

BIJLAGE

A. Bijlage I wordt als volgt gewijzigd:

1) In deel 1 worden de woorden „bijlagen II tot en met XI en XIII-XV” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XIII tot en met XVIII”.

2) Deel 2 wordt als volgt gewijzigd:

a) in de inleidende zin worden de woorden „bijlagen II tot en met XV” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XVIII”;

b) in punt 3 wordt het volgende punt j) toegevoegd:

„j) „meetpunt”: de emissiebron waarvoor continue emissiemetingssystemen (CEMS) worden gebruikt voor de meting van de emissies, of de dwarsdoorsnede van een pijpleidingssysteem waarvoor de CO₂-stroom is bepaald met gebruikmaking van continue meetssystemen.”;

c) het volgende punt 7 wordt toegevoegd:

„7. Met betrekking tot de broeikasgasemissies ten gevolge van de afvang, het transport en de geologische opslag van broeikasgassen gelden de volgende definities:

a) „geologische opslag van CO₂”: „geologische opslag van CO₂” in de zin van artikel 3, lid 1, van Richtlijn 2009/31/EG;

b) „opslaglocatie”: „opslaglocatie” in de zin van artikel 3, lid 3, van Richtlijn 2009/31/EG;

c) „opslagcomplex”: „opslagcomplex” in de zin van artikel 3, lid 6, van Richtlijn 2009/31/EG;

d) „CO₂-transport”: het transport van CO₂ via pijpleidingen met het oog op geologische opslag in een opslaglocatie waarvoor vergunning is verleend overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG;

e) „transportnetwerk”: „transportnetwerk” in de zin van artikel 3, lid 22, van Richtlijn 2009/31/EG;

f) „CO₂-afvang”: de activiteit van het afvangen uit gasstromen van CO₂ die anders zou worden uitgestoten, met het oog op het transport en de geologische opslag daarvan in een opslaglocatie waarvoor overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG vergunning is verleend;

g) „afvanginstallatie”: een installatie die CO₂ afvangt;

h) „diffuse emissies”: ongeregelde of onbedoelde emissies uit niet-gelocaliseerde bronnen of bronnen die te divers of te klein zijn om afzonderlijk gemonitord te worden, zoals emissies van in andere opzichten intacte dichtingen, kleppen, tussenliggende compressorstations en tussenliggende opslagfaciliteiten;

i) „afgeblazen emissies”: emissies die doelbewust uit de installatie worden uitgestoten via een welbepaald emissiepunt;

j) „waterkolom”: „waterkolom” in de zin van artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/31/EG;

k) „tertiaire winning van koolwaterstoffen”: de winning van koolwaterstoffen bovenop die welke worden gewonnen door middel van waterinjectie of andere middelen;

l) „lekkage” in de context van geologische opslag: het weglekken van gas in de zin van artikel 3, lid 5, van Richtlijn 2009/31/EG.”.

3) Deel 4 wordt als volgt gewijzigd:

a) in punt 4.1 wordt de volgende nieuwe alinea toegevoegd na de tweede alinea:

„Wanneer lekkage van CO₂ uit een opslagcomplex overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG wordt gedetecteerd en wanneer dit resulteert in emissies of in het vrijkomen van CO₂ in de waterkolom, wordt dit opgenomen als een emissiebron van de installatie in kwestie en wordt die lekkage dienovereenkomstig gemonitord als vereist krachtens de bepalingen van bijlage XVIII. Mits instemming door de bevoegde autoriteit mag lekkage worden uitgesloten als emissiebron wanneer corrigerende actie is ondernomen overeenkomstig artikel 16 van Richtlijn 2009/31/EG en de emissies en/of het vrijkomen in de waterkolom ten gevolge van die lekkage niet langer worden gedetecteerd.”;

b) in punt 4.3 worden de volgende alinea toegevoegd na de vierde alinea:

