf A – general provisions; paragraaf B – controls and prohibitions;

paragraaf D – reformulated gasoline; paragraaf H – gasoline sulphur standards;

paragraaf I – motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; paragraaf L – gasoline benzene; en

c. Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines – 40 C.F.R deel 85 en deel 86.

14. Normen voor niet voor de weg bestemde machines en voertuigen zijn in de volgende documenten gespecificeerd:

a. Fuel sulphur standards for non-road diesel engines – 40 C.F.R deel 80, paragraaf I;

b. Aircraft engines – 40 C.F.R deel 87;

c. Exhaust emission standards for non-road diesel engines – rij 2 en 3; 40 C.F.R deel 89;

d. Non-road compression-ignition engines – 40 C.F.R deel 89 en deel 1039;

e. Non-road and marine spark-ignition engines – 40 C.F.R deel 90, deel 91, deel 1045 en deel 1054;

f. Locomotives – 40 C.F.R deel 92 en deel 1033;

g. Marine compression-ignition engines – 40 C.F.R deel 94 en deel 1042;

h. New large non-road spark-ignition engines – 40 C.F.R deel 1048;

i. Recreational engines and vehicles – 40 C.F.R deel 1051;

j. Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment – 40 C.F.R. deel 1060;

k. Engine testing procedures – 40 C.F.R deel 1065; en

l. General compliance provisions for non-road programs – 40 C.F.R deel 1068.

V. Bijlage IX

1. De laatste zin van lid 6 wordt geschrapt.

2. De laatste zin van lid 9 wordt geschrapt.

3. Voetnoot 1 wordt geschrapt.

W. Bijlage X

1. De volgende nieuwe Bijlage X wordt toegevoegd:

Bijlage X Grenswaarden voor emissies van zwevende deeltjes uit stationaire bronnen

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Uitsluitend in deze afdeling wordt onder „stof" en „totale hoeveelheid zwevende deeltjes" (TSP) verstaan de massa van deeltjes met elke vorm, dichtheid en structuur die onder de omstandigheden ter plaatse van het monsternemingspunt zwevend in de gasfase voorkomen die na representatieve monsterneming van het te onderzoeken gas verzameld kunnen worden door filtratie onder de vastgelegde omstandigheden en die na drogen onder de vastgelegde omstandigheden bovenstrooms van het filter en op het filter achterblijven.

3. Voor de toepassing van deze afdeling wordt onder „emissiegrenswaarde" (EGW) verstaan de hoeveelheid stof en/of totale hoeveelheid zwevende deeltjes in de afgassen uit een installatie die niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven wordt deze berekend in termen van massa verontreinigende stof per volume van de afgassen (uitgedrukt in mg/m^3), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas (volume bij 273.15 K, 101.3 kPa). Met betrekking tot het zuurstofgehalte van afgas zijn de waarden van toepassing die voor elke categorie bronnen in onderstaande tabellen gegeven zijn. Verdunning om de concentraties aan verontreinigende stoffen in afgassen te verminderen is niet toegestaan. Het in gebruik nemen, buiten gebruik stellen en onderhoud van uitrusting zijn hiervan uitgezonderd.

4. Emissies worden in alle gevallen gemonitord door metingen of door berekeningen waarbij ten minste dezelfde nauwkeurigheid wordt bereikt. Naleving van de grenswaarden wordt geverifieerd door ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring, of elke andere technisch betrouwbare methode, met inbegrip van geverifieerde berekeningsmethoden. Bij ononderbroken metingen worden de grenswaarden nageleefd indien het gevalideerde maandelijks gemiddelde van de EGW niet overschrijdt. Bij onderbroken metingen of andere passende vaststellings- of berekeningsmethoden wordt naleving van de EGW bereikt indien de gemiddelde waarde op basis van een passend aantal

metingen onder representatieve omstandigheden de waarde van de emissienorm niet overschrijdt. Er kan voor verificatiedoeleinden rekening worden gehouden met de onnauwkeurigheid van de meetmethoden.

5. Monitoring van de relevante verontreinigende stoffen en metingen van procesparameters en ook van de kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen en de referentiemetingen om deze systemen te ijken, worden uitgevoerd in overeenstemming met de CEN-normen. Indien CEN-normen ontbreken, zijn ISO-, nationale of internationale normen van toepassing die waarborgen dat gegevens opgeleverd worden van een vergelijkbare wetenschappelijke kwaliteit.

6. Bijzondere bepalingen voor in lid 7 bedoelde verbrandingsinstallaties:

a. Een Partij mag in de volgende gevallen afwijken van de verplichting de in het zevende lid voorziene EGW na te leven:

i. Bij verbrandingsinstallaties die normaliter gasvormige brandstoffen gebruiken en die als gevolg van een plotselinge onderbreking van de gasvoorziening bij wijze van uitzondering een andere brandstof dienen te gebruiken en om die reden zouden moeten worden uitgerust met afgasreinigingsapparatuur;

ii. Bij bestaande verbrandingsinstallaties die niet langer dan 17.500 uur in bedrijf zijn in een tijdvak beginnend vanaf 1 januari 2016 en eindigend uiterlijk 31 december 2023;

b. Wanneer een verbrandingsinstallatie met ten minste 50 MWth wordt uitgebreid, is de in lid 7 gespecificeerde EGW voor nieuwe installaties van toepassing op het uitgebreide gedeelte van de installatie waarop de verandering betrekking heeft. De EGW wordt berekend als een gewogen gemiddelde van het *werkelijke* thermische ingangsvermogen van zowel het bestaande als nieuwe deel van de installatie.

c. De Partijen waarborgen dat er procedures komen voor storingen aan of uitvallen van de nabehandelingsapparatuur;

d. Bij een gemengde verbrandingsinstallatie waarbij twee of meer soorten brandstof gelijktijdig worden gebruikt, wordt de EGW bepaald als gewogen gemiddelde van de EGW voor de afzonderlijke brandstoffen, op basis van het thermische ingangsvermogen van elke brandstof.

7. Verbrandingsinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen hoger dan 50 MWth:[6)]

[6)] Het nominale thermische ingangsvermogen van een verbrandingsinstallatie wordt berekend als de som van het ingangsvermogen van alle eenheden die zijn aangesloten op een gezamenlijk afgaskanaal. Afzonderlijke eenheden lager dan 15 MWth worden buiten beschouwing gelaten bij het berekenen van het totale nominale thermische ingangsvermogen.

Tabel 1 Grenswaarden voor stofemissies afkomstig van verbrandingsinstallaties

Brandstoftype	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor stof (mg/m³) [2)]*
Vaste brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 20 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 20 (biomassa, turf) Bestaande installaties: 30 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 30 (biomassa, turf)
	100–300	Nieuwe installaties: 20 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 20 (biomassa, turf) Bestaande installaties: 25 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 20 (biomassa, turf)
	>300	Nieuwe installaties: 10 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 20 (biomassa, turf) Bestaande installaties: 20 (kolen, bruinkool en overige vaste brandstoffen) 20 (biomassa, turf)
Vloeibare brandstoffen	50–100	Nieuwe installaties: 20 Bestaande installaties: 30 (algemeen) 50 (voor het verstoken van distillatie- en omzettingsresiduen in raffinaderijen afkomstig van de raffinage van ruwe olie in eigen verbrandingsinstallaties)
Vloeibare brandstoffen	100–300	Nieuwe installaties: 20 Bestaande installaties: 25 (algemeen) 50 (voor het verstoken van distillatie- en omzettingsresiduen in raffinaderijen afkomstig van de raffinage van ruwe olie in eigen verbrandingsinstallaties)
	>300	Nieuwe installaties: 10 Bestaande installaties: 20 (algemeen)

Brandstof-type	*Thermisch ingangsvermogen (MWth)*	*EGW voor stof (mg/m³)* [2]
		50 (voor het verstoken van distillatie- en omzettingsresiduen in raffinaderijen afkomstig van de raffinage van ruwe olie in eigen verbrandingsinstallaties)
Aardgas	> 50	5
Overige gassen	> 50	10 30 (voor door de staalindustrie geproduceerd gas dat elders kan worden gebruikt)

[1] EGW zijn met name niet van toepassing op:
– installaties waarin de verbrandingsproducten worden gebruikt voor het rechtstreeks verhitten, drogen of een andere behandeling van voorwerpen of materialen;
– naverbrandingsinstallaties ontworpen om afgassen te zuiveren door verbranding en die niet als een zelfstandige verbrandingsinstallatie worden gebruikt;
– voorzieningen voor het regenereren van bij het kraken gebruikte katalysatoren;
– voorzieningen voor de omzetting van waterstofsulfide in zwavel;
– in de chemische industrie gebruikte reactoren;
– cokesovenbatterijen;
– windverhitters;
– terugwinningsketels in installaties voor de productie van pulp;
– vuilverbrandingsinstallaties; en
– door diesel-, benzine- en gasmotoren of gasturbines aangedreven installaties, ongeacht de gebruikte brandstof.

[2] Het O_2-referentiegehalte is 6% voor vaste brandstoffen en 3% voor vloeibare en gasvormige brandstoffen.

8. Aardolie- en gasraffinaderijen:

Tabel 2 Grenswaarden voor stofemissies afkomstig van aardolie- en gasraffinaderijen

Emissiebron	*EGW voor stof (mg/m³)*
FCC-regeneratoren	50

9. Cementklinkerproductie:

Tabel 3 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van cementklinker[1]

	EGW voor stof (mg/m³)
Cementinstallaties, ovens, molens en klinkerkoelers	20

[1] Installaties voor de productie van cementklinker in draaitrommelovens met een capaciteit van > 500 Mg/dag of in andere ovens met een capaciteit van > 50 Mg/dag. Het O_2-referentiegehalte is 10%.

10. Kalkproductie:

Tabel 4 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van kalk[1)]

	EGW voor stof (mg/m³)
Stoken van kalkovens	20[2)]

[1)] Installaties voor de productie van kalk met een capaciteit van 50 Mg/dag of meer. Hieronder vallen tevens kalkovens die zijn geïntegreerd in andere industriële processen, uitgezonderd de pulpindustrie (zie tabel 9). Het O_2-referentiegehalte is 11%.

[2)] Wanneer de weerstand van het stof hoog is, kan de EGW hoger zijn, tot maximaal 30 mg/m³.

11. Productie en verwerking van metalen:

Tabel 5 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van primair ijzer en staal

Activiteit en capaciteitsdrempelwaarde	*EGW voor stof (mg/m³)*
Sinterinstallatie	50
Pelletiseerinstallatie	20 voor verbrijzelen, malen en drogen 15 voor alle andere processtappen
Hoogoven: Windverhitters (>2.5 t/uur)	10
Oxystaalproductie en -gieten (>2.5 t/uur)	30
Productie en gieten van elektrostaal (>2.5 t/uur)	15 (bestaand) 5 (nieuw)

Tabel 6 Grenswaarden voor stofemissies afkomstig van ijzergieterijen

Activiteit en capaciteitsdrempelwaarde	*EGW voor stof (mg/m³)*
IJzergieterijen (>20 t/dag): – alle ovens (koepel, inductie, carrousel) – alle vormen (verloren, permanent)	20
Warm en koud walsen	20 50 indien er geen filterzak kan worden gebruikt vanwege de aanwezigheid van natte dampen

Tabel 7 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie en verwerking van non-ferrometalen

	EGW voor stof (mg/m³) (dagelijks)
Verwerking van non-ferrometalen	20

12. Glasproductie

Tabel 8 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van glas[1)]

	EGW voor stof (mg/m³)
Nieuwe installaties	20
Bestaande installaties	30

[1)] Installaties voor de productie van glas of glasvezels met een capaciteit van 20 Mg/dag of meer. Concentraties verwijzen naar droge afgassen bij een zuurstofgehalte van 8 volumeprocent (continu-smelten), een zuurstofgehalte van 13 volumeprocent (discontinu-smelten).

13. Pulpproductie:

Tabel 9 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van pulp

	EGW voor stof (mg/m³) (jaarlijkse gemiddelden)
Hulpketel	40 wanneer met vloeibare brandstoffen wordt gestookt (bij een zuurstofgehalte van 3%) 30 wanneer met vaste brandstoffen wordt gestookt (bij een zuurstofgehalte van 6%)
Terugwinningsinstallatie en kalkoven	50

14. Afvalverbranding:

Tabel 10 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij afvalverbranding

	EGW voor stof (mg/m³)
Gemeentelijke afvalverbrandingsinstallaties (> 3 Mg/uur)	10
Verbrandingsinstallaties voor gevaarlijk en medisch afval (> 1 Mg/uur)	10

Noot: Zuurstofreferentie: op droge basis, 11%.

15. Productie van titaniumdioxide:

Tabel 11 Grenswaarden voor stofemissies die vrijkomen bij de productie van titaniumdioxide

	EGW voor stof (mg/m³)
Sulfaatproces, totale emissie	50
Chlorideproces, totale emissie	50

Noot: Voor kleine emissiebronnen in een installatie kan een EGW van 150 mg/m³ worden toegepast.

16. Stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen < 50 MWth:

Dit lid draagt het karakter van een aanbeveling en beschrijft de maatregelen die genomen worden voor zover een Partij deze in technisch en economisch opzicht haalbaar acht voor het controleren van zwevende deeltjes:

a. Stookinstallaties van woningen met een nominaal thermisch ingangsvermogen < 500 kWth:

i. Emissies van nieuwe kachels en -ketels in woningen met een nominaal thermisch ingangsvermogen van < 500 kWth kunnen worden teruggebracht door toepassing van:

aa. Productnormen als omschreven in de CEN-normen (bijv. EN 303-5) en gelijkwaardige productnormen in de Verenigde Staten en Canada.

Landen die dergelijke productnormen toepassen kunnen aanvullende nationale vereisten definiëren en daarbij met name rekening houden met de bijdrage van emissies van condenseerbare organische verbindingen aan de vorming van zwevende deeltjes in de lucht; of

bb. Ecolabels met prestatiecriteria die stringenter zijn dan de minimale efficiencynormen van de EN productnormen of nationale voorschriften.

Tabel 12 Aanbevolen grenswaarden voor stofemissies die afkomstig zijn van nieuwe stookinstallaties die op vaste brandstof werken en een nominaal thermisch ingangsvermogen hebben van < 500 kWth, voor gebruik in combinatie met productnormen

	Stof (mg/m^3)
Open/gesloten haarden en ovens die op hout worden gestookt	75
Houtgestookte ketels (met warmteopslagtank)	40
Pelletkachels en -ketels	50
Kachels en ketels die gebruikmaken van andere vaste brandstoffen dan hout	50
Installaties met automatische verbranding	50

Noot: O_2-referentiegehalte: 13%.

ii. Emissies van bestaande kachels en ketels in woningen kunnen worden teruggebracht door de volgende elementaire maatregelen:

aa. programma's om het publiek te informeren over en bewust te maken van:

– het juiste gebruik van kachels en ketels;
– het gebruik van uitsluitend onbehandeld hout;
– het op de juiste wijze drogen van hout om het vochtgehalte te verminderen.

bb. opzetten van een programma om de vervanging van de oudste bestaande ketels en kachels door moderne apparaten te stimuleren; of

cc. het invoeren van de verplichting oude apparaten te vervangen of te moderniseren.

b. Stookinstallaties anders dan in woningen met een nominaal thermisch ingangsvermogen 100 kWth–1 MWth:

Tabel 13 Aanbevolen grenswaarden voor stofemissies die afkomstig zijn van ketels en procesverhitters met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 100 kWth–1 MWth,

		Stof (mg/m^3)
Vaste brandstoffen 100–500 kWth	Nieuwe installaties	50
	Bestaande installaties	150
Vaste brandstoffen 500 kWth–1 MWth	Nieuwe installaties	50
	Bestaande installaties	150

Noot: O_2-referentiegehalte: hout, overige vaste biomassa en turf: 13%: kolen, bruinkool en overige vaste fossiele brandstoffen 6%.

c. Stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen > 1–50 MWth:

Tabel 14 Aanbevolen grenswaarden voor stofemissies die afkomstig zijn van ketels en procesverhitters met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 1 MWth–50 MWth

		Stof (mg/m^3)
Vaste brandstoffen 1–5 MWth	Nieuwe installaties	20
	Bestaande installaties	50
Vaste brandstoffen > 5-50 MWth	Nieuwe installaties	20
	Bestaande installaties	30
Vloeibare brandstoffen > 1-5 MWth	Nieuwe installaties	20
	Bestaande installaties	50
Vloeibare brandstoffen > 5-50 MWth	Nieuwe installaties	20
	Bestaande installaties	30

Noot: O_2-referentiegehalte: hout, overige vaste biomassa en turf: 11%: kolen, bruinkool en overige vaste fossiele brandstoffen: 6%: vloeibare brandstoffen, waaronder vloeibare biobrandstoffen: 3%.

B. Canada

17. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van zwevende deeltjes (PM) voor stationaire bronnen worden bepaald rekening houdend, al naargelang van toepassing, met informatie inzake beschikbare beheersingstechnologieën, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden en de volgende documenten die genoemd worden in onderstaande paragrafen a tot en met h. Grenswaarden kunnen worden uitgedrukt in PM of TPM. Onder TPM wordt in deze context verstaan elk PM met een aerodynamische diameter van minder dan 100 µm:

a. Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;

b. Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;

c. New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

d. Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);

e. Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);

f. Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;

g. Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; en

h. Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. Verenigde Staten van Amerika

18. Grenswaarden voor het beheersen van zwevende deeltjes (PM) uit stationaire bronnen in de volgende categorieën stationaire bronnen, en de bronnen waarop deze van toepassing zijn, worden omschreven in de volgende documenten:

a. Steel Plants: Electric Arc Furnaces – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AA en paragraaf AAa;

b. Small Municipal Waste Combustors – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AAAA;

c. Kraft Pulp Mills – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf BB;

d. Glass Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf CC;

e. Electric Utility Steam Generating Units – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf D en paragraaf Da;

f. Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Db en paragraaf Dc;

g. Grain Elevators – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf DD;

h. Municipal Waste Incinerators – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf E, paragraaf Ea en paragraaf Eb;

i. Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Ec;

j. Portland Cement – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf F;

k. Lime Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf HH;

l. Hot Mix Asphalt Facilities – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf I;

m. Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf IIII;

n. Petroleum Refineries – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf J en paragraaf Ja;

o. Secondary Lead Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf L;

p. Metallic Minerals Processing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf LL;

q. Secondary Brass and Bronze – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf M;

r. Basic Oxygen Process Furnaces – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf N;

s. Basic Process Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Na;

t. Phosphate Rock Processing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf NN;

u. Sewage Treatment Plant Incineration – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf O;

v. Nonmetallic Minerals Processing Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf OOO;

w. Primary Copper Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf P;

x. Ammonium Sulfate Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf PP;

y. Wool Fiberglass Insulation – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf PPP;

z. Primary Zinc Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Q;

aa. Primary Lead Smelters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf R;

bb. Primary Aluminum reduction plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf S;

cc. Phosphate Fertilizer Production – 40 C.F.R. deel 60, paragrafen T, U, V, W, X;

dd. Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf UU;

ee. Calciners and Dryers in Mineral Industries – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf UUU;

ff. Coal Preparation Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Y;

gg. Ferroalloy Production Facilities – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf Z;

hh. Residential Wood Heaters – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AAA;

ii. Small Municipal Waste Combustors (na 11/30/1999) – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf AAAA;

jj. Small Municipal Waste Combustors (voor 11/30/1999) – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf BBBB;

kk. Other Solid Waste Incineration Units (na 12/9/2004) – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf EEEE;

ll. Other Solid Waste Incineration Units (voor 12/9/2004) – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf FFFF;

mm. Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf IIII; en

nn. Lead Acid BatteryManufacturing Plants – 40 C.F.R. deel 60, paragraaf KK.

19. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van zwevende deeltjes (PM) uit bronnen die vallen onder de nationale emissienormen voor schadelijke luchtverontreinigende stoffen (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants):

a. Coke oven batteries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf L;

b. Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf N;

c. Secondary lead smelters – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf X;
d. Phosphoric Acid Manufacturing Plants – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf AA;
e. Phosphate Fertilizers Production Plants – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf BB;
f. Magnetic Tape Manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EE;
g. Primary Aluminum – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf L;
h. Pulp and paper II (combustion) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf MM;
i. Mineral wool manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf DDD;
j. Hazardous waste combustors – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEE;
k. Portland cement manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf LLL;
l. Wool fiberglass manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf NNN;
m. Primary copper – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf QQQ;
n. Secondary aluminum – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf RRR;
o. Primary lead smelting – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf TTT;
p. Petroleum refineries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf UUU;
q. Ferroalloys production – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf XXX;
r. Lime manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf AAAAA;
s. Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CCCCC;
t. Iron and steel foundries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEEEE;
u. Integrated iron and steel manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf FFFFF;
v. Site remediation – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf GGGGG;
w. Miscellaneous coating manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf HHHHH;
x. Asphalt Processing and Roofing Manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf LLLLL;
y. Taconite Iron Ore Processing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf RRRRR;
z. Refractory products manufacturing – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf SSSSS;
aa. Primary magnesium refining – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf TTTTT;
bb. Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf YYYYY;
cc. Iron and steel foundries – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf ZZZZZ;
dd. Primary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEEEEE;

ee. Secondary Copper Smelting Area Sources – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf FFFFFF;

ff. Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf GGGGGG;

gg. Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf PPPPPP;

hh. Glass manufacturing (area sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf SSSSSS;

ii. Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf TTTTTT;

jj. Chemical Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf VVVVVV;

kk. Plating and Polishing Operations (Area sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf WWWWWW;

ll. Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories – 40 C.F.R.deel 63, paragraaf XXXXXX;

mm. Ferroalloys Production (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf YYYYYY;

nn. Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf ZZZZZZ;

oo. Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf AAAAAAA;

pp. Chemical Preparation (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf BBBBBBB;

qq. Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf CCCCCCC;

rr. Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf DDDDDDD; en

ss. Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) – 40 C.F.R. deel 63, paragraaf EEEEEEE.

X. Bijlage XI

De volgende nieuwe Bijlage XI wordt toegevoegd:

Bijlage XI Grenswaarden voor het gehalte aan vluchtige organische stoffen in producten

1. Afdeling A is van toepassing op andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B is van toepassing op Canada en afdeling C is van toepassing op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere Partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Deze afdeling heeft betrekking op het beperken van de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) als gevolg van het gebruik van organische oplosmiddelen in bepaalde verven en lakken en producten voor het overspuiten van voertuigen.

3. Voor de toepassing van deel A van deze bijlage wordt onder de onderstaande algemene begrippen het volgende verstaan:

a. „stoffen": chemische elementen en hun verbindingen die in de natuur voorkomen of door de industrie worden geproduceerd, in vaste of vloeibare of gasvorm;

b. „mengsel": een mengsel of oplossing bestaande uit twee of meer stoffen;

c. „organische stof": een verbinding die ten minste het element koolstof bevat en daarnaast één of meer van de volgende elementen: waterstof, zuurstof, zwavel, fosfor, silicium, stikstof of halogeen met uitzondering van koolstofoxiden en anorganische carbonaten en bicarbonaten;

d. „vluchtige organische stof (VOS)": een organische verbinding met een beginkookpunt van 250°C of lager, gemeten bij een standaarddruk van 101,3 kPa;

e. „VOS-gehalte": de massa van VOS uitgedrukt in gram/liter (g/l) bij de bereiding van het product in gebruiksklare vorm. De massa van VOS in een bepaald product die, tijdens het drogen, door een chemische reactie deel gaan uitmaken van de coating, wordt niet in aanmerking genomen voor de berekening van het VOS-gehalte;

f. „organisch oplosmiddel": een VOS die alleen of in combinatie met andere middelen wordt gebruikt om grondstoffen, producten of afvalmaterialen op te lossen of te verdunnen, of als schoonmaakmiddel om verontreinigingen op te lossen, dan wel als dispergeermiddel, als een middel om de viscositeit aan te passen, om de oppervlaktespanning aan te passen, als weekmaker of als conserveermiddel;

g. „coating": een mengsel, met inbegrip van alle voor een juist gebruik benodigde organische oplosmiddelen of mengsels die organische oplosmiddelen bevatten, dat wordt gebruikt om op een oppervlak een film met decoratief, beschermend of ander functioneel effect te bereiken;

h. „film": een ononderbroken laag ten gevolge van het opbrengen van één of meer coatings op een ondergrond;

i. „watergedragen coating (WG)": coating waarvan de viscositeit door middel van water wordt aangepast;

j. „solventgedragen coating (SG)": coating waarvan de viscositeit door middel van een oplosmiddel wordt aangepast;

k. „in de handel brengen": het al dan niet tegen betaling beschikbaar stellen aan derden. Voor de toepassing van deze bijlage wordt invoer in het douanegebied van de Partijen ook beschouwd als in de handel brengen.

4. Onder „verven en vernissen" worden verstaan de in onderstaande subcategorieën genoemde producten, met uitsluiting van aerosolen. Het betreft voor gebouwen, houtwerk en bijbehorende structuren bestemde coatings met een decoratief, functioneel en beschermend doel:

a. „matte coatings voor binnenwanden en plafonds": op binnenwanden en plafonds aan te brengen coatings met een glansgraad van < 25 @ 60 graden;

b. „glanzende coatings voor binnenwanden en plafonds”: op binnenwanden en plafonds aan te brengen coatings met een glansgraad van > 25 @ 60 graden;

c. „coatings voor buitenmuren met minerale ondergrond”: op gemetselde, bakstenen of gepleisterde buitenmuren aan te brengen coatings;

d. „hout-, metaal- of kunststofverven voor binnen- en buitendecoratie en voor interieur- en gevelbekleding”: voor decoratie en bekleding bestemde coatings die een ondoorzichtige film vormen. Deze coatings zijn ontworpen voor een ondergrond van hout, metaal of kunststof. Deze subcategorie omvat grondlagen en tussencoatings.

e. „Vernissen en beitsen voor houtwerk binnen en buiten”: op houtwerk aan te brengen coatings die een transparante of semi-transparante film vormen ter decoratie en bescherming van hout, metaal en kunststof. Tot deze subcategorie behoren dekkende houtbeitsen. Dekkende houtbeitsen zijn coatings die een ondoorzichtige film vormen ter decoratie en bescherming van hout tegen verwering, als gedefinieerd in EN 927-1, in de semi-stabiele categorie;

f. „houtbeitsen met minimale laagdikte”: houtbeitsen die, in overeenstemming met EN 927-1:1996, een gemiddelde dikte van minder dan 5µm hebben, wanneer zij volgens methode 5A van ISO 2808: 1997 worden getest;

g. „primers”: coatings met afdichtende en/of blokkerende eigenschappen voor hout of muren en plafonds;

h. „hechtprimers”: coatings voor het stabiliseren van losse deeltjes van de ondergrond, voor het waterafstotend maken en/of voor het beschermen van hout tegen verblauwen;

i. „eencomponentscoatings”: op filmvormend materiaal gebaseerde performance coatings, ontworpen voor toepassingen waaraan bijzondere eisen worden gesteld, zoals primerlaag en aflak voor kunststof, primerlaag voor ijzerhoudende ondergrond, primerlaag voor reactieve metalen als zink en aluminium, roestwerende aflakken, vloerbekledingen, inclusief houten en betonvloeren, antigraffiti coatings, vlamvertragende coatings en normen in verband met hygiëne in de levensmiddelen- en drankenindustrie of in de gezondheidszorg;

j. „tweecomponentencoatings”: coatings met dezelfde gebruiksdoeleinden als eencomponentscoatings, waaraan vóór het aanbrengen evenwel een tweede component (bijvoorbeeld tertiaire aminen) wordt toegevoegd;

k. „meerkleurige coatings”: coatings waarmee reeds bij de eerste laag een twee- of meerkleurig effect wordt verkregen;

l. „coatings met decoratief effect”: coatings waarmee op specifiek voorbereide en voorgeverfde ondergronden of grondlagen bijzondere esthetische effecten worden verkregen en die tijdens het drogen met verschillende gereedschappen worden bewerkt.

5. Onder „producten voor het overspuiten van voertuigen” worden de in onderstaande subcategorieën genoemde producten verstaan. Zij worden gebruikt voor de coating van wegvoertuigen, of onderdelen ervan,

uitgevoerd in het kader van reparatie, bescherming of decoratie van voertuigen buiten de fabriek. Onder „wegvoertuig" wordt in dit verband verstaan, ieder voor deelname aan het wegverkeer bestemd compleet of niet-compleet motorvoertuig op ten minste vier wielen met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km/h, alsmede aanhangwagens daarvan, met uitzondering van voertuigen die zich over een rails voortbewegen, landbouw- en bosbouwtrekkers en alle mobiele machines;

a. „voorbehandeling en reiniging": producten voor het langs mechanische of chemische weg verwijderen van oude coatings en roest, of om een hechtende ondergrond voor nieuwe coatings te verkrijgen:

i. voorbehandelingsproducten: onder meer spuitpistoolreinigingsmiddelen (producten voor het schoonmaken van spuitpistolen en ander materiaal), afbijtmiddelen, ontvettingsmiddelen (inclusief antistatische middelen voor kunststof) en afbijtmiddelen voor siliconen;

ii. „voorreinigers": reinigingsproducten voor het verwijderen van oppervlakteverontreinigingen tijdens de voorbereiding van en vóór het aanbrengen van coatings.

b. „vulmiddelen en plamuur/stopmiddelen": zware materialen die worden aangebracht om, vóór het aanbrengen van surfacer/vulmiddel, diepe oneffenheden in het oppervlak op te vullen;

c. „primers": op blank metaal of op bestaande aflakken aan te brengen coatings ter bescherming tegen corrosie, die vóór de primer surfacer worden aangebracht:

i. „surfacer/vulmiddel": vóór de aflak aan te brengen coating ter bescherming tegen corrosie, ter bevordering van de hechting van de aflak en ter bevordering van een gelijkmatige afwerking door het opvullen van kleine oneffenheden in het oppervlak;

ii. „algemene metaalprimers": als primer aan te brengen coatings, zoals hechtingsbevorderende producten, sealers, surfacers, tussenlagen, kunststofprimers, „nat-op-nat", niet-schuurbare vulmiddelen en verspuitbare vulmiddelen;

iii. „washprimers": coatings die ten minste 0,5% in gewicht aan fosforzuur bevatten en direct op oppervlakken van blank metaal worden aangebracht ter bescherming tegen corrosie en ter verbetering van de hechting; coatings die als lasbare primer worden gebruikt; beitsmiddelen voor gegalvaniseerde en zinken oppervlakken;

d. „aflakken": enkellaags of meerlaags aan te brengen gepigmenteerde coatings die voor glans en duurzaamheid zorgen. Hiertoe behoren alle betrokken producten, zoals grondlagen en doorzichtige lagen:

i. „grondlagen": gepigmenteerde coatings die de kleur en het gewenste optische effect bepalen, maar niet de glans of de oppervlakteweerstand van de coatings;

ii. „doorzichtige lagen”: transparante lagen die de uiteindelijke glans en weerstandseigenschappen van het coatingsysteem bepalen;

e. „speciale aflakken”: als aflak aan te brengen coatings met bijzondere eigenschappen, zoals metaal- of pareleffect met één enkele laag, hoogwaardige lagen in unikleur en doorzichtige lagen (bijvoorbeeld krasbestendige en gefluoreerde doorzichtige laag), reflecterende grondlagen, aflakken met gestructureerd oppervlak (bijvoorbeeld gehamerd), anti-slipcoatings, waterafstotende coatings voor de onderzijde van de carrosserie, coatings die beschermen tegen steenslag, aflakken voor binnenafwerking; en aerosolen.

6. De Partijen zien erop toe dat de in deze bijlage genoemde producten die op hun grondgebied in de handel worden gebracht het maximale VOS-gehalte, zoals aangegeven in tabel 1 en 2, niet overschrijden. Ten behoeve van de restauratie en het onderhoud van gebouwen en klassieke voertuigen die door de bevoegde autoriteiten als van bijzonder historisch en cultureel belang zijn aangemerkt, kunnen de Partijen individuele vergunningen afgeven voor de aan- en verkoop van strikt beperkte hoeveelheden producten die niet voldoen aan de in deze bijlage opgenomen VOS-grenswaarden. De Partijen kunnen producten die worden verkocht om uitsluitend te worden gebruikt bij een activiteit die onder bijlage VI valt en plaatsvindt in een installatie waarvoor registratie heeft plaatsgevonden of een vergunning is verleend overeenkomstig die bijlage, vrijstellen van de verplichting aan de bovengenoemde eisen te voldoen.