„o) indien van toepassing, de locatie van de apparatuur voor het meten van de temperatuur en de druk in een transportnetwerk;

p) indien van toepassing, procedures voor de preventie, de opsporing en de kwantificatie van lekken in transportnetwerken;

q) in het geval van transportnetwerken, procedures die effectief waarborgen dat CO₂ uitsluitend wordt overgedragen aan installaties die beschikken over een geldige broeikasgasemissievergunning, of waar CO₂-emissies daadwerkelijk worden gemonitord en in rekening worden gebracht overeenkomstig punt 5.7 van deze bijlage;

r) wanneer CO₂ wordt overgedragen overeenkomstig punt 5.7 van deze bijlage, een identificatie van de ontvangende en de overdragende installaties. Voor installaties die in het bezit zijn van een broeikasgasemissievergunning, is dit het identificatienummer van de installatie als omschreven in de verordening overeenkomstig artikel 19 van Richtlijn 2003/87/EG;

s) indien van toepassing, een beschrijving van de continue meetsystemen die worden gebruikt aan de overbrengingspunten van CO₂ tussen installaties die CO₂ overdragen overeenkomstig punt 5.7 van deze bijlage;

t) indien van toepassing, benaderingen voor de kwantificatie van emissies of het vrijkomen van CO₂ in de waterkolom ten gevolge van potentiële lekkage, alsmede de toegepaste en eventueel aangepaste benaderingen voor de kwantificatie van feitelijke emissies of het vrijkomen van CO₂ in de waterkolom ten gevolge van lekkage, als gespecificeerd in bijlage XVIII.”;

c) in punt 4.3 wordt de zesde alinea vervangen door het volgende:

„Voor substantiële wijzigingen van de monitoringmethodiek als onderdeel van het monitoringplan is de toestemming van de bevoegde autoriteit vereist indien het gaat om:

— de indeling van de installatie in een andere categorie overeenkomstig tabel 1;

- de verandering tussen een rekenmethode of een meetmethode voor de bepaling van de emissies;
- een toename van de onzekerheid betreffende de activiteitsgegevens of andere parameters (indien van toepassing) die leidt tot een ander niveau;
- de toepassing of aanpassing van een kwantificatieaanpak voor emissies ten gevolge van lekkage in opslaglocaties.”.

4) Deel 5 wordt als volgt gewijzigd:

- a) in punt 5.1, in verband met de berekening van „procesemissies”, in de laatste alinea, worden in de gehele alinea de woorden „bijlage II tot en met XI” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XVI, XVII en XVIII”;
- b) in de eerste zin van punt 5.2 worden de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XIV en XV” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XIV tot en met XVIII”.

5) Punt 5.7 wordt vervangen door het volgende:

„OVERGEDRAGEN CO₂

Mits de bevoegde autoriteit daarmee instemt, mag de exploitant van het berekende emissieniveau van de installatie alle CO₂ aftrekken die door de installatie niet wordt uitgestoten maar die uit de installatie wordt overgedragen:

- als zuivere stof, dan wel rechtstreeks wordt gebruikt en gebonden in producten of als grondstof, of
- naar een andere installatie die over een broeikasgasemissievergunning beschikt, tenzij andere eisen als uiteengezet in bijlage XVII of XVIII van toepassing zijn,

op voorwaarde dat er een met deze aftrek overeenstemmende reductie plaatsvindt van de emissiecijfers voor de betrokken activiteit en installatie welke de lidstaat in kwestie rapporteert in de nationale inventaris die hij bij het secretariaat van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering indient. De desbetreffende hoeveelheid CO₂ moet worden vermeld voor elke installatie waarnaar CO₂ is overgebracht of waarvan CO₂ is ontvangen als post „PM” in het jaarlijkse emissierapport van de installatie van overbracht en van ontvangst.

In het geval van een overdracht naar een andere installatie, moet de ontvangende installatie het overgedragen CO₂ bij haar berekend emissieniveau bijtellen, tenzij andere eisen als uiteengezet in bijlage XVII van bijlage XVIII van toepassing zijn.