Tabel 1 Maximale VOS-gehalte in verven en vernissen

Productsubcategorie	*Type*	*(g/l)**
Matte coatings voor binnenmuren en plafonds (Gloss ≤ 25@60°)	WG	30
	SG	30
Hoogglanscoatings voor binnenmuren en plafonds (Gloss > 25@60°)	WG	100
	SG	100
Buitenmuren met minerale ondergrond	WG	40
	SG	430
Hout- en metaalverven voor binnen- en buitendecoratie en voor interieur- en gevelbekleding	WG	130
	SG	300
Vernissen en beitsen voor houtwerk binnen en buiten, met inbegrip van dekkende houtbeitsen	WG	130
	SG	400
Houtbeitsen met minimale laagdikte voor binnen en buiten	WG	130
	SG	700
Primers	WG	30
	SG	350
Hechtprimers	WG	30
	SG	750
Eencomponentscoatings	WG	140
	SG	500
Reactieve tweecomponentencoatings voor specifieke toepassingen	WG	140
	SG	500
Meerkleurige coatings	WG	100
	SG	100
Coatings met decoratief effect	WG	200

Productsubcategorie	*Type*	*(g/l)*[*]
	SG	200

[*] g/l in gebruiksklare vorm.

Tabel 2 Maximale VOS-gehalte in producten voor het overspuiten van voertuigen

Productsubcategorie	*Coatings*	*VOS (g/l)*[*]
Voorbehandeling en reiniging	Voorbehandeling	850
	Voorreinigers	200
Vulmiddelen en plamuur/stopmiddelen	Alle soorten	250
Primers	Surfacer/vulmiddel en algemene (metaal)primers	540
	Washprimers	780
Aflakken	Alle soorten	420
Speciale aflakken	Alle soorten	840

[*] g/l product in gebruiksklare vorm. Uitgezonderd bij „voorbehandeling en reiniging", moet het watergehalte van het product in gebruiksklare vorm niet worden meegerekend.

B. Canada

7. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) bij het gebruik van consumentenproducten en commerciële producten worden bepaald, in voorkomend geval, op basis van informatie omtrent beschikbare beheerstechnologieën, -technieken en -maatregelen, in andere rechtsgebieden toegepaste grenswaarden, en de onderstaande documenten:

a. VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

b. VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

c. Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;

d. Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;

e. Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;

f. Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;

g. Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;

h. Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

i. Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

j. Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

k. Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;

l. Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

m. Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

n. Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

o. Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

p. Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); en

q. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. Verenigde Staten van Amerika

8. Grenswaarden voor het beheersen van VOS-emissies uit bronnen die vallen onder de nationale emissienormen voor vluchtige organische stoffen voor consumentenproducten en commerciële producten (National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products) worden nader omschreven in de volgende documenten:

a. Automobile refinish coatings – 40 C.F.R. deel 59, paragraaf B;
b. Consumer products – 40 C.F.R. deel 59, paragraaf C;
c. Architectural coatings – 40 C.F.R. deel 59, paragraaf D; en
d. Aerosol coatings – 40 C.F.R. deel 59, paragraaf E.

Decision 2012/2
Amendment of the text of and annexes II to IX to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone and the addition of new annexes X and XI

Article 1
Amendment

The Parties to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone, meeting within the thirtieth session of the Executive Body,

Decide to amend the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone (Gothenburg Protocol) to the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution as set out in the annex to this decision.

Article 2
Relationship to the Gothenburg Protocol

No State or regional economic integration organization may deposit an instrument of acceptance of this Amendment unless it has previously, or simultaneously, deposited an instrument of ratification, acceptance, approval or accession to the Gothenburg Protocol.

Article 3
Entry into force

In accordance with article 13, paragraph 3, of the Gothenburg Protocol, this Amendment shall enter into force on the ninetieth day after the date on which two thirds of the Parties to the Gothenburg Protocol have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof.

Annex

A. Preamble

1. In the second preambular paragraph, the words “volatile organic compounds and reduced nitrogen compounds” are replaced by the words “volatile organic compounds, reduced nitrogen compounds and particulate matter”.

2. In the third preambular paragraph, the words “and particulate matter” are inserted after the word “ozone”.

3. In the fourth preambular paragraph, the words “sulphur and volatile organic compounds, as well as secondary pollutants such as ozone” are replaced by the words “sulphur, volatile organic compounds, ammonia and directly emitted particulate matter, as well as secondarily formed pollutants such as ozone, particulate matter”.

4. The following preambular paragraph is added between the fourth and fifth preambular paragraphs:

"*Recognizing* the assessments of scientific knowledge by international organizations, such as the United Nations Environment Programme, and by the Arctic Council, about the human health and climate co-benefits of reducing black carbon and ground-level ozone, particularly in the Arctic and in the Alpine regions,".

5. For the sixth preambular paragraph there is substituted:

Recognizing also that Canada and the United States of America are bilaterally addressing cross-border air pollution under the Canada – United States Air Quality Agreement, which includes commitments by both countries to reduce emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the two countries are considering the inclusion of commitments to reduce emissions of particulate matter,

6. For the seventh preambular paragraph there is substituted:

Recognizing furthermore that Canada is committed to achieving reductions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter to meet the Canadian Ambient Air Quality Standards for ozone and particulate matter and the national objective to reduce acidification, and that the United States is committed to the implementation of programmes to reduce emissions of nitrogen oxides, sulphur dioxide, volatile organic compounds and particulate matter necessary to meet national ambient air quality standards for ozone and particulate matter, to make continued progress in reducing acidification and eutrophication effects and to improve visibility in national parks and urban areas alike,

7. The ninth and tenth preambular paragraphs are replaced by the following preambular paragraphs:

"*Taking into account* the scientific knowledge about the hemispheric transport of air pollution, the influence of the nitrogen cycle and the potential synergies with and trade-offs between air pollution and climate change,

Aware that emissions from shipping and aviation contribute significantly to adverse effects on human health and the environment and are important issues under consideration by the International Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization,".

8. In the fifteenth preambular paragraph, the words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter".

9. In the nineteenth preambular paragraph, the words "and particulate matter, including black carbon," are inserted after the words "nitrogen compounds".

10. The twentieth and twenty-first preambular paragraphs are deleted.

11. In the twenty-second preambular paragraph:

(a) The words "and ammonia" are replaced by the words "and reduced nitrogen compounds"; and

(b) The words "including nitrous oxide" are replaced by the words ", including nitrous oxide and nitrate levels in ecosystems,".

12. In the twenty-third preambular paragraph, the word "tropospheric" is replaced by the words "ground-level".

B. Article 1

1. The following paragraph is added after paragraph 1:

1 bis. The terms “this Protocol”, “the Protocol” and “the present Protocol” mean the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-Level Ozone, as amended from time to time;

2. The words “, expressed as ammonia (NH_3)” are added at the end of paragraph 9.

3. The following paragraphs are added after paragraph 11:

11 bis. “Particulate matter” or “PM” is an air pollutant consisting of a mixture of particles suspended in the air. These particles differ in their physical properties (such as size and shape) and chemical composition. Unless otherwise stated, all references to particulate matter in the present Protocol refer to particles with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 microns (µm) (PM_{10}), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 µm ($PM_{2.5}$);

11 ter. “Black carbon” means carbonaceous particulate matter that absorbs light;

11 quater. “Ozone precursors” means nitrogen oxides, volatile organic compounds, methane and carbon monoxide;

4. In paragraph 13, the words “or fluxes to receptors” are inserted after the word “atmosphere”.

5. In paragraph 15, the words “volatile organic compounds or ammonia” are replaced by the words “volatile organic compounds, ammonia or particulate matter”.

6. For paragraph 16 there is substituted:

“New stationary source” means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force for a Party of the present Protocol. A Party may decide not to treat as a new stationary source any stationary source for which approval has already been given by the appropriate competent national authorities at the time of entry into force of the Protocol for that Party and provided that the construction or substantial modification is commenced within 5 years of that date. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking account of such factors as the environmental benefits of the modification.

C. Article 2

1. In the chapeau:

(a) Before the words “The objective of the present Protocol” is inserted “1.”;

(b) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”;

(c) The words “and the environment” are inserted after “human health”;

(d) The words “materials and crops” are replaced by the words “materials, crops and the climate in the short and long term”; and

(e) The words “, particulate matter” are inserted after the word “eutrophication”.

2. The words ", that allow ecosystem recovery" are inserted at the end of subparagraph (a).

3. In subparagraph (b), the words ", that allow ecosystem recovery" are added at the end of the subparagraph and the word "and" is deleted after the semicolon.

4. In subparagraph (c) (ii), the words "Canada-wide Standard" are replaced by the words "Canadian Ambient Air Quality Standard".

5. New subparagraphs (d), (e) and (f) are added after subparagraph (c) as follows:

(d) For particulate matter:

(i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of particulate matter, as given in annex I;

(ii) For Canada, the Canadian Ambient Air Quality Standards for particulate matter; and

(iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standards for particulate matter;

(e) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ammonia, as given in annex I; and

(f) For Parties within the geographical scope of EMEP, the acceptable levels of air pollutants to protect materials, as given in annex I.

6. A new paragraph 2 is added at the end of article 2 as follows:

2. A further objective is that Parties should, in implementing measures to achieve their national targets for particulate matter, give priority, to the extent they consider appropriate, to emission reduction measures which also significantly reduce black carbon in order to provide benefits for human health and the environment and to help mitigation of near-term climate change.

D. Article 3

1. In paragraph 1:

(a) The word "ceiling" in the first line is replaced by the words "reduction commitment";

(b) The word "ceiling" in the second line is replaced by the word "commitment"; and

(c) The words "In taking steps to reduce emissions of particulate matter, each Party should seek reductions from those source categories known to emit high amounts of black carbon, to the extent it considers appropriate." are added at the end of the paragraph.

2. In paragraphs 2 and 3, the words "V and VI" are replaced by the words "V, VI and X".

3. The words "Subject to paragraphs 2 bis and 2 ter," are inserted at the beginning of paragraph 2.

4. New paragraphs 2 bis and 2 ter are inserted as follows:

2 bis. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new source categories may apply the limit values applicable to an "existing stationary source" to any source in such a new category the construction or substantial modification of which is commenced before

the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

2 ter. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new limit values applicable to a "new stationary source" may continue to apply the previously applicable limit values to any source the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

5. Paragraph 4 is deleted.

6. For paragraph 6 there is substituted:

Each Party should apply best available techniques to mobile sources covered by annex VIII and to each stationary source covered by annexes IV, V, VI and X, and, as it considers appropriate, measures to control black carbon as a component of particulate matter, taking into account guidance adopted by the Executive Body.

7. For paragraph 7 there is substituted:

Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible, and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values for VOC contents of products as identified in annex XI in accordance with the timescales specified in annex VII.

8. In paragraph 8 (b):

(a) The words "document V" and "at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto" are deleted; and

(b) The following sentence is added at the end of the paragraph:

Special attention should be given to reductions of ammonia emissions from significant sources of ammonia for that Party.

9. In paragraph 9 (b), the words "ammonia and/or volatile organic compounds contributing to acidification, eutrophication or ozone formation" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and/or particulate matter contributing to acidification, eutrophication, ozone formation or increased levels of particulate matter".

10. In paragraph 10 (b), the words "sulphur and/or volatile organic compounds" are replaced by the words "sulphur, volatile organic compounds and/or particulate matter".

11. For paragraph 11 there is substituted the following:

Canada and the United States of America shall, upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol or the amendment contained in decision 2012/2 submit to the Executive Body their respective emission reduction commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter for automatic incorporation into annex II.

12. New paragraphs are added after paragraph 11 as follows:

11 bis. Canada shall also upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, submit to the Executive Body relevant limit values for automatic incorporation into annexes IV, V, VI, VIII, X and XI.

11 ter. Each Party shall develop and maintain inventories and projections for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds, and particulate matter. Parties within the geographic scope of EMEP shall use the methodologies specified in guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Parties at a session of the Executive Body. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP shall use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

11 quater. Each Party should actively participate in programmes under the Convention on the effects of air pollution on human health and the environment.

11 quinquies. For the purposes of comparing national emission totals with emission reduction commitments as set out in paragraph 1, a Party may use a procedure specified in a decision of the Executive Body. Such a procedure shall include provisions on the submission of supporting documentation and on review of the use of the procedure.

E. Article 3 bis

1. A new article 3 bis is added as follows:

Article 3 bis
Flexible Transitional Arrangements

1. Notwithstanding article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 6, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may apply flexible transitional arrangements for the implementation of limit values specified in annexes VI and/or VIII under the conditions specified in this article.

2. Any Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall indicate in its instrument of ratification, acceptance or approval of or accession to the present Protocol the following:

(a) the specific provisions of annex VI and/or VIII for which the Party is electing to apply flexible transitional arrangements; and

(b) an implementation plan identifying a timetable for full implementation of the specified provisions.

3. An implementation plan under paragraph 2 (b) shall, at a minimum, provide for implementation of the limit values for new and existing stationary sources specified in Tables 1 and 5 of annex VI and Tables 1, 2, 3, 13 and 14 of annex VIII no later than eight years after entry into force of the present Protocol for the Party, or December 31, 2022, whichever is sooner.

4. In no case may a Party's implementation of any limit values for new and existing stationary sources specified in annex VI or annex VIII be postponed past December 31, 2030.

5. A Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall provide the Executive Secretary of the Commission with a triennial report of its progress towards implementation of annex VI and/or annex VIII. The Executive Secretary of the Commission will make such triennial reports available to the Executive Body.

F. Article 4

1. In paragraph 1, the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”.

2. In paragraph 1 (a), the words “low emission burners and good environmental practice in agriculture” are replaced by the words “low emission burners, good environmental practice in agriculture and measures that are known to mitigate emissions of black carbon as a component of particulate matter”.

G. Article 5

1. In paragraph 1 (a):

(a) The words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon”; and

(b) The words “national emission ceilings or” are replaced by the words “emission reduction commitments and”.

2. For paragraph 1 (c) is substituted:

(c) Levels of ground-level ozone and particulate matter;

3. In paragraph 1 (d), “6.” is replaced by “6; and”.

4. A new paragraph 1 (e) is added as follows:

(e) The environmental and human health improvements associated with attaining emission reduction commitments for 2020 and beyond as listed in annex II. For countries within the geographical scope of EMEP, information on such improvements will be presented in guidance adopted by the Executive Body.

5. In paragraph 2 (e):

(a) The words “Health and environmental” are replaced by the words “Human health, environmental and climate”; and

(b) The words “reduction of” are inserted after the words “associated with”.

H. Article 6

1. In paragraph 1 (b), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

2. In paragraph 1 (f), the words “documents 1 to V” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

3. In paragraph 1 (g), the words “document VI” and “at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto” are deleted.

4. In paragraph 1 (h), the words “ammonia and volatile organic compounds” are replaced by the words “ammonia, volatile organic compounds and particulate matter”.

5. For paragraph 2 is substituted:

Each Party shall collect and maintain information on:

(a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds;

(b) Ambient concentrations of ozone, volatile organic compounds and particulate matter; and

(c) If practicable, estimates of exposure to ground-level ozone and particulate matter.

Each Party shall, if practicable, also collect and maintain information on the effects of all of these pollutants on human health, terrestrial and aquatic ecosystems, materials and the climate. Parties within the geographic scope of EMEP should use guidelines adopted by the Executive Body. Parties outside the geographic scope of EMEP should use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

6. A new paragraph 2 bis is inserted as follows:

2 bis. Each Party should, to the extent it considers appropriate, also develop and maintain inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

I. Article 7

1. In paragraph 1 (a) (ii), for the words “paragraph 3” are substituted the words “paragraphs 3 and 7”.

2. For the chapeau of paragraph 1 (b) is substituted:

(b) Each Party within the geographical scope of EMEP shall report to EMEP through the Executive Secretary of the Commission the following information for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, on the basis of guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Executive Body:

3. In paragraph 1 (b) (i), the words “of sulphur, nitrogen oxides, ammonia and volatile organic compounds” are deleted.

4. In paragraph 1 (b) (ii):

(a) The words “of each substance” are deleted; and

(b) For the number “(1990)” is substituted the words “specified in annex II”.

5. In paragraph 1 (b) (iii), the words “and current reduction plans” are deleted.

6. For paragraph 1 (b) (iv) is substituted:

(iv) An Informative Inventory Report containing detailed information on reported emission inventories and emission projections;

7. A new paragraph 1 (b bis) is added as follows:

(b bis) Each Party within the geographical scope of EMEP should report available information to the Executive Body, through the Executive Secretary of the Commission, on its air pollution effects programmes on human health and the environment and atmospheric monitoring and modelling programmes under the Convention, using guidelines adopted by the Executive Body;

8. For paragraph 1 (c), there is substituted:

(c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall report available information on levels of emissions, including for the reference year specified in annex II and appropriate to the geographic area covered by its emission reduction commitments. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP should make available information similar to that specified in subparagraph (b bis), if requested to do so by the Executive Body.

9. A new subparagraph (d) is added after subparagraph 1 (c) as follows:

(d) Each Party should also report, where available, its emissions inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

10. For the chapeau to paragraph 3, there is substituted:

Upon the request of and in accordance with the timescales decided by the Executive Body, EMEP and other subsidiary bodies shall provide the Executive Body with relevant information on:

11. In paragraph 3 (a), the words "particulate matter including black carbon," are inserted after the words "concentrations of".

12. In paragraph 3 (b), the words "ozone and its precursors." are replaced by the words "particulate matter, ground-level ozone and their precursors;".

13. New subparagraphs (c) and (d) are inserted after subparagraph 3 (b) as follows:

(c) Adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, including interactions with climate change and the environment related to the substances covered by the present Protocol, and progress in achieving human health and environmental improvements as described in guidance adopted by the Executive Body; and

(d) The calculation of nitrogen budgets, nitrogen use efficiency and nitrogen surpluses and their improvements within the geographical area of EMEP, using guidance adopted by the Executive Body.

14. The final sentence of paragraph 3 is deleted.

15. In paragraph 4, the words "and particulate matter" are added at the end of the paragraph.

16. In paragraph 5, the words "actual ozone concentrations and the critical levels of ozone" are replaced by the words "actual ozone and particulate matter concentrations and the critical levels of ozone and particulate matter".

17. A new paragraph 6 is added as follows:

6. Notwithstanding article 7.1 (b), a Party may request the Executive Body for permission to report a limited inventory for a particular pollutant or pollutants if:

(a) The Party did not previously have reporting obligations under the present Protocol or any other protocol for that pollutant; and

(b) The limited inventory of the Party includes, at a minimum, all large point sources of the pollutant or pollutants within the Party or a relevant PEMA.

The Executive Body shall grant such a request annually for up to five years after entry into force of the present Protocol for a Party, but in no case for reporting of emissions for any year after 2019. Such a request will be accompanied by

information on progress toward developing a more complete inventory as part of the Party's annual reporting.

J. Article 8

1. In paragraph (b), the words "particulate matter, including black carbon," are inserted after the words "those on".

2. In paragraph (c), the words "nitrogen compounds and volatile organic compounds" are replaced by the words "nitrogen compounds, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon".

3. After paragraph (d), a new paragraph (d bis) is added as follows:

The improvement of the scientific understanding of the potential co-benefits for climate change mitigation associated with potential reduction scenarios for air pollutants (such as methane, carbon monoxide and black carbon) which have near-term radiative forcing and other climate effects;

4. In paragraph (e), the words "eutrophication and photochemical pollution" are replaced by the words "eutrophication, photochemical pollution and particulate matter".

5. In paragraph (f), the words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and other ozone precursors, and particulate matter".

6. In paragraph (g):

(a) The words "nitrogen and volatile organic compounds" are replaced by the words "nitrogen, volatile organic compounds and particulate matter";

(b) The words "including their contribution to concentrations of particulate matter," are deleted; and

(c) The words "volatile organic compounds and tropospheric ozone" are replaced by the words "volatile organic compounds, particulate matter and ground-level ozone".

7. In paragraph (k):

(a) The words "environment and human health" are replaced by the words "environment, human health and the impacts on climate"; and

(b) The words "ammonia and volatile organic compounds" are replaced by the words "ammonia, volatile organic compounds and particulate matter".

K. Article 10

1. In paragraph 1, the words "sulphur and nitrogen compounds" are replaced by the words "sulphur, nitrogen compounds and particulate matter".

2. In paragraph 2 (b):

(a) The words "health effects" are replaced by the words "human health effects, climate co-benefits"; and

(b) The words "particulate matter," are inserted after the words "related to".

3. New paragraphs 3 and 4 are added as follows:

3. The Executive Body shall include in its reviews under this article an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2.

4. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2, evaluate ammonia control measures and consider the need to revise annex IX.

L. Article 13

For article 13 there shall be substituted:

Article 13
Adjustments

1. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.

2. Any Party may propose an adjustment of its emission reduction commitments already listed in annex II. Such a proposal must include supporting documentation, and shall be reviewed, as specified in a decision of the Executive Body. This review shall take place prior to the proposal being discussed by the Parties in accordance with paragraph 4.

3. Any Party eligible under article 3, paragraph 9, may propose an adjustment to annex III to add one or more PEMAs or make changes to a PEMA under its jurisdiction that is listed in that annex.

4. Proposed adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.

5. Adjustments shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 13 bis
Amendments

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol.

2. Proposed amendments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least ninety days in advance.

3. Amendments to the present Protocol other than to annexes I and III shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of those that were Parties at the time of their adoption have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.

4. Amendments to annexes I and III to the present Protocol shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one hundred and eighty days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least sixteen Parties have not submitted such a notification.

5. Any Party that is unable to approve an amendment to annexes I and/or III, shall so notify the Depositary in writing within ninety days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party.

6. For those Parties having accepted it, the procedure set out in paragraph 7 supersedes the procedure set out in paragraph 3 in respect of amendments to annexes IV to XI.

7. Amendments to annexes IV to XI shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one year from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a):

(a) Any Party that is unable to approve an amendment to annexes IV to XI shall so notify the Depositary in writing within one year from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party;

(b) Any amendment to annexes IV to XI shall not enter into force if an aggregate number of sixteen or more Parties have either:

(i) Submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a); or

(ii) Not accepted the procedure set out in this paragraph and not yet deposited an instrument of acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3.

M. Article 15

A new paragraph 4 is added as follows:

4. A State or Regional Economic Integration Organisation shall declare in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession if it does not intend to be bound by the procedures set out in article 13bis, paragraph 7, as regards the amendment of annexes IV – XI.

N. New Article 18 bis

A new Article 18 bis is added after Article 18 as follows:

Article 18 bis
Termination of Protocols

When all of the Parties to any of the following Protocols have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval of or accession to the present Protocol with the Depository in accordance with article 15, that Protocol shall be considered as terminated:

(a) The 1985 Helsinki Protocol on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Fluxes by at least 30 per cent;

(b) The 1988 Sofia Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes;

(c) The 1991 Geneva Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes;

(d) The 1994 Oslo Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

O. Annex II

For annex II the following text is substituted:

Emission reduction commitments

1. The emission reduction commitments listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol.

2. Table 1 includes the emission ceilings for sulphur dioxide (SO_2), nitrogen oxides (NO_x), ammonia (NH_3) and volatile organic compounds (VOCs) for 2010 up to 2020 expressed in thousands of metric tons (tonnes) for those Parties that ratified the present Protocol prior to 2010.

3. Tables 2–6 include emission reduction commitments for SO_2, NO_x, NH_3, VOCs and $PM_{2.5}$ for 2020 and beyond. These commitments are expressed as a percentage reduction from the 2005 emission level.

4. The 2005 emission estimates listed in tables 2-6 are in thousands of tonnes and represent the latest best available data reported by the Parties in 2012. These estimates are given for information purposes only, and may be updated by the

Parties in the course of their reporting of emission data under the present Protocol if better information becomes available. The Secretariat will maintain and regularly update on the Convention's website a table of the most up-to-date estimates reported by Parties, for information. The percentage emission reduction commitments listed in tables 2-6 are applicable to the most up-to-date 2005 estimates as reported by the Parties to the Executive Secretary of the Commission.

5. If in a given year a Party finds that, due to a particularly cold winter, a particularly dry summer or unforeseen variations in economic activities, such as a loss of capacity in the power supply system domestically or in a neighbouring country, it cannot comply with its emission reduction commitments, it may fulfil those commitments by averaging its national annual emissions for the year in question, the year preceding that year and the year following it, provided that this average does not exceed its commitment.

Table 1
Emission ceilings for 2010 up to 2020 for Parties that ratified the present Protocol prior to 2010 (expressed in thousands of tonnes per year)

	Party	*Ratification*	*SO_2*	*NO_x*	*NH_3*	*VOCs*
1	Belgium	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Croatia	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	Czech Republic	2004	283	286	101	220
6	Denmark	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	France	2007	400	860	780	1 100
9	Germany	2004	550	1 081	550	995
10	Hungary	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Lithuania	2004	145	110	84	92
13	Luxembourg	2001	4	11	7	9
14	Netherlands	2004	50	266	128	191
15	Norway	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Romania	2003	918	437	210	523
18	Slovakia	2005	110	130	39	140
19	Slovenia	2004	27	45	20	40
20	Spain [a]	2005	774	847	353	669
21	Sweden	2002	67	148	57	241
22	Switzerland	2005	26	79	63	144
23	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	2005	625	1 181	297	1 200

	Party	*Ratification*	*SO_2*	*NO_x*	*NH_3*	*VOCs*
24	United States of America	2004	[b]	[c]		[d]
25	European Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

[a] Figures apply to the European part of the country.

[b] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 16,013,000 tons for total sulphur emissions from the PEMA identified for sulphur, the 48 contiguous United States and the District of Columbia. This figure converts to 14,527,000 tonnes.

[c] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 6,897,000 tons for total NO_x emissions from the PEMA identified for NO_x, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 6,257,000 tonnes.

[d] Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 4,972,000 tons for total VOC emissions from the PEMA identified for VOCs, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 4,511,000 tonnes.

Table 2

Emission reduction commitments for sulphur dioxide for 2020 and beyond

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO_2*	*Reduction from 2005 level (%)*
1	Austria	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgium	145	43
4	Bulgaria	777	78
5	Canada [a]		
6	Croatia	63	55
7	Cyprus	38	83
8	Czech Republic	219	45
9	Denmark	23	35
10	Estonia	76	32
11	Finland	69	30
12	France	467	55
13	Germany	517	21
14	Greece	542	74
15	Hungary	129	46
16	Ireland	71	65
17	Italy	403	35
18	Latvia	6.7	8
19	Lithuania	44	55
20	Luxembourg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands [b]	65	28

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO_2*	*Reduction from 2005 level (%)*
23	Norway	24	10
24	Poland	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Romania	643	77
27	Slovakia	89	57
28	Slovenia	40	63
29	Spain [b]	1 282	67
30	Sweden	36	22
31	Switzerland	17	21
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	706	59
33	United States of America [c]		
34	European Union	7 828	59

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 3
Emission reduction commitments for nitrogen oxides for 2020 and beyond[a]

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO_2*	*Reduction from 2005 level (%)*
1	Austria	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgium	291	41
4	Bulgaria	154	41
5	Canada [b]		
6	Croatia	81	31
7	Cyprus	21	44
8	Czech Republic	286	35
9	Denmark	181	56
10	Estonia	36	18
11	Finland	177	35

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO_2*	*Reduction from 2005 level (%)*
12	France	1 430	50
13	Germany	1 464	39
14	Greece	419	31
15	Hungary	203	34
16	Ireland	127	49
17	Italy	1 212	40
18	Latvia	37	32
19	Lithuania	58	48
20	Luxembourg	19	43
21	Malta	9.3	42
22	Netherlands [c]	370	45
23	Norway	200	23
24	Poland	866	30
25	Portugal	256	36
26	Romania	309	45
27	Slovakia	102	36
28	Slovenia	47	39
29	Spain [c]	1 292	41
30	Sweden	174	36
31	Switzerland [d]	94	41
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 580	55
33	United States of America [e]		
34	European Union	11 354	42

[a] Emissions from soils are not included in the 2005 estimates for EU member States.

[b] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxide emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[c] Figures apply to the European part of the country.

[d] Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

[e] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxides emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxides emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 4
Emission reduction commitments for ammonia for 2020 and beyond

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NH_3*	*Reduction from 2005 level (%)*
1	Austria	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgium	71	2
4	Bulgaria	60	3
5	Croatia	40	1
6	Cyprus	5.8	10
7	Czech Republic	82	7
8	Denmark	83	24
9	Estonia	9.8	1
10	Finland	39	20
11	France	661	4
12	Germany	573	5
13	Greece	68	7
14	Hungary	80	10
15	Ireland	109	1
16	Italy	416	5
17	Latvia	16	1
18	Lithuania	39	10
19	Luxembourg	5.0	1
20	Malta	1.6	4
21	Netherlands [a]	141	13
22	Norway	23	8
23	Poland	270	1
24	Portugal	50	7
25	Romania	199	13
26	Slovakia	29	15
27	Slovenia	18	1
28	Spain[a]	365	3
29	Sweden	55	15
30	Switzerland	64	8
31	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	307	8
32	European Union	3 813	6

[a] Figures apply to the European part of the country.

Table 5
Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020 and beyond

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC*	*Reduction from 2005 level (%)*
1	Austria	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgium	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Canada [a]		
6	Croatia	101	34
7	Cyprus	14	45
8	Czech Republic	182	18
9	Denmark	110	35
10	Estonia	41	10
11	Finland	131	35
12	France	1 232	43
13	Germany	1 143	13
14	Greece	222	54
15	Hungary	177	30
16	Ireland	57	25
17	Italy	1 286	35
18	Latvia	73	27
19	Lithuania	84	32
20	Luxembourg	9.8	29
21	Malta	3.3	23
22	Netherlands[b]	182	8
23	Norway	218	40
24	Poland	593	25
25	Portugal	207	18
26	Romania	425	25
27	Slovakia	73	18
28	Slovenia	37	23
29	Spain [b]	809	22
30	Sweden	197	25
31	Switzerland [c]	103	30
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 088	32
33	United States of America [d]		
34	European Union	8 842	28

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total VOC

emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

[d] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table, and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 6

Emission reduction commitments for $PM_{2.5}$ for 2020 and beyond

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of $PM_{2.5}$*	*Reduction from 2005 level (%)*
1	Austria	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgium	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Canada [a]		
6	Croatia	13	18
7	Cyprus	2.9	46
8	Czech Republic	22	17
9	Denmark	25	33
10	Estonia	20	15
11	Finland	36	30
12	France	304	27
13	Germany	121	26
14	Greece	56	35
15	Hungary	31	13
16	Ireland	11	18
17	Italy	166	10
18	Latvia	27	16
19	Lithuania	8.7	20
20	Luxembourg	3.1	15
21	Malta	1.3	25
22	Netherlands [b]	21	37
23	Norway	52	30
24	Poland	133	16
25	Portugal	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25

	Convention Party	*Emission levels 2005 in thousands of tonnes of $PM_{2.5}$*	*Reduction from 2005 level (%)*
29	Spain [b]	93	15
30	Sweden	29	19
31	Switzerland	11	26
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	81	30
33	United States of America [c]		
34	European Union	1 504	22

[a] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated PM emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total emission levels of PM for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table, and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

[b] Figures apply to the European part of the country.

[c] Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated $PM_{2.5}$ emission levels for 2005, either national or for a PEMA; and (b) an indicative value for a reduction of total $PM_{2.5}$ emission levels for 2020 from identified 2005 levels. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table.

P. Annex III

1. In the sentence underneath the heading, the words “PEMA is” are replaced by the words “PEMAs are”.

2. A new subheading and paragraph are added before the entry for the Russian Federation PEMA as follows:

Canada PEMA

The PEMA for sulphur for Canada is an area of 1 million square kilometres which includes all the territory of the Provinces of Prince Edward Island, Nova Scotia and New Brunswick, all the territory of the Province of Québec south of a straight line between Havre-St. Pierre on the north coast of the Gulf of Saint Lawrence and the point where Québec-Ontario boundary intersects with the James Bay coastline, and all the territory of the Province of Ontario south of a straight line between the point where the Ontario-Québec boundary intersects the James Bay coastline and the Nipigon River near the north shore of Lake Superior.

3. For the paragraph underneath the subheading “Russian Federation PEMA” there is substituted:

The Russian Federation PEMA corresponds to the European territory of the Russian Federation. The European territory of the Russian Federation is a part of the territory of Russia within the administrative and geographical boundaries of the entities of the Russian Federation located in Eastern Europe bordering the Asian continent in accordance with the conventional borderline that passes from north to south along the Ural Mountains, the border with Kazakhstan to the Caspian Sea, then along the State borders with Azerbaijan and Georgia in the North Caucasus to the Black Sea.