De respectieve overdragende en ontvangende installaties moeten bij de Commissie worden aangemeld overeenkomstig artikel 21 van Richtlijn 2003/87/EG. In het geval van een overdracht naar een onder die richtlijn vallende installatie identificeert de overdragende installatie de ontvangende installatie in haar jaarlijks emissierapport door vermelding van het identificatienummer van de ontvangende installatie als omschreven in de verordening overeenkomstig artikel 19 van die richtlijn. Via eenzelfde aanpak identificeert de ontvangende installatie de installatie van overdracht.

Van „uit een installatie overgedragen CO₂” kan onder meer sprake zijn in de volgende gevallen:

- zuiver CO₂ dat wordt gebruikt voor het carboneren van dranken;
- zuiver CO₂ dat wordt gebruikt als droog ijs ten behoeve van koeling;
- zuiver CO₂ dat wordt gebruikt als brandblusmiddel, koelmiddel of laboratoriumgas;

- zuiver CO₂ dat wordt gebruikt voor het ontsmetten van granen;
- zuiver CO₂ dat wordt gebruikt als oplosmiddel voor de voedingsindustrie of de chemische industrie;
- CO₂ dat wordt gebruikt en gebonden in producten of grondstoffen in de chemische industrie en bij de fabricage van pulp (bv. voor ureum of carbonaatneerslag);
- de gebonden carbonaten in het sproeidroogadsorptieproduct (SDAP) dat wordt verkregen bij de semi-droge reiniging van rookgassen;
- CO₂ dat aan afvanginstallaties wordt overgedragen;
- CO₂ van afvanginstallaties dat wordt overgedragen aan transportnetwerken;
- CO₂ van transportnetwerken dat wordt overgedragen aan opslaglocaties.

Tenzij andere eisen in de activiteitspecifieke bijlagen gelden, wordt de massa van het jaarlijks overgedragen CO₂ of carbonaat op zodanige wijze bepaald dat de maximale onzekerheid minder dan 1,5 % bedraagt, hetzij direct, door gebruikmaking van volume- of massadebietmeters of door weging, hetzij indirect, uit de massa van het product in kwestie (bv. carbonaten of ureum) voor zover relevant en passend.

In het geval de hoeveelheid overgedragen CO₂ zowel aan de installatie van overdracht als die van ontvangst wordt gemeten, moeten de hoeveelheden overgedragen en ontvangen CO₂ identiek zijn. Wanneer de afwijking tussen de gemeten hoeveelheden binnen zodanige grenzen valt dat zij door de onzekerheid van de meetsystemen kan worden verklaard, wordt het rekenkundig gemiddelde van beide gemeten waarden gebruikt in de emissieverslagen van zowel de installatie van overdracht als die van ontvangst. Het emissierapport bevat dan een verklaring dat de gebruikte waarde in overeenstemming is gebracht met de respectieve meetgegevens van de installatie van overdracht en van ontvangst. De meetwaarde wordt vervolgens als een post „pm” opgenomen.

Wanneer de afwijking tussen de meetwaarden niet kan worden verklaard door de onzekerheid die geldt voor de meetsystemen, brengen de exploitanten van de betrokken installaties de gemeten waarden in overeenstemming met elkaar door toepassing van conservatieve aanpassingen (d.w.z. waarbij een onderschatting van de emissies wordt voorkomen). Deze onderlinge aanpassing wordt geverifieerd door de verificateurs van de installaties van overdracht en van ontvangst en moet door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

In gevallen waarin een deel van het overgedragen CO₂ afkomstig is van biomassa, of wanneer een installatie slechts gedeeltelijk onder Richtlijn 2003/87/EG valt, brengt de exploitant slechts het gedeelte van de massa van het overgedragen CO₂ in mindering dat afkomstig is van de fossiele brandstoffen en materialen die voor onder de richtlijn vallende activiteiten zijn gebruikt. De daartoe gehanteerde toewijzingsmethode dient conservatief te zijn en moet door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

Wanneer een meetbenadering wordt toegepast bij de installatie van overdracht, wordt de totale hoeveelheid overgedragen/ontvangen CO₂ afkomstig van het gebruik van biomassa gerapporteerd als een post „pm” door zowel de installatie van overdracht als die van ontvangst. De installatie van ontvangst dient voor dat doel geen eigen meting te verrichten maar vermeldt de hoeveelheid CO₂ afkomstig van biomassa zoals medegedeeld door de installatie van overdracht.”