Q. Annex IV

1. For annex IV the following text is substituted:

Limit values for emissions of sulphur from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section "emission limit value" (ELV) means the quantity of SO_2 (or SO_x where mentioned as such) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of SO_2 (SO_x, expressed as SO_2) per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Compliance with ELVs, minimum desulphurization rates, sulphur recovery rates and sulphur content limit values shall be verified:

(a) Emissions shall be monitored through measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELV is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit value, unless otherwise specified for the individual source category. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELV is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes;

(b) In case of combustion plants applying the minimum rates of desulphurization set out in paragraph 5 (a) (ii), the sulphur content of the fuel shall also be regularly monitored and the competent authorities shall be informed of substantial changes in the type of fuel used. The desulphurization rates shall apply as monthly average values;

(c) Compliance with the minimum sulphur recovery rate shall be verified through regular measurements or any other technically sound method;

(d) Compliance with the sulphur limit values for gas oil shall be verified through regular targeted measurements.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in

accordance with European Committee for Standardization (CEN) standards. If CEN standards are not available, International Organization for Standardization (ISO) standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following subparagraphs set out special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values provided for in paragraph 7 in the following cases:

(i) For a combustion plant which to this end normally uses low-sulphur fuel, in cases where the operator is unable to comply with those limit values because of an interruption in the supply of low-sulphur fuel resulting from a serious shortage;

(ii) For a combustion plant firing indigenous solid fuel, which cannot comply with the emission limit values provided for in paragraph 7, instead at least the following limit values for the rates of desulphurization have to be met:

(aa) Existing plants: 50–100 MWth: 80%;

(bb) Existing plants: 100–300 MWth: 90%;

(cc) Existing plants: > 300 MWth: 95%;

(dd) New plants: 50–300 MWth: 93%;

(ee) New plants: > 300 MWth: 97%;

(iii) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(iv) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023;

(v) For existing combustion plants using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

(aa) For solid fuels: 800 mg/m^3;

(bb) For liquid fuels: 850 mg/m^3 for plants with a rated thermal input not exceeding 300 MWth and 400 mg/m^3 for plants with a rated thermal input greater than 300 MWth;

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the *actual* thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

6. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual SO_2 limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble SO_2 limit value determined on the basis of the best available techniques.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:[1]

Table 1
Limit values for SO_2 emissions from combustion plants[a]

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for SO_2 mg/m³* [b]
Solid fuels	50–100	New plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass) Existing plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass) Existing plants: 250 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (FBC: 200) 150 (peat) (FBC: 200) 150 (biomass) Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (peat) 200 (biomass)

[1] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for SO_2 mg/m³* [b]
Liquid fuels	50–100	New plants: 350
		Existing plants: 350
	100–300	New plants: 200
		Existing plants: 250
	>300	New plants: 150
		Existing plants: 200
Gaseous fuels in general	>50	New plants: 35
		Existing plants: 35
Liquefied gas	>50	New plants: 5
		Existing plants: 5
Coke oven gas or blast furnace gas	>50	New plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas
		Existing plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas
Gasified refinery residues	> 50	New plants: 35 Existing plants: 800

Note: FBC = fluidized bed combustion (circulating, pressurized, bubbling).

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Gas oil:

Table 2
Limit values for the sulphur content of gas oil[a]

	Sulphur content (per cent by weight)
Gas oil	< 0.10

[a] "Gas oil" means any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, falling within CN code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 or 2710 19 49, or any petroleum-derived liquid

fuel, excluding marine fuel, of which less than 65% by volume (including losses) distils at 250° C and of which at least 85% by volume (including losses) distils at 350° C by the ASTM D86 method. Diesel fuels, i.e., gas oils falling within CN code 2710 19 41 and used for self-propelling vehicles, are excluded from this definition. Fuels used in non-road mobile machinery and agricultural tractors are also excluded from this definition.

9. Mineral oil and gas refineries:

Sulphur recovery units: for plants that produce more than 50 Mg of sulphur a day:

Table 3
Limit value expressed as a minimum sulphur recovery rate of sulphur recovery units

Plant type	*Minimum sulphur recovery rate [a] (%)*
New plant	99.5
Existing plant	98.5

[a] The sulphur recovery rate is the percentage of the imported H_2S converted to elemental sulphur as a yearly average.

10. Titanium dioxide production:

Table 4
Limit values for SO_x emissions released from titanium dioxide production (annual average)

Plant type	*ELV for SO_x (expressed as SO_2) (kg/t of TiO_2)*
Sulphate process, total emission	6
Chloride process, total emission	1.7

B. Canada

11. Limit values for controlling emissions of sulphur oxides will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

(b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072; and

(e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

12. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Electric Utility Steam Generating Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;

(c) Sulphuric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;

(d) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

(e) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

(f) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(g) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(h) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

(i) Onshore Natural Gas Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;

(j) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

(k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(l) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

(m) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and

(o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

R. Annex V

For annex V the following text is substituted:

Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of NO_x (sum of NO and NO_2, expressed as NO_2) contained in the waste

gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of NO_x per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored in all cases via measurements of NO_x or through calculations or a combination of both achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit values. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards or national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 6:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 6 in the following cases:

(i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023; or

(iii) For existing combustion plants other than onshore gas turbines (covered by paragraph 7) using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

(aa) For solid fuels: 450 mg/m^3;

(bb) For liquid fuels: 450 mg/m^3.

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 6 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the *actual* thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual NO_x limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble NO_x limit value determined on the basis of the best available techniques.

6. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:[2]

Table 1
Limit values for NO_x emissions released from combustion plants[a]

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for NO_x (mg/m^3)*[b]
Solid fuels	50–100	New plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 250 (biomass, peat)
		Existing plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 300 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 250 (biomass, peat)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (general) 150 (biomass, peat) 200 (pulverized lignite)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)

[2] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated input.

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for NO_x (mg/m^3)[b]*
Liquid fuels	50–100	New plants: 300
		Existing plants: 450
	100–300	New plants: 150
		Existing plants: 200 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel)
	>300	New plants: 100
		Existing plants: 150 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel (< 500 MWth))
Natural gas	50–300	New plants: 100
		Existing plants: 100
	>300	New plants: 100
		Existing plants: 100
Other gaseous fuels	>50	New plants: 200
		Existing plants: 300

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:
- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

7. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50 MWth: the NO_x ELVs expressed in mg/m^3 (at a reference O_2 content of 15%) are to be applied to a single turbine. The ELVs in table 2 apply only above 70% load.

Table 2
Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines (including Combined Cycle Gas turbines (CCGT))

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for NO_x (mg/m^3)[a]*
Liquid fuels (light and medium distillates)	> 50	New plants: 50 Existing plants: 90 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)
Natural gas[b]	> 50	New plants: 50 (general)[d] Existing plants: 50 (general)[c,d] 150 (plants operating less than 1 500 hours per year)
Other gases	> 50	New plants: 50 Existing plants: 120 (general) 200 (plants operating less than 1 500 hours a year)

[a] Gas turbines for emergency use that operate less than 500 hours per year are not covered.

[b] Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20% (by volume) of inert gases and other constituents.

[c] 75 mg/m^3 in the following cases, where the efficiency of the gas turbine is determined at ISO base load conditions:

- Gas turbines, used in combined heat and power systems having an overall efficiency greater than 75%;
- Gas turbines used in combined cycle plants having an annual average overall electrical efficiency greater than 55%;
- Gas turbines for mechanical drives.

[d] For single gas turbines not falling into any of the categories mentioned under footnote c/, but having an efficiency greater than 35% — determined at ISO base load conditions — the ELV for NO_x shall be $50 \times \eta / 35$ where η is the gas-turbine efficiency at ISO base load conditions expressed as a percentage.

8. Cement production:

Table 3
Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production[a]

Plant type	*ELV for NO_x (mg/m^3)*
General (existing and new installations)	500
Existing lepol and long rotary kilns in which no waste is co-incinerated	800

[a] Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The O_2 reference content is 10%.

9. Stationary engines:

Table 4
Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

Engine type, power, fuel specification	*ELV [a,b,c] (mg/m³)*
Gas engines > 1 MWth	
Spark ignited (=Otto) engines all gaseous fuels	95 (enhanced lean burn) 190 (Standard lean burn or rich burn with catalyst)
Dual fuel engines > 1 MWth	
In gas mode (all gaseous fuels)	190
In liquid mode (all liquid fuels)[d]	
1–20 MWth	225
>20 MWth	225
Diesel engines > 5 MWth (compression ignition)	
Slow (< 300 rpm)/ Medium (300-1 200 rpm)/ speed	
5–20 MWth	
Heavy Fuel Oil (HFO) and bio-oils	225
Light Fuel Oil (LFO) and Natural Gas (NG)	190
>20 MWth	
HFO and bio-oils	190
LFO and NG	190
High speed (>1 200 rpm)	190

Note: The reference oxygen content is 15%[3]

[a] These ELVs do not apply to engines running less than 500 hours a year.

[b] Where Selective Catalytic Reduction (SCR) cannot currently be applied for technical and logistical reasons like on remote islands or where the availability of sufficient amounts of high quality fuel cannot be guaranteed, a transition period of 10 years after the entry into force of the present Protocol for a Party may be applied for diesel engines and dual fuel engines during which the following ELVs apply:

- Dual fuel engines: 1,850 mg/m³ in liquid mode; 380 mg/m³ in gas mode;
- Diesel engines — Slow (< 300 rpm) and Medium (300–1,200 rpm)/speed: 1,300 mg/m³ for engines between 5 and 20 MWth and 1,850 mg/m³ for engines > 20 MWth;
- Diesel engines — High speed (> 1200 rpm): 750 mg/m³.

[c] Engines running between 500 and 1,500 operational hours per year may be exempted from compliance with these ELVs in case they are applying primary measures to limit NO_x emissions and meet the ELVs set out in footnote b;

[d] A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values for combustion plants using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility. The exception time period shall not exceed 10 days except where there it is an overriding need to maintain energy supplies.

[3] The conversion factor from the limit values in the current Protocol (at 5% oxygen content) is 2,66 (16/6).
Thus, the limit value of:
- 190 mg/m³ at 15 % O_2 corresponds to 500 mg/m³ at 5 % O_2;
- 95 mg/m³ at 15 % O_2 corresponds to 250 mg/m³ at 5 % O_2;
- 225 mg/m³ at 15 % O_2 corresponds to 600 mg/m³ at 5 % O_2.

10. Iron ore sinter plants:

Table 5
Limit values for NO_x emissions released from iron ore sinter plants

Plant type	*ELV for NO_x (mg/m^3)*
Sinter plants: New installation	400
Sinter plants: Existing installation	400

[a] Production and processing of metals: metal ore roasting or sintering installations, installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary fusion) including continuous casting with a capacity exceeding 2.5 Mg/hour, installations for the processing of ferrous metals (hot rolling mills > 20 Mg/hour of crude steel).

[b] As an exemption to paragraph 3, these ELVs should be considered as averaged over a substantial period of time.

11. Nitric acid production:

Table 6
Limit values for NO_x emissions from nitric acid production excluding acid concentration units

Type of installations	*ELV for NO_x (mg/m^3)*
New installations	160
Existing installations	190

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions of NO_x will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

(c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

(d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;

(e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;

(f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066; and

(g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

13. Limit values for controlling emissions of NO_x from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Coal-fired Utility Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;

(b) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

(c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;

(d) Nitric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;

(e) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

(f) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

(g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(h) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;

(i) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

(j) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

(k) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

(l) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(m) Portland Cement —40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

(n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and

(o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

S. Annex VI

For annex VI, the following text is substituted:

Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section of the present annex covers the stationary sources of VOC emissions listed in paragraphs 8 to 22 below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered. Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

3. For the purpose of section A of the present annex:

(a) "Storage and distribution of petrol" means the loading of trucks, railway wagons, barges and seagoing ships at depots and mineral oil refinery dispatch stations, including vehicle refuelling at service stations;

(b) "Adhesive coating" means any activity in which an adhesive is applied to a surface, with the exception of adhesive coating and laminating associated with printing activity and wood and plastic lamination;

(c) "Wood and plastic lamination" means any activity to adhere together wood and/or plastic to produce laminated products;

(d) "Coating activity" means any activity in which a single or multiple application of a continuous film of coating is laid onto:

(i) New vehicles defined as vehicles of category M1 and of category N1 insofar as they are coated at the same installation as M1 vehicles;

(ii) Truck cabins, defined as the housing for the driver, and all integrated housing for the technical equipment of category N2 and N3 vehicles;

(iii) Vans and trucks defined as category N1, N2 and N3 vehicles, but excluding truck cabins;

(iv) Buses defined as category M2 and M3 vehicles;

(v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc.;

(vi) Wooden surfaces;

(vii) Textile, fabric, film and paper surfaces; and

(viii) Leather;

This source category does not include the coating of substrates with metals by electrophoretic or chemical spraying techniques. If the coating activity includes a step in which the same article is printed, that printing step is considered part of the coating activity. However, printing activities operated as a separate activity are not covered by this definition. In this definition:

- M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver's seat;
- M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;

- M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg;
- N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3.5 Mg;
- N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3.5 Mg but not exceeding 12 Mg;
- N3 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 12 Mg;

(e) "Coil coating" means any activity where coiled steel, stainless steel, coated steel, copper alloys or aluminium strip is coated with either a film-forming or laminate coating in a continuous process;

(f) "Dry cleaning" means any industrial or commercial activity using VOCs in an installation to clean garments, furnishings and similar consumer goods with the exception of the manual removal of stains and spots in the textile and clothing industry;

(g) "Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives" means the manufacture of coating preparations, varnishes, inks and adhesives, and of intermediates as far as they are produced in the same installation by mixing pigments, resins and adhesive materials with organic solvents or other carriers. This category also includes dispersion, predispersion, realization of a certain viscosity or colour and packing the final products in containers;

(h) "Printing" means any activity of reproduction of text and/or images in which, with the use of an image carrier, ink is transferred onto a surface and applies to the following subactivities:

(i) Flexography: a printing activity using an image carrier of rubber or elastic photopolymers on which the printing inks are above the non-printing areas, using liquid inks that dry through evaporation;

(ii) Heat-set web offset: a web-fed printing activity using an image carrier in which the printing and non-printing areas are in the same plane, where web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets. The non-printing area is treated to attract water and thus reject ink. The printing area is treated to receive and transmit ink to the surface to be printed. Evaporation takes place in an oven where hot air is used to heat the printed material;

(iii) Publication rotogravure: rotogravure used for printing paper for magazines, brochures, catalogues or similar products, using toluene-based inks;

(iv) Rotogravure: a printing activity using a cylindrical image carrier in which the printing area is below the non-printing area, using liquid inks that dry through evaporation. The recesses are filled with ink and the surplus is cleaned off the non–printing area before the surface to be printed contacts the cylinder and lifts the ink from the recesses;

(v) Rotary screen printing: a web-fed printing process in which the ink is passed onto the surface to be printed by forcing it through a porous image carrier, in which the printing area is open and the non-printing area is sealed

off, using liquid inks that dry only through evaporation. Web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets;

(vi) Laminating associated to a printing activity: the adhering of two or more flexible materials to produce laminates; and

(vii) Varnishing: an activity by which a varnish or an adhesive coating is applied to a flexible material for the purpose of later sealing the packaging material;

(i) "Manufacturing of pharmaceutical products" means chemical synthesis, fermentation, extraction, formulation and finishing of pharmaceutical products and, where carried out at the same site, the manufacture of intermediate products;

(j) "Conversion of natural or synthetic rubber" means any activity of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanization of natural or synthetic rubber and additionally activities for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

(k) "Surface cleaning" means any activity except dry cleaning using organic solvents to remove contamination from the surface of material, including degreasing; a cleaning activity consisting of more than one step before or after any other processing step is considered as one surface-cleaning activity. The activity refers to the cleaning of the surface of products and not to the cleaning of process equipment;

(l) "Standard conditions" means a temperature of 273.15 K and a pressure of 101.3 kPa;

(m) "Organic compound" means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, halogens, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon or nitrogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(n) "Volatile organic compound" (VOC) means any organic compound as well as the fraction of creosote, having at 293.15 K a vapour pressure of 0.01 kPa or more, or having a corresponding volatility under the particular conditions of use;

(o) "Organic solvent" means any VOC which is used alone or in combination with other agents, and without undergoing a chemical change, to dissolve raw material, products or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dissolver, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or a plasticizer, or as a preservative;

(p) "Waste gases" means the final gaseous discharge containing VOCs or other pollutants from a stack or from emission abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m^3/h at standard conditions;

(q) "Extraction of vegetable oil and animal fat and refining of vegetable oil" means the extraction of vegetable oil from seeds and other vegetable matter, the processing of dry residues to produce animal feed, and the purification of fats and vegetable oils derived from seeds, vegetable matter and/or animal matter;

(r) "Vehicle refinishing" means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing:

(i) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or the coating of trailers (including semi-trailers);

(ii) Vehicle refinishing, defined as the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, is not covered by this annex. The products used as part of this activity are considered in annex XI;

(s) "Wood impregnation" means any activity giving a loading of preservative in timber;

(t) "Winding wire coating" means any coating activity of metallic conductors used for winding the coils in transformers and motors, etc.;

(u) "Fugitive emission" means any emission, not in waste gases, of VOCs into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product; this includes uncaptured emissions of VOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive emissions may be calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);

(v) "Total emission of VOCs" means the sum of fugitive emission of VOCs and emission of VOCs in waste gases;

(w) "Input" means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;

(x) "Emission limit value" (ELV) means the maximum quantity of VOC (except methane) emitted from an installation which is not to be exceeded during normal operation. For waste gases, it is expressed in terms of mass of VOC per volume of waste gases (expressed as mg C/m^3 unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gases. Emission limit values for waste gases are indicated as ELVc; emission limit values for fugitive emissions are indicated as ELVf;

(y) "Normal operation" means all periods of operation except start-up and shutdown operations and maintenance of equipment;

(z) "Substances harmful to human health" are subdivided into two categories:

(i) Halogenated VOCs that have possible risk of irreversible effects; or

(ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child:

(aa) "Footwear manufacture" means any activity of producing complete footwear or part of it;

(bb) "Solvent consumption" means the total input of organic solvents into an installation per calendar year, or any other 12-month period, less any VOCs that are recovered for reuse.

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations[4] achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method. For the emissions in waste gases, in case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated daily emission average does not exceed the ELVs. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination procedures, compliance with the ELVs is achieved if the average of all the readings or other procedures within one monitoring exercise does not exceed the limit values. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes. The fugitive and total ELVs apply as annual averages;

(b) The concentrations of air pollutants in gas-carrying ducts shall be measured in a representative way. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following ELVs apply for waste gases containing substances harmful to human health:

(a) 20 mg/m^3 (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of halogenated VOCs, which are assigned the following risk phrases: "suspected of causing cancer" and/or "suspected of causing genetic defects", where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

(b) 2 mg/m^3 (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of VOCs, which are assigned the following risk phrases: "may cause cancer", "may cause genetic defects", "may cause cancer by inhalation", "may damage fertility", "may damage the unborn child", where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 10 g/h.

6. For the source categories listed in paragraphs 9 to 22 where it is demonstrated that for an individual installation compliance with the fugitive emission limit value (ELVf) is not technically and economically feasible, a Party may exempt that installation provided that significant risks to human health or the environment are not expected and that the best available techniques are used.

7. The limit values for VOC emissions for the source categories defined in paragraph 3 shall be as specified in paragraphs 8 to 22 below.

8. Storage and distribution of petrol:

(a) Petrol storage installations at terminals, when above the threshold values mentioned in table 1, must be either:

[4] Methods of calculation will be reflected in guidance adopted by the Executive Body.

(i) Fixed-roof tanks, which are connected to a vapour recovery unit meeting the ELVs set out in table 1; or

(ii) Designed with a floating roof, either external or internal, equipped with primary and secondary seals meeting the reduction efficiency set out in table 1;

(b) As a derogation from the above-mentioned requirements, fixed-roof tanks, which were in operation prior to 1 January 1996 and which are not connected to a vapour recovery unit, must be equipped with a primary seal which is achieving a reduction efficiency of 90%.

Table 1
Limit values for VOC emissions from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships (stage I)

Activity	*Threshold value*	*ELV or reduction efficiency*
Loading and unloading of mobile container at terminals	5 000 m^3 petrol throughput annually	10g VOC/m^3 including methane[a]
Storage installations at terminals	Existing terminals or tank farms with a petrol throughput of 10 000 Mg/year or more New terminals (without thresholds except for terminals located in small remote islands with a throughput less than 5 000 Mg/year)	95 wt-%[b]
Service stations	Petrol throughput larger than 100 m^3/year	0.01wt-% of the throughput[c]

[a] The vapour displaced by the filling of petrol storage tanks shall be displaced either into other storage tanks or into abatement equipment meeting the limit values in the table above.

[b] Reduction efficiency expressed in % compared to a comparable fixed-roof tank with no vapour-containment controls, i.e., with only a vacuum/pressure relief valve.

[c] Vapours displaced by the delivery of petrol into storage installations at service stations and in fixed-roof tanks used for the intermediate storage of vapours must be returned through a vapour-tight connection line to the mobile container delivering the petrol. Loading operations may not take place unless the arrangements are in place and properly functioning. Under these conditions, no additional monitoring of the compliance with the limit value is required.

Table 2
Limit values for VOC emissions for car refuelling at service station (stage II)

Threshold values	*Minimum vapour capture efficiency wt- %*[a]
New service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m^3 per annum Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 3 000 m^3 per annum as of 2019 Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m^3 per annum and which undergoes a major refurbishment	Equal to or greater than 85% wt-% with a vapour / petrol ration equal to or greater than 0.95 but less than or equal to 1.05 (v/v).

[a] The capture efficiency of the systems has to be certified by the manufacturer in accordance with relevant technical standards or type approval procedures.

9. Adhesive coating:

Table 3
Limit values for adhesive coating

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Footwear manufacture (solvent consumption > 5 Mg/year)	25[a] g VOC / pair of shoes
Other adhesive coating (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 50 mg[b] C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[b] C/m^3 ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[c] C/m^3 ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] Total ELVs are expressed in grams of solvent emitted per pair of complete footwear produced.

[b] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[c] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 100 mg C/m^3.

10. Wood and plastic lamination:

Table 4
Limit values for wood and plastic lamination

Activity and threshold	*ELV for VOC (yearly)*
Wood and plastic laminating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 30 g VOC/m^2 of final product

11. Coating activities (vehicle coating industry):

Table 5
Limit values for coating activities in the vehicle industry

Activity and threshold	*ELV for VOC[a] (yearly for total ELV)*
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items a year or > 3 500 chassis built)	90 g VOC/m² or 1.5 kg/ body + 70 g/m²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	*Existing installations*: 60g VOC/m² or 1.9 kg/ body + 41 g/m² *New installations*: 45 g VOC/m² or 1.3 kg/body + 33 g/m²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	35 g VOC/m² or 1 kg/body + 26 g/m² [b]
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5 000 coated items/year)	*Existing installations*: 85 g VOC/m² *New installations*: 65 g VOC/m²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	*Existing installations:* 75 g VOC/m² *New installations:* 55 g VOC/m²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5 000 coated items a year)	55 g VOC/m²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 500 coated items a year)	*Existing installations*: 120 g VOC/m² *New installations*: 90 g VOC/m²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	*Existing installations*: 90 g VOC/m² *New installations*: 70 g VOC/m²

Activity and threshold	*ELV for VOC[a] (yearly for total ELV)*
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 500 coated items a year)	50 g VOC/m²
Manufacture of buses (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2 000 coated items a year)	*Existing installations*: 290 g VOC/m² *New installations*: 210 g VOC/m²
Manufacture of buses (solvent consumption 15–200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	*Existing installations*: 225 g VOC/m² *New installations*: 150 g VOC/m²
Manufacture of buses (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2 000 coated items a year)	150 g VOC/m²

[a] The total limit values are expressed in terms of mass of organic solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m^2). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings. The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: (2 x total weight of product shell)/(average thickness of metal sheet x density of metal sheet). The total ELVs defined in the table above refer to all process stages carried out at the same installation from electrophoretic coating, or any other kind of coating process through the final wax and polish of top-coating inclusive, as well as solvent used in cleaning of process equipment, including spray booths and other fixed equipment, both during and outside of production time.

[b] For existing plants achieving these levels may entail cross-media effects, high capital costs and long payback periods. Major step decreases in VOC emissions necessitate changing the type of paint system and/or the paint application system and/or the drying system and this usually involves either a new installation or a complete refurbishment of a paint shop and requires significant capital investment.

12. Coating activities (metal, textile, fabric, film, plastic, paper and wooden surfaces coating):

Table 6
Limit values for coating activities in various industrial sectors

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Wood coating (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.75 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal and plastics (solvent	ELVc = 100[a,b] mg C/m^3 ELVf = 25[b] wt-% or less of the solvent input

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
consumption 5–15 Mg/year)	*Or* total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Other coating, including textile, fabric film and paper (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption 5–15 Mg/year)	ELVc = 100[a,b] mg C/m^3 ELVf = 25[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Textile, fabric, film and paper coating (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b,c] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.35 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption 15–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption >200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 for drying and 75 mg C/m^3 for coating[b] ELVf = 20[b] wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.33 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] Limit value applies to coating applications and drying processes operated under contained conditions.

[b] If contained coating conditions are not possible (boat construction, aircraft coating, etc.), installations may be granted exemption from these values. The reduction scheme is then to be used, unless this option is not technically and economically feasible. In this case, the best available technique is used.

[c] If, for textile coating, techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m^3 for drying and coating together.

13. Coating activities (leather and winding wire coating):

Table 7
Limit values for leather and winding wire coating

Activity and threshold	*ELV for VOC(yearly for total ELV)*
Leather coating in furnishing and particular leather goods used as small consumer goods like bags, belts, wallets, etc. (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV of 150 g/m²
Other leather coating (solvent consumption 10–25 Mg/year)	Total ELV of 85 g/m²
Other leather coating (solvent consumption > 25 Mg/year)	Total ELV of 75 g/m²
Winding wire coating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 10 g/kg applies for installations where average diameter of wire ≤ 0,1 mm Total ELV of 5 g/kg applies for all other installations

14. Coating activities (coil coating):

Table 8
Limit values for coil coating

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Existing installation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
Existing installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m^3 [a] ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg[a] C/m^3 ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

15. Dry cleaning:

Table 9
Limit values for dry cleaning

Activity	*ELV for VOC[a,b] (yearly for total ELV)*
New and existing installations	Total ELV of 20 g VOC/kg

[a] Limit value for total emissions of VOCs calculated as mass of emitted VOC per mass of cleaned and dried product.

[b] This emission level can be achieved by using at least type IV machines or more efficient ones.

16. Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives:

Table 10
Limit values form manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
New and existing installations with solvent consumption between 100 and 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m^3 ELVf[a] = 5 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 5 wt-% or less of the solvent input
New and existing installations with solvent consumption > 1 000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m^3 ELVf[a] = 3 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 3 wt-% or less of the solvent input

[a] The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

17. Printing activities (flexography, heat-set web offset, publication rotogravure, etc.):

Table 11
Limit values for printing activities

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Heat-set offset (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input[a]
Heat-set offset (solvent consumption 25–200 Mg/year)	New and existing installations ELVc = 20 mg C/m^3 ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input[a]
Heat-set offset (solvent consumption >200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption[a] For existing *presses* Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption[a]

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Publication gravure (solvent consumption 25–200 Mg/year)	For new installations ELVc = 75 mg C/m^3 ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input For existing installations ELVc = 75 mg C/m^3 ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input
Publication gravure (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new installations Total ELV = 5 wt-% or less of the solvent input For existing installations Total ELV = 7 wt-% or less of the solvent input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 15–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 25–200 Mg/year) and rotary screen printing (solvent consumption > 30 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m^3 ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input *Or* total ELV of 1.0 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	*For plants with all machines connected to oxidation:* Total ELV = 0.5 kg VOC/kg of solid input *For plants with all machines connected to carbon adsorption:* Total ELV = 0.6 kg VOC/kg of solid input *For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery:* Emissions from *the machines connected to oxidizers or carbon adsorption* are below the emission limits of 0.5 or 0.6 kg VOC/kg of solid input respectively. *For machines not connected to gas treatment*: use of low solvent or solvent free products, connection to waste gas treatment when there is spare capacity and preferentially run high solvent content work on machines connected to waste gas treatment. Total emissions below 1.0 kg VOC/kg of solid input

[a] Residual solvent in the finished product is not taken into account in the calculation of the fugitive emission.

18. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 12
Limit values for manufacturing of pharmaceutical products

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
New installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a,b] ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input[b]
Existing installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a,c] ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input[c]

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[b] A total limit value of 5% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

[c] A total limit value of 15% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

19. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13
Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m^3 [a] ELVf = 25 wt-% of solvent input[b] *Or* total ELV = 25 wt-% of solvent input

[a] If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m^3.

[b] The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

20. Surface cleaning:

Table 14
Limit values for surface cleaning

Activity and threshold	*Threshold value for solvent consumption (Mg/year)*	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*	
Surface cleaning using substances mentioned in paragraph 3 (z) (i) of this annex	1–5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m^3	ELVf = 15 wt-% of solvent input
	> 5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m^3	ELVf = 10 wt-% of solvent input

Activity and threshold	*Threshold value for solvent consumption (Mg/year)*	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*	
Other surface cleaning	2–10	ELVc = 75 mg C/m^3 [a]	ELVf = 20 wt-%[a] of solvent input
	> 10	ELVc = 75 mg C/m^3 [a]	ELVf = 15 wt-%[a] of solvent input

[a] Installations for which the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30 wt-% are exempt from applying these values.

21. Vegetable oil and animal fat extraction and vegetable oil refining processes:

Table 15
Limit values for extraction of vegetable and animal fat and refining of vegetable oil

Activity and threshold	*ELV for VOC (yearly for total ELV)*	
New and existing installations (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV (kg VOC/Mg product)	
	Animal fat:	1.5
	Castor:	3.0
	Rape seed:	1.0
	Sunflower seed:	1.0
	Soya beans (normal crush):	0.8
	Soya beans (white flakes):	1.2
	Other seeds and vegetable material:	3.0[a]
	All fractionation processes, excluding degumming:[b]	1.5
	Degumming:	4.0

[a] Limit values for total emissions of VOCs from installations treating single batches of seeds or other vegetable material shall be set case by case by a Party on the basis of the best available techniques.

[b] The removal of gum from the oil.

22. Impregnation of wood:

Table 16
Limit values for impregnation of wood

Activity and threshold	*ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)*
Wood impregnation (solvent consumption 25–200 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 45 wt-% or less of the solvent input *Or* 11 kg or less of VOC/m^3
Wood impregnation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 100[a] mg C/m^3 ELVf = 35 wt-% or less of the solvent input *Or* 9 kg or less of VOC/m^3

[a] Does not apply to impregnation with creosote.

B. Canada

23. Limit values for controlling emissions of VOCs will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations — SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

(c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

(e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

(f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

(g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;

(h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

(i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

(j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;

(k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

(l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;

(m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

(n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

(o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066;

(p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;

(q) Recommended CCME[5] Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; and

(r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. United States of America

24. Limit values for controlling emissions of VOCs from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Storage Vessels for Petroleum Liquids — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

(b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

(c) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(d) Surface Coating of Metal Furniture — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

(e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks — 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

(f) Publication Rotogravure Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

(g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations — 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;

(h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

(i) Bulk Gasoline Terminals — 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

(j) Rubber Tire Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

(k) Polymer Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

[5] Canadian Council of Ministers of the Environment.

(l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

(m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;

(n) Synthetic Fiber Production — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

(o) Petroleum Dry Cleaners — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

(p) Onshore Natural Gas Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

(q) SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

(r) Magnetic Tape Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

(s) Industrial Surface Coatings — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;

(t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;

(u) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

(v) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII and

(w) New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Limit values for controlling emissions of VOC from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (HAPs) are specified in the following documents:

(a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;

(b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater — 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;

(c) Organic HAPs: Equipment Leaks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;

(d) Commercial ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;

(e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;

(f) Halogenated solvent degreasers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;

(g) Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;

(h) Polymers and resins (Group II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;

(i) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(j) Marine tank vessel loading — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

(k) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;

(l) Offsite waste and recovery operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;

(m) Magnetic tape manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(n) Aerospace manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;

(o) Oil and natural gas production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;

(p) Ship building and ship repair — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;

(q) Wood furniture — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;

(r) Printing and publishing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;

(s) Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(t) Storage tanks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;

(u) Containers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;

(v) Surface impoundments — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;

(w) Individual drain systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;

(x) Closed vent systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;

(y) Equipment leaks: control level 1 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;

(z) Equipment leaks: control level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;

(aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;

(bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;

(cc) Ethylene Manufacturing Process Units — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;

(dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;

(ee) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(ff) Pharmaceutical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;

(gg) Natural Gas Transmission and Storage — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;

(hh) Flexible Polyurethane Foam Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;

(ii) Polymers and Resins: group IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;

(jj) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(kk) Pesticide active ingredient production —– 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;

(ll) Polymers and resins: group III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;

(mm) Polyether polyols — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;

(nn) Secondary aluminum production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(oo) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(pp) Publicly owned treatment works — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;

(qq) Nutritional Yeast Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;

(rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;

(ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;

(tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;

(uu) Auto and Light Duty Truck Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;

(vv) Paper and Other Web Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;

(ww) Surface Coatings for Metal Cans — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;

(xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;

(yy) Surface Coatings for Large Appliances — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;

(zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;

(aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;

(bbb) Surface Coating of Wood Building Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;

(ccc) Metal Furniture Surface Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;

(ddd) Surface coating for metal coil — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;

(eee) Leather finishing operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;

(fff) Cellulose products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;

(ggg) Boat manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;

(hhh) Reinforced Plastics and Composites Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;

(iii) Rubber tire manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;

(jjj) Stationary Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYY;

(kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;

(lll) Semiconductor manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;

(mmm) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(nnn) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;

(qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;

(rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;

(sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWW;

(uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;

(vvv) Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

(www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHHH;

(xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;

(yyy) Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMMM;

(zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNNN;

(aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA; and

(cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC.