- 6) In punt 6.3, onder c), derde alinea, worden de woorden „bijlagen II tot en met XI” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XVI, XVII en XVIII”.
- 7) In punt 7.1, alinea 5, worden de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XIV en XV” vervangen door de woorden „bijlagen II tot en met XI en bijlagen XIV tot en met XVIII”.
- 8) Deel 8 wordt als volgt gewijzigd:
 - a) in alinea 5, onder 6, worden de woorden „bijlagen I tot en met XI” vervangen door de woorden „bijlagen I tot en met XI en bijlagen XVI, XVII en XVIII”;
 - b) in alinea 5 wordt aan het einde een nieuw punt toegevoegd:

„(10) Wanneer van toepassing, de hoeveelheden CO₂ die worden overgedragen of van andere installaties worden ontvangen, met vermelding van het identificatienummer van de installatie als omschreven in de verordening overeenkomstig artikel 19 van Richtlijn 2003/87/EG.”;

c) de volgende nieuwe alinea 6 wordt toegevoegd:

„De bevoegde autoriteit mag exploitanten van CO₂-opslaglocaties na sluiting daarvan toestaan vereenvoudigde emissieverslagen in te dienen die minimaal de in de punten 1 en 9 genoemde elementen bevatten wanneer de broeikasgasemissievergunning geen emissiebronnen bevat.”.

9) De volgende nieuwe alinea wordt toegevoegd op het einde van deel 9:

„Bij activiteiten op het gebied van de afvang, het transport en de geologische opslag van CO₂ wordt de volgende aanvullende informatie bewaard:

- wanneer van toepassing, documentatie over de hoeveelheid CO₂ die in het opslagcomplex is geïnjecteerd door installaties voor de geologische opslag van CO₂;
- wanneer van toepassing, representatieve samengevoegde druk- en temperatuurgegevens van een transportnetwerk;
- wanneer van toepassing, een afschrift van de opslagvergunning, inclusief het goedgekeurde monitoringplan overeenkomstig artikel 9 van Richtlijn 2009/31/EG;
- wanneer van toepassing, de verslagen die zijn ingediend overeenkomstig artikel 14 van Richtlijn 2009/31/EG;
- wanneer van toepassing, verslagen over de resultaten van de inspecties die overeenkomstig artikel 15 van Richtlijn 2009/31/EG zijn uitgevoerd;
- wanneer van toepassing, documentatie over corrigerende maatregelen die overeenkomstig artikel 16 van Richtlijn 2009/31/EG zijn genomen.”.

B. Bijlage XII wordt vervangen door het volgende:

„BIJLAGE XII

Richt snoeren voor de bepaling van broeikasgasemissies met behulp van systemen voor continue emissiemeting

1. GRENZEN EN VOLLEDIGHEID

De bepalingen van deze bijlage hebben betrekking op broeikasgasemissies uit alle onder Richtlijn 2003/87/EG vallende activiteiten. CO₂-emissies kunnen afkomstig zijn van meerdere emissiebronnen in een installatie.

De bepalingen van deze bijlage hebben voorts betrekking op systemen voor continue emissiemeting die worden gebruikt voor de bepaling van de CO₂-stromen in pijpleidingen, met name wanneer die worden gebruikt voor de overdracht van CO₂ tussen installaties zoals installaties voor de afvang, het transport en de geologische opslag van CO₂. Voor dit doel worden de verwijzingen naar emissies in deel 6 en punt 7.2 van bijlage I geïnterpreteerd als verwijzingen naar de hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen overeenkomstig punt 5.7 van bijlage I.

2. BEPALING VAN BROEIKASGASEMISSIES

Niveau 1

Voor elk meetpunt dient een totale onzekerheid van de totale emissies of CO₂-stromen over de verslagperiode van minder dan ± 10 % te worden bereikt.

Niveau 2

Voor elk meetpunt dient een totale onzekerheid van de totale emissies of CO₂-stromen over de verslagperiode van minder dan ± 7,5 % te worden bereikt.

Niveau 3

Voor elk meetpunt dient een totale onzekerheid van de totale emissies of CO₂-stromen over de verslagperiode van minder dan ± 5 % te worden bereikt.

Niveau 4

Voor elk meetpunt dient een totale onzekerheid van de totale emissies of CO₂-stromen over de verslagperiode van minder dan ± 2,5 % te worden bereikt.

Algemene benadering

De totale emissies van een broeikasgas (BKG) uit een emissiebron of de hoeveelheden CO₂ die gedurende de verslagperiode door een meetpunt stromen, worden bepaald met de onderstaande formule. Ingeval er in een installatie meerdere emissiebronnen zijn en de emissies daarvan niet gezamenlijk kunnen worden gemeten, moeten de emissies van deze emissiebronnen afzonderlijk worden gemeten en worden opgeteld om te komen tot de totale emissie van dat specifieke BKG over de verslagperiode in de installatie als geheel.

$$\text{BKG}_{\text{-totaal per jaar}} [\text{t}] = \sum_{i=1}^{\text{exploitatie_uren_j.p.}} \text{BKG-concentratie}_i * \text{rookgasdebiet}_i$$

De parameters „BKG-concentratie” en „rookgasdebiet” moeten worden bepaald overeenkomstig deel 6 van bijlage I. Voor de meting van via pijpleidingen overgedragen CO₂ geldt, wanneer van toepassing, deel 6 van bijlage I alsof het meetpunt een emissiebron is. Voor dergelijke meetpunten is geen bevestigende berekening overeenkomstig punt 6.3, onder c), vereist.

BKG-concentratie

De BKG-concentratie in het rookgas wordt bepaald door continue meting op een representatief punt. De BKG-concentratie kan met twee methoden worden bepaald:

METHODE A

De concentratie van het BKG wordt direct gemeten.

METHODE B

Bij zeer hoge BKG-concentraties, zoals in transportnetwerken, mag de BKG-concentratie worden berekend met gebruikmaking van een massabalans, rekening houdend met de gemeten concentratiewaarden van alle overige componenten van de gasstroom als beschreven in het monitoringplan van de installatie:

$$\text{BKG concentratie} [\%] = 100 \% - \sum_i \text{Concentratie van component}_i [\%]$$

Rookgasdebiet

Het debiet van het droge rookgas kan met een van de volgende methoden worden bepaald.

METHODE A

Het rookgasdebiet Q_e wordt berekend aan de hand van een massabalans, waarbij rekening wordt gehouden met alle relevante parameters zoals de input van materialen, het debiet van de luchttoevoer, de efficiëntie van het proces, enz., en aan de outputzijde de geproduceerde hoeveelheid product, de O₂-concentratie, de SO₂- en NO_x-concentraties.

De specifieke berekeningsmethode moet door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd in het kader van de evaluatie van het monitoringplan en de daarin omschreven monitoringmethodologie.

METHODE B

Het rookgasdebiet Q_e wordt bepaald door continue debietmeting aan een representatief punt.”.

C. De volgende bijlage XVI wordt toegevoegd:

„BIJLAGE XVI

Activiteitspecifieke richtsnoeren voor de bepaling van de broeikasgasemissies ten gevolge van CO₂-afvangactiviteiten met het oog op het transport en de geologische opslag in een opslaglocatie waarvoor vergunning is verleend overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG van het Europees Parlement en de Raad

1. GRENZEN EN VOLLEDIGHEID

De in deze bijlage vervatte activiteitspecifieke richtsnoeren zijn van toepassing bij de monitoring van emissies ten gevolge van CO₂-afvangactiviteiten.

CO₂ kan worden afgevangen, hetzij door specifieke installaties die CO₂ ontvangen door overdracht uit andere installaties, hetzij door installaties die de activiteiten uitvoeren waarbij CO₂ wordt uitgestoten dat moet worden afgevangen in het kader van dezelfde broeikasgasemissievergunning. Alle delen van de installatie die verband houden met het doel van CO₂-afvang, tussentijdse opslag, overdracht naar een CO₂-transportnetwerk of naar een locatie voor de geologische opslag van CO₂ worden opgenomen in de broeikasgasemissievergunning. Wanneer de installatie andere activiteiten uitvoert die onder Richtlijn 2003/87/EG vallen, worden de emissies van deze activiteiten gemonitord overeenkomstig de respectieve bijlagen van deze richtsnoeren.

2. EMISSIES VAN CO₂-AFVANGACTIVITEITEN

Bij CO₂-afvangactiviteiten zijn de potentiële bronnen voor de emissie van CO₂ onder meer:

- CO₂ dat wordt overgedragen aan de afvanginstallatie;
- verbranding en andere verwante activiteiten in de installatie (verband houdend met de afvang), d.w.z. gebruik van brandstof en inputmateriaal.

3. KWANTIFICATIE VAN DE HOEVEELHEID OVERGEDRAGEN EN UITGESTOTEN CO₂

3.1. KWANTIFICATIE OP INSTALLATIENIVEAU

De emissies worden berekend met gebruikmaking van een massabalans, rekening houdend met de potentiële CO₂-emissies uit alle relevante processen van de installatie, alsmede met de hoeveelheid afgevangen en aan het transportnetwerk overgedragen CO₂.

De emissies van de installatie worden berekend aan de hand van de volgende formule:

$$E_{\text{afvanginstallatie}} = T_{\text{input}} + E_{\text{zonder afvang}} - T_{\text{voor opslag}}$$

Met:

$E_{\text{afvanginstallatie}}$ = totale broeikasgasemissies van de afvanginstallatie;

T_{input} = hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen aan de afvanginstallatie, bepaald overeenkomstig bijlage XII en punt 5.7 van bijlage I. Als de exploitant tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat de totale hoeveelheid CO₂-emissies van de broeikasgasuitstotende installatie wordt overgedragen aan de afvanginstallatie, kan de bevoegde autoriteit de exploitant toestemming geven de emissies te gebruiken van de uitstotende installatie, bepaald overeenkomstig de bijlagen I t/m XII, in plaats van de CEMS te gebruiken;

$E_{\text{zonder afvang}}$ = emissies van de installatie in het geval de CO₂ niet wordt afgevangen, d.w.z. de som van de emissies van alle andere activiteiten van de installatie, gemonitord overeenkomstig de respectieve bijlagen;

$T_{\text{voor opslag}}$ = hoeveelheid CO₂ overgedragen aan een transportnetwerk of een opslaglocatie, bepaald overeenkomstig bijlage XII en punt 5.7 van bijlage I.

In gevallen waarin de CO₂-afvang gebeurt door dezelfde installatie als die waaruit het afgevangen CO₂ afkomstig is, is T_{input} gelijk aan nul.

In het geval van vrijstaande afvanginstallaties wordt met $E_{\text{zonder afvang}}$ de emissiehoeveelheid bedoeld van andere bronnen dan het CO₂ dat met het oog op afvang aan de installatie wordt overgedragen, zoals verbrandingsemissies van turbines, compressoren, verwarmingsinstallaties. Deze emissies kunnen worden bepaald door berekening of meting overeenkomstig de passende activiteitspecifieke bijlage.

In het geval van vrijstaande afvanginstallaties trekt de installatie die het CO₂ aan de afvanginstallatie overdraagt, de hoeveelheid T_{input} af van haar eigen emissies.

3.2. BEPALING VAN DE HOEVEELHEID OVERGEDRAGEN CO₂

De hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen van en naar de afvanginstallatie, wordt bepaald overeenkomstig punt 5.7 van bijlage I door middel van CEMS, uitgevoerd overeenkomstig bijlage XII. Minimaal wordt niveau 4, als gedefinieerd in bijlage XII, gehanteerd. Uitsluitend wanneer tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit wordt aangetoond dat deze niveauaanpak technisch gesproken onhaalbaar is, kan het volgende lagere niveau worden gehanteerd voor de relevante emissiebron.”

D. De volgende bijlage XVII wordt toegevoegd:

„BIJLAGE XVII

Activiteitspecifieke richtsnoeren voor de bepaling van de broeikasgasemissies ten gevolge van het transport van CO₂ in pijpleidingen met het oog op geologische opslag in een opslaglocatie waarvoor vergunning is verleend overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG

1. **GRENZEN EN VOLLEDIGHEID**

De grenzen voor de monitoring en rapportage van de emissies bij CO₂-transport via pijpleidingen zijn vastgelegd in de broeikasgasemissievergunning van het transportnetwerk, inclusief alle installaties die functioneel gekoppeld zijn aan het transportnetwerk, zoals boosterstations en verhitters. Ieder transportnetwerk heeft minimaal één startpunt en één eindpunt en beide punten zijn gekoppeld aan andere installaties die één of meer van de activiteiten van afvang, transport of geologische opslag van CO₂ uitvoeren. Start- en eindpunten kunnen onder meer vertakkingspunten van het transportnetwerk en nationale grenzen zijn. De start- en eindpunten, alsmede de installaties waaraan zij gekoppeld zijn, worden omschreven in de broeikasgasemissievergunning.

2. **KWANTIFICATIE VAN DE CO₂-EMISSIES**

Potentiële bronnen voor CO₂-emissies gedurende het transport van CO₂ via pijpleidingen zijn onder meer:

- verbranding en andere processen in installaties die functioneel zijn gekoppeld aan het transportnetwerk, bv. boosterstations;
- diffuse emissies vanuit het transportnetwerk;
- afgeblazen emissies vanuit het transportnetwerk;
- emissies ten gevolge van lekkage-incidenten in het transportnetwerk.

Een transportnetwerk waarin onderstaande methode B wordt gebruikt, mag bij zijn berekend emissieniveau geen CO₂ bijtellen dat wordt ontvangen uit een andere onder de emissiehandelsregeling (EHR) vallende installatie, en mag van zijn berekend emissieniveau geen CO₂ aftrekken dat wordt overgedragen aan een andere EHR-installatie.

2.1. **AANPAK VAN DE KWANTIFICATIE**

De exploitanten van transportnetwerken mogen kiezen tussen één van de volgende benaderingen:

METHODE A

De emissies van het transportnetwerk worden bepaald met gebruikmaking van een massabalans aan de hand van de volgende formule:

$$Emissies [tCO_2] = E_{\text{eigenactiviteit}} + \sum_i T_{IN,i} - \sum_j T_{UIT,j}$$

Met:

Emissies = totale CO₂-emissies van het transportnetwerk [t CO₂];

E_{eigen activiteit} = de emissies bij uitvoering van de eigen activiteit van het transportnetwerk (d.w.z. die niet afkomstig zijn van het getransporteerde CO₂), zoals de gebruikmaking van brandstof in boosterstations, gemonitord overeenkomstig de respectieve bijlagen van deze richtsnoeren;

T_{IN,i} = hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen aan het transportnetwerk in toegangspunt i, bepaald overeenkomstig bijlage XII en punt 5.7 van bijlage I;

T_{UIT,j} = hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen uit het transportnetwerk in uitgangspunt j, bepaald overeenkomstig bijlage XII en punt 5.7 van bijlage I.

METHODE B

De emissies worden berekend rekening houdend met de potentiële CO₂-emissies van alle emissierelevante processen in de installatie, alsook met de hoeveelheid CO₂ die wordt afgevangen en overgedragen aan de transportfaciliteit, aan de hand van de volgende formule:

$$\text{Emissies [t CO}_2\text{]} = \text{CO}_2 \text{ diffuus} + \text{CO}_2 \text{ afgeblazen} + \text{CO}_2 \text{ lekkage-incidenten} + \text{CO}_2 \text{ installaties}$$

Met:

Emissies =	totale CO ₂ -emissies van het transportnetwerk [t CO ₂];
CO ₂ diffuus =	hoeveelheid diffuse emissies [t CO ₂] van in het transportnetwerk vervoerd CO ₂ , onder meer aan dichtingen, kleppen, tussenliggende compressorstations en tussenliggende opslagfaciliteiten;
CO ₂ afgeblazen =	hoeveelheid afgeblazen