Appendix
Solvent management plan

Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of VOCs from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (paragraph 2), provides a framework for the

mass balance (paragraph 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (paragraph 4).

Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:

   (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and

   (b) Identification of future reduction options.

Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:

   (a) Inputs of organic solvents:

   - I1 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated;
   - I2 The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.).

   (b) Outputs of organic solvents:

   - O1. Emission of VOCs in waste gases;
   - O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account wastewater treatment when calculating O5;
   - O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process;
   - O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings;
   - O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g., by incineration or other waste-gas or wastewater, or captured, e.g., by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8);
   - O6. Organic solvents contained in collected waste;
   - O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product;
   - O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7;
   - O9. Organic solvents released in other ways.

Guidance on use of the solvent management plan for verification of compliance

4. The use of the solvent management plan will be determined by the particular requirement which is to be verified, as follows:

(a) Verification of compliance with the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product, or as otherwise stated in the annex:

(i) For all activities using the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine consumption. Consumption can be calculated by means of the following equation:

$$C = I1 - O8$$

A parallel exercise should also be undertaken to determine solids used in coating in order to derive the annual reference emission and the target emission each year;

(ii) For assessing compliance with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product or as otherwise stated in the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine emission of VOCs. Emission of VOCs can be calculated by means of the following equation:

$$E = F + O1$$

Where F is the fugitive emission of VOC as defined in subparagraph (b) (i) below. The emission figure should be divided by the relevant product parameter;

(b) Determination of fugitive emission of VOCs for comparison with fugitive emission values in the annex:

(i) Methodology: The fugitive emission of VOC can be calculated by means of the following equation:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

or

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process. The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2;$$

(ii) Frequency: Fugitive emission of VOCs can be determined by a short but comprehensive set of measurements. This need not to be done again until the equipment is modified.

T. Annex VII

For annex VII there is substituted the following:

Timescales under article 3

1. The timescales for the application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2 and 3, shall be:

(a) For new stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and

(b) For existing stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or 31 December 2020, whichever is the later.

2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3, paragraph 5, shall be the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or the dates associated with the measures specified in annex VIII, whichever is the later.

3. The timescales for the application of the limit values for VOCs in products referred to in article 3, paragraph 7, shall be one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.

4. Notwithstanding paragraphs 1, 2 and 3, but subject to paragraph 5, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between January 1, 2013, and December 31, 2019, may declare upon ratification, acceptance, approval of, or accession to, the present Protocol that it will extend any or all of the timescales for application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 7, as follows:

(a) For existing stationary sources, up to fifteen years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question;

(b) For fuels and new mobile sources, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and

(c) For VOCs in products, up to five years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.

5. A Party that has made an election pursuant to article 3bis of the present Protocol with respect to annex VI and/or VIII may not also make a declaration pursuant to paragraph 4 applicable to the same annex.

U. Annex VIII

For annex VIII the following text is substituted:

Limit values for fuels and new mobile sources

Introduction

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

2. This annex specifies emission limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO_2) equivalents, for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, for carbon monoxide (CO) and for particulate matter as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.

3. The timescales for applying the limit values in this annex are laid down in annex VII.

A. Parties other than Canada and the United States of America

Passenger cars and light-duty vehicles

4. Limit values for power-driven vehicles with at least four wheels and used for the carriage of passengers (category M) and goods (category N) are given in table 1.

Heavy-duty vehicles

5. Limit values for engines for heavy-duty vehicles are given in tables 2 and 3 on the applicable test procedures.

Compression-ignition (CI) and spark-ignition (SI) non-road vehicles and machines

6. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/ machine engines are listed in tables 4 to 6.

7. Limit values for locomotives and railcars are listed in tables 7 and 8.

8. Limit values for inland waterway vessels are listed in table 9.

9. Limit values for recreational crafts are listed in table 10.

Motorcycles and mopeds

10. Limit values for motorcycles and mopeds are given in tables 11 and 12.

Fuel quality

11. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in tables 13 and 14.

Table 1
Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

			Limit values[a]													
		Reference mass (RW) (kg)	*Carbon monoxide*		*Total hydrocarbons (HC)*		*NMVOC*		*Nitrogen oxides*		*Hydrocarbons and nitrogen oxides combined*		*Particulate matter*		*Number of particles*[a] *(P)*	
			L1 (g/km)		*L2 (g/km)*		*L3 (g/km)*		*L4 (g/km)*		*L2 + L4 (g/km)*		*L5 (g/km)*		*L6(#/km)*	
Category	*Class, application date**		*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*	*Petrol*	*Diesel*
Euro 5	M[b]	1.1. 2014	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	$6.0x10^{11}$
	N_1[c]	I, 1.1.2014	RW 1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	$6.0x10^{11}$
		II, 1.1.2014	1 305 < RW≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.235	–	0.295	0.0050	0.0050	–	$6.0x10^{11}$
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	$6.0x10^{11}$
	N_2	1.1.2014		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	$6.0x10^{11}$
Euro 6	M[b]	1.9.2015	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	$6.0x10^{11}$	$6.0x10^{11}$
	N_1[c]	I,-1.9.2015	RW ≤1 305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	$6.0x10^{11}$	$6.0x10^{11}$
		II, 1.9.2016	1 305 < RW≤ 1 760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.105	–	0.195	0.0045	0.0045	$6.0x10^{11}$	$6.0x10^{11}$
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	$6.0x10^{11}$	$6.0x10^{11}$
	N_2	1.9.2016		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	$6.0x10^{11}$	$6.0x10^{11}$

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

[a] Test cycle specified by NEDC.

[b] Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg.

[c] And those category M vehicles specified in note b.

Table 2
Limit values for heavy-duty vehicles steady-state cycle load-response tests

	Application date	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Hydro-carbons (g/kWh)*	*Total hydrocarbons (g/kWh)*	*Nitrogen oxides (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*	*Smoke* (m^{-1})
B2 ("EURO V")[a]	1.10.2009	1.5	0.46	–	2.0	0.02	0.5
"EURO VI"[b]	31.12.2013	1.5	–	0.13	0.40	0.010	–

[a] Test cycle specified by the European steady-state cycle (ESC) and the European load-response (ELR) tests.
[b] Test cycle specified by the world heavy duty steady state cycle (WHSC).

Table 3
Limit values for heavy-duty vehicles — transient cycle tests

	*Application date**	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Total hydro-carbons (g/kWh)*	*Non-methane hydrocarbons (g/kWh)*	*Methane*[a] *(g/kWh)*	*Nitrogen oxides (g/kWh)*	*Particu-lates (g/kWh)*[b]
B2 "EURO V"[c]	1.10.2009	4.0	–	0.55	1.1	2.0	0.030
"EURO VI" (CI)[d]	31.12.2013	4.0	0.160	–	–	0.46	0.010
"EURO VI" (PI)[d]	31.12.2013	4.0	–	0.160	0.50	0.46	0.010

Note: PI = Positive ignition. CI = Compression ignition.
* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.
[a] For natural gas engines only.
[b] Not applicable to gas-fuelled engines at stage B2.
[c] Test cycle specified by the European transient cycle (ETC) test
[d] Test cycle specified by the world heavy duty transient cycle (WHTC).

Table 4
Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IIIB)

Net power (P) (kW)	*Application date**	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Hydrocarbons (g/kWh)*	*Nitrogen oxides (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2010	3.5	0.19	2.0	0.025
$75 \leq P < 130$	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
$56 \leq P < 75$	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
$37 \leq P < 56$	31.12.2012	5.0	4.7[a]	4.7[a]	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.
[a] *Editor's note*: This figure represents the sum of hydrocarbons and nitrogen oxides and was reflected in the final approved text by a single figure in a merged cell in the table. As this text does not include tables with dividing lines, the figure is repeated in each column for clarity.

Table 5
Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IV)

Net power (P) (kW)	*Application date**	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Hydrocarbons (g/kWh)*	*Nitrogen oxides (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*
$130 \leq P \leq 560$	31.12.2013	3.5	0.19	0.4	0.025
$56 \leq P < 130$	31.12.2014	5.0	0.19	0.4	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 6
Limit values for spark-ignition engines for non-road mobile machines

Hand-held engines		
Displacement (cm^3)	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)*[a]
Disp < 20	805	50
20 ≤ disp. < 50	805	50
Disp ≥ 50	603	72
Non-hand-held engines		
Displacement (cm^3)	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)*
Disp < 66	610	50
66 ≤ disp. < 100	610	40
100 ≤ disp. < 225	610	16.1
Disp ≥ 225	610	12.1

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] The NO_x emissions for all engine classes must not exceed 10 g/kWh.

Table 7
Limit values for engines used for propulsion of locomotives

Net power (P) (kW)	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Hydrocarbons (g/kWh)*	*Nitrogen oxides (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*
130 < P	3.5	0.19	2.0	0.025

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 8
Limit values for engines used for propulsion of railcars

Net power (P) (kW)	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*
130 < P	3.5	4.0	0.025

Table 9
Limit values for engines for propulsion of inland waterways vessels

Displacement (liters per cylinder/kW)	*Carbon monoxide (g/kWh)*	*Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)*	*Particulate matter (g/kWh)*
Disp. < 0.9 Power ≥ 37 kW	5.0	7.5	0.4
0.9 ≤ disp. < 1.2	5.0	7.2	0.3
1.2 ≤ disp. < 2.5	5.0	7.2	0.2
2.5 ≤ disp. < 5.0	5.0	7.2	0.2
5.0 ≤ disp. < 15	5.0	7.8	0.27
15 ≤ disp. < 20 Power < 3 300 kW	5.0	8.7	0.5
15 ≤ disp. < 20 Power > 3 300 kW	5.0	9.8	0.5
20 ≤ disp. < 25	5.0	9.8	0.5
25 ≤ disp. < 30	5.0	11.0	0.5

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 10
Limit values for engines in recreational crafts

	CO (g/kWh) $CO = A + B/P^n_N$			*Hydrocarbons (HC) (g/kWh)* $HC = A + B/P^n_N$ [a]				
Engine type	*A*	*B*	*n*	*A*	*B*	*n*	*NO_x g/kWh*	*PM g/kWh*
2-stroke	150	600	1	30	100	0.75	10	Not Appl.
4-stroke	150	600	1	6	50	0.75	15	Not Appl.
CI	5	0	0	1.5	2	0.5	9.8	1

Abbreviation: Not Appl. = Not Applicable.

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] Where A, B and n are constants and PN is the rate engine power in kW and the emissions are measured in accordance with the harmonised standards.

Table 11
Limit values for motorcycles (> 50 cm^3; > 45 km/h)

Engine size	*Limit values*
Motorcycle < 150cc	HC = 0.8 g/km NO_x = 0.15 g/km
Motorcycle > 150cc	HC = 0.3 g/km NO_x = 0.15 g/km

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 12
Limit values for mopeds (<50 cm^3; < 45 km/h)

	Limit values	
	CO (g/km)	*HC + NO_x (g/km)*
II	1.0 [a]	1.2

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

[a] For 3- and 4-wheelers, 3.5 g/km.

Table13
Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines — Type: Petrol

Parameter	*Unit*	*Limits*	
		Minimum	*Maximum*
Research octane number		95	–
Motor octane number		85	–
Reid vapour pressure, summer period [a]	kPa	–	60
Distillation:			
Evaporated at 100°C	% v/v	46	–
Evaporated at 150°C	% v/v	75	–
Hydrocarbon analysis:			
- olefins	% v/v	–	18.0 [b]
- aromatics		–	35
- benzene		–	1
Oxygen content	% m/m	–	3.7

Parameter	Unit	Limits	
		Minimum	*Maximum*
Oxygenates:			
- Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	–	3
- Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	–	10
- Iso-propyl alcohol	% v/v	–	12
- Tert-butyl alcohol	% v/v	–	15
- Iso-butyl alcohol	% v/v	–	15
- Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	–	22
Other oxygenates [c]	% v/v	–	15
Sulphur content	mg/kg	–	10

[a] The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For Parties with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the Reid Vapour Pressure (RVP) is limited to 70 kPa.

[b] Except for regular unleaded petrol (minimum motor octane number (MON) of 81 and minimum research octane number (RON) of 91), for which the maximum olefin content shall be 21% v/v. These limits shall not preclude the introduction on the market of a Party of another unleaded petrol with lower octane numbers than set out here.

[c] Other mono-alcohols with a final distillation point no higher than the final distillation point laid down in national specifications or, where these do not exist, in industrial specifications for motor fuels.

Table 14
Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines — Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits	
		Minimum	*Maximum*
Cetane number		51	–
Density at 15° C	kg/m^3	–	845
Distillation point: 95%	°C	–	360
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	–	8
Sulphur content	mg/kg	–	10

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions from fuels and mobile sources will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;

(b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;

(c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;

(d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;

(e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;

(f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;

(g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;

(h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;

(i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43;

(j) Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236;

(k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493;

(l) Gasoline Regulations, SOR/90–247;

(m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5;

(n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;

(o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;

(p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;

(q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;

(r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN 1293;

(s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and

(t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. United States of America

13. Implementation of a mobile source emission control programme for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty trucks and fuels to the extent required by sections 202 (a), 202 (g) and 202 (h) of the Clean Air Act, as implemented through:

(a) Registration of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 79;

(b) Regulation of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A — general provisions; Subpart B — controls and prohibitions; Subpart D — reformulated gasoline; Subpart H — gasoline sulphur standards; Subpart I — motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L — gasoline benzene; and

(c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

14. Standards for non-road engines and vehicles are specified in the following documents:

(a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines — 40 C.F.R Part 80, Subpart I;

(b) Aircraft engines — 40 C.F.R Part 87;

(c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines — Tier 2 and 3; 40 C.F.R Part 89;

(d) Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 89 and Part 1039;

(e) Non-road and marine spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;

(f) Locomotives — 40 C.F.R Part 92 and Part 1033;

(g) Marine compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 94 and Part 1042;

(h) New large non-road spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 1048;

(i) Recreational engines and vehicles — 40 C.F.R Part 1051;

(j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment — 40 C.F.R. Part 1060;

(k) Engine testing procedures — 40 C.F.R Part 1065; and

(l) General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R Part 1068.

V. Annex IX

1. The final sentence of paragraph 6 is deleted.

2. The final sentence of paragraph 9 is deleted.

3. Note 1 is deleted.

W. Annex X

1. A new annex X is added as follows:

Annex X
Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. In this section only, "dust" and "total suspended particulate matter" (TSP) means the mass of particles, of any shape, structure or density, dispersed in the gas phase at the sampling point conditions which may be collected by filtration under specified conditions after representative sampling of the gas to be analysed, and which remain upstream of the filter and on the filter after drying under specified conditions.

3. For the purpose of this section, "emission limit value" (ELV) means the quantity of dust and/or TSP contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shutdown and maintenance of equipment are excluded.

4. Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with limit values shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the limit value is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the ELV. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard. The inaccuracy of measurement methods may be taken into account for verification purposes.

5. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

6. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

(a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 7 in the following cases:

(i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023.

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the *actual* thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:[6]

Table 1
Limit values for dust emissions from combustion plants[a]

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for dust (mg/m³)*[b]
Solid fuels	50–100	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 30 (coal, lignite and other solid fuels) 30 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 25 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
	>300	New plants: 10 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat) Existing plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
Liquid fuels	50–100	New plants: 20 Existing plants: 30 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)

[6] The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

Fuel type	*Thermal input (MWth)*	*ELV for dust (mg/m³)*[b]
Liquid fuels	100–300	New plants: 20 Existing plants: 25 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
	>300	New plants: 10 Existing plants: 20 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Natural gas	> 50	5
Other gases	> 50	10 30 (for gases produced by the steel industry which can be used elsewhere)

[a] In particular, the ELVs shall not apply to:
- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials;
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants;
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts;
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur;
- Reactors used in the chemical industry;
- Coke battery furnaces;
- Cowpers;
- Recovery boilers within installations for the production of pulp;
- Waste incinerators; and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

[b] The O_2 reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Mineral oil and gas refineries:

Table 2
Limit values for dust emissions released from mineral oil and gas refineries

Emission source	*ELV for dust (mg/m³)*
FCC regenerators	50

9. Cement clinker production:

Table 3
Limit values for dust emissions released from cement production[a]

	ELV for dust (mg/m³)
Cement installations, kilns, mills and clinker coolers	20

[a] Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The reference oxygen content is 10%.

10. Lime production:

Table 4
Limit values for dust emissions released from lime production[a]

	ELV for dust (mg/m³)
Lime kiln firing	20[b]

[a] Installations for the production of lime with a capacity of 50 Mg/day or more. This includes lime kilns integrated in other industrial processes, with the exception of the pulp industry (see table 9). The reference oxygen content is 11%.
[b] Where the resistivity of the dust is high, the ELV may be higher, up to 30 mg/m³.

11. Production and processing of metals:

Table 5
Limit values for dust emissions released from primary iron and steel production

Activity and capacity threshold	*ELV for dust (mg/m³)*
Sinter plant	50
Pelletization plant	20 for crushing, grinding and drying 15 for all other process steps
Blast furnace: Hot stoves (>2.5 t/hour)	10
Basic oxygen steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	30
Electric steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	15 (existing) 5 (new)

Table 6
Limit values for dust emissions released from iron foundries

Activity and capacity threshold	*ELV for dust (mg/m³)*
Iron foundries (>20 t/day): - all furnaces (cupola, induction, rotary) - all mouldings (lost, permanent)	20
Hot and cold rolling	20 50 where a bag filter cannot be applied due to the presence of wet fumes

Table 7
Limit values for dust emissions released from non-ferrous metals production and processing

	ELV for dust (mg/m³) (daily)
Non-ferrous metal processing	20

12. Glass production:

Table 8
Limit values for dust emissions released from glass production[a]

	ELV for dust (mg/m³)
New installations	20
Existing installations	30

[a] Installations for the production of glass or glass fibres with a capacity of 20 Mg/day or more. Concentrations refer to dry waste gases at 8% oxygen by volume (continuous melting), 13% oxygen by volume (discontinuous melting).

13. Pulp production:

Table 9
Limit values for dust emissions released from pulp production

	ELV for dust (mg/m³) (annual averages)
Auxiliary boiler	40 when firing liquid fuels (at 3% oxygen content) 30 when firing solid fuels (at 6% oxygen content)
Recovery boiler and lime kiln	50

14. Waste incineration:

Table 10
Limit values for dust emissions released from waste incineration

	ELV for dust (mg/m³)
Municipal waste incineration plants (> 3 Mg/hour)	10
Hazardous and medical waste incineration (> 1 Mg/hour)	10

Note: Oxygen reference: dry basis, 11%.

15. Titanium dioxide production:

Table 11
Limit values for dust emissions released from titanium dioxide production

	ELV for dust (mg/m³)
Sulphate process, total emission	50
Chloride process, total emission	50

Note: For minor emission sources within an installation, an ELV of 150 mg/m³ may be applied.

16. Combustion installations with a rated thermal input < 50 MWth:

This paragraph is recommendatory in character and describes the measures that can be taken insofar as a Party considers them to be technically and economically feasible for the control of particulate matter:

(a) Residential combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth:

(i) Emissions from new residential combustion stoves and boilers with a rated thermal input < 500 kWth can be reduced by the application of:

(aa) Product standards as described in CEN standards (e.g., EN 303–5) and equivalent product standards in the United States and Canada. Countries applying such product standards may define additional national requirements taking into account, in particular, the contribution of emissions of condensable organic compounds to the formation of ambient PM; or

(bb) Ecolabels specifying performance criteria that are typically stricter than the minimum efficiency requirements of the EN product standards or national regulations.

Table 12
Recommended limit values for dust emissions released from new solid fuel combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth to be used with product standards

	Dust (mg/m³)
Open/closed fireplaces and stoves using wood	75
Log wood boilers (with heat storage tank)	40
Pellet stoves and boilers	50
Stoves and boilers using other solid fuels than wood	50
Automatic combustion installations	50

Note: O_2 reference content: 13%.

(ii) Emissions from existing residential combustion stoves and boilers can be reduced by the following primary measures:

(aa) public information and awareness-raising programmes regarding:

- The proper operation of stoves and boilers;
- The use of untreated wood only;
- The correct seasoning of wood for moisture content.

(bb) establishing a programme to promote the replacement of the oldest existing boilers and stoves by modern appliances; or

(cc) establishing an obligation to exchange or retrofit old appliances.

(b) Non-residential combustion installations with a rated thermal input 100 kWth–1 MWth:

Table 13
Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 100 kWth–1 MWth.

		Dust (mg/m³)
Solid fuels 100–500 kWth	New installations	50
	Existing installations	150
Solid fuels 500 kWth–1 MWth	New installations	50
	Existing installations	150

Note: O_2 reference content: wood, other solid biomass and peat: 13%; coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%.

(c) Combustion installations with a rated thermal input > 1–50 MWth:

Table 14
Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 1 MWth–50 MWth

		Dust (mg/m³)
Solid fuels > 1–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Solid fuels > 5–50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30
Liquid fuels > 1–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Liquid fuels >5-50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30

Note: O_2 reference content: Wood, other solid biomass and peat: 11%; Coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%; Liquid fuels, including liquid biofuels: 3%.

B. Canada

17. Limit values for controlling emissions of PM will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions and the documents listed in subparagraphs (a) to (h) below. Limit values may be expressed in terms of PM or TPM. TPM in this context means any PM with an aerodynamic diameter of less than 100 µm:

(a) Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;

(b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);

(e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);

(f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;

(g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and

(h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. United States of America

18. Limit values for controlling emissions of PM from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

(a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAa;

(b) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(c) Kraft Pulp Mills — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;

(d) Glass Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;

(e) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;

(f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;

(g) Grain Elevators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;

(h) Municipal Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, Subpart Ea and Subpart Eb;

(i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(j) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

(k) Lime Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;

(l) Hot Mix Asphalt Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;

(m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

(n) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

(o) Secondary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;

(p) Metallic Minerals Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;

(q) Secondary Brass and Bronze — 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;

(r) Basic Oxygen Process Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;

(s) Basic Process Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;

(t) Phosphate Rock Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;

(u) Sewage Treatment Plant Incineration — 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;

(v) Nonmetallic Minerals Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;

(w) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

(x) Ammonium Sulfate Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;

(y) Wool Fiberglass Insulation — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;

(z) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(aa) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(bb) Primary Aluminum reduction plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;

(cc) Phosphate Fertilizer Production — 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;

(dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;

(ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;

(ff) Coal Preparation Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;

(gg) Ferroalloy Production Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;

(hh) Residential Wood Heaters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;

(ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;

(kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

(ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;

(mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; and

(nn) Lead Acid BatteryManufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

19. Limit values for controlling emissions of PM from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants:

(a) Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(b) Chrome Electroplating (major and Area sources) – 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;

(c) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;

(e) Phosphate Fertilizers Production Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;

(f) Magnetic Tape Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(g) Primary Aluminum— 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(h) Pulp and paper II (combustion) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(i) Mineral wool manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;

(j) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(k) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(l) Wool fiberglass manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;

(m) Primary copper — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;

(n) Secondary aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(o) Primary lead smelting — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;

(p) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(q) Ferroalloys production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;

(r) Lime manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;

(s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;

(t) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(u) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(v) Site remediation — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;

(w) Miscellaneous coating manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;

(x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(y) Taconite Iron Ore Processing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;

(z) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(aa) Primary magnesium refining — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;

(bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;

(cc) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;

(dd) Primary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEE;

(ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFF;

(ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;

(gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;

(hh) Glass manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;

(ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;

(jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

(ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R.Part 63, Subpart XXXXXX;

(mm) Ferroalloys Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

(nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

(oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

(pp) Chemical Preparation (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBBB;

(qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC;

(rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDDD; and

(ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.

X. Annex XI

A new annex XI is added as follows:

Annex XI
Limit values for volatile organic compounds content of products

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section concerns the limitation of emissions of volatile organic compounds (VOCs) due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products.

3. For the purpose of section A of the present annex, the following general definitions shall apply:

(a) “Substances” means any chemical element and its compounds, as they occur in the natural state or as produced by industry, whether in solid or liquid or gaseous form;

(b) “Mixture” means mixtures or solutions composed of two or more substances;

(c) “Organic compound” means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon, nitrogen, or a halogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(d) “Volatile organic compound (VOC)” means any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250° C measured at a standard pressure of 101.3 kPa;

(e) “VOC content” means the mass of VOCs, expressed in grams/litre (g/l), in the formulation of the product in its ready to use condition. The mass of VOCs in a given product which react chemically during drying to form part of the coating shall not be considered part of the VOC content;

(f) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents to dissolve or dilute raw materials, products, or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticiser, or as a preservative;

(g) “Coating” means any mixture, including all the organic solvents or mixtures containing organic solvents necessary for its proper application, which is used to provide a film with decorative, protective or other functional effect on a surface;

(h) “Film” means a continuous layer resulting from the application of one or more coats to a substrate;

(i) “Water-borne coatings (WB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of water;

(j) “Solvent-borne coatings (SB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of organic solvent;

(k) “Placing on the market” means making available to third parties, whether in exchange for payment or not. Importation into the Parties customs territory shall be deemed to be placing on the market for the purposes of this annex.

4. “Paints and varnishes” means products listed in the subcategories below, excluding aerosols. They are coatings applied to buildings, their trim and fitting, and associated structures for decorative, functional and protective purpose:

(a) “Matt coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss < 25 @ 60 degrees;

(b) “Glossy coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss > 25 @ 60 degrees;

(c) “Coatings for exterior walls of mineral substrate” means coatings designed for application to outdoor walls of masonry, brick or stucco;

(d) “Interior/exterior trim and cladding paints for wood, metal or plastic” means coatings designed for application to trim and cladding which produce an opaque film. These coatings are designed for either a wood, metal or a plastic substrate. This subcategory includes undercoats and intermediate coatings;

(e) “Interior/exterior trim varnishes and wood stains” means coatings designed for application to trim which produce a transparent or semi-transparent film for decoration and protection of wood, metal and plastics. This subcategory includes opaque wood stains. Opaque wood stains means coatings producing an opaque film for the decoration and protection of wood, against weathering, as defined in EN 927-1, within the semi-stable category;

(f) “Minimal build wood stains” means wood stains which, in accordance with EN 927-1:1996, have a mean thickness of less than 5µm when tested according to ISO 2808: 1997, method 5A;

(g) “Primers” means coatings with sealing and/or blocking properties designed for use on wood or walls and ceilings;

(h) “Binding primers” means coatings designed to stabilize loose substrate particles or impart hydrophobic properties and/or to protect wood against blue stain;

(i) “One-pack performance coatings” means performance coatings based on film-forming material. They are designed for applications requiring a special performance, such as primer and topcoats for plastics, primer coat for ferrous substrates, primer coat for reactive metals such as zinc and aluminium, anticorrosion finishes, floor coatings, including for wood and cement floors, graffiti resistance, flame retardant, and hygiene standards in the food or drink industry or health services;

(j) “Two-pack performance coatings” means coatings with the same use as one-performance coatings, but with a second component (e.g., tertiary amines) added prior to application;

(k) “Multicoloured coatings” means coatings designed to give a two-tone or multiple-colour effect, directly from the primary application;

(l) “Decorative effect coatings” means coatings designed to give special aesthetic effects over specially prepared pre-painted substrates or base coats and subsequently treated with various tools during the drying period.

5. “Vehicle refinishing products” means products listed in the subcategories below. They are used for the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside of manufacturing installations. In this respect, “road vehicle” means any motor vehicle intended for use on the road, being complete or incomplete, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h, and its trailers, with the exception of vehicles which run on rails and of agricultural and forestry tractors and all mobile machinery:

(a) “Preparatory and cleaning” means products designed to remove old coatings and rust, either mechanically or chemically, or to provide a key for new coatings:

(i) Preparatory products include gunwash (a product designed for cleaning spray-guns and other equipment), paint strippers, degreasers (including anti-static types for plastic) and silicone removers;

(ii) “Pre-cleaner” means a cleaning product designed for the removal of surface contamination during preparation for and prior to the application of coating materials.

(b) “Bodyfiller/stopper” means heavy-bodied compounds designed to be applied to fill deep surface imperfections prior to the application of the surfacer/filler;

(c) “Primer” means any coating that is designed for application to bare metal or existing finishes to provide corrosion protection prior to application of a primer surfacer:

(i) “Surfacer/filler” means a coating designed for application immediately prior to the application of topcoat for the purpose of corrosion resistance, to ensure adhesion of the topcoat, and to promote the formation of a uniform surface finish by filling in minor surface imperfections;

(ii) "General metal primer" means a coating designed for application as primers, such as adhesion promoters, sealers, surfacers, undercoats, plastic primers, wet-on-wet, non-sand fillers and spray fillers;

(iii) "Wash primer" means coatings containing at least 0.5% by weight of phosphoric acid designed to be applied directly to bare metal surfaces to provide corrosion resistance and adhesion; coatings used as weldable primers; and mordant solutions for galvanized and zinc surfaces.

(d) "Topcoat" means any pigmented coating that is designed to be applied either as a single-layer or as a multiple-layer base to provide gloss and durability. It includes all products involved such as base coatings and clear coatings:

(i) "Base coatings" means pigmented coatings designed to provide colour and any desired optical effects, but not the gloss or surface resistance of the coating system;

(ii) "Clear coating" means a transparent coating designed to provide the final gloss and resistance properties of the coating system.

(e) "Special finishes" means coatings designed for application as topcoats requiring special properties, such as metallic or pearl effect, in a single layer, high-performance solid-colour and clear coats, (e.g., anti-scratch and fluorinated clear coat), reflective base coat, texture finishes (e.g., hammer), anti-slip, under-body sealers, anti-chip coatings, interior finishes; and aerosols.

6. Parties shall ensure that the products covered by this annex which are placed on the market within their territory comply with the maximum VOC content as specified in tables 1 and 2. For the purposes of restoration and maintenance of buildings and vintage vehicles designated by competent authorities as being of particular historical and cultural value, Parties may grant individual licences for the sale and purchase in strictly limited quantities of products which do not meet the VOC limit values laid down in this annex. Parties may also exempt from compliance with the above requirements products sold for exclusive use in an activity covered by annex VI and carried out in a registered or authorized installation complying with that annex.

Table 1
Maximum VOC content for paints and varnishes

Product subcategory	*Type*	*(g/l)**
Interior matt wall and ceilings (Gloss ≤ 25@60°)	WB	30
	SB	30
Interior glossy walls and ceilings (Gloss > 25@60°)	WB	100
	SB	100
Exterior walls of mineral substrate	WB	40
	SB	430
Interior/exterior trim and cladding paints for wood and metal	WB	130
	SB	300
Interior/exterior trim varnishes and wood stains, including opaque wood stains	WB	130
	SB	400
Interior and exterior minimal build wood stains	WB	130
	SB	700

Product subcategory	*Type*	*(g/l)**
Primers	WB	30
	SB	350
Binding primers	WB	30
	SB	750
One pack performance coatings	WB	140
	SB	500
Two-pack reactive performance coatings for specific end-use	WB	140
	SB	500
Multi-coloured coatings	WB	100
	SB	100
Decorative effects coatings	WB	200
	SB	200

* g/l ready to use.

Table 2
Maximum VOC content for vehicle refinishing products

Product Subcategory	*Coatings*	*VOC (g/l)**
Preparatory and cleaning	Preparatory	850
	Pre-cleaner	200
Bodyfiller/stopper	All types	250
Primer	Surfacer/filler and general (metal) primer	540
	Wash primer	780
Topcoat	All types	420
Special finishes	All types	840

* g/l of ready-for-use product. Except for "preparatory and cleaning", any water content of the product ready for use should be discounted.

B. Canada

7. Limit values for controlling emissions of VOCs from the use of consumer and commercial products will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, techniques and measures, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

(c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;

(d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;

(e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;

(f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;

(g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;

(h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

(j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

(k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;

(l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

(n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

(o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

(p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); and

(q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. United States of America

8. Limit values for controlling emissions of VOCs from sources subject to National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products are specified in the following documents:

(a) Automobile refinish coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;

(b) Consumer products — 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;

(c) Architectural coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart D; and

(d) Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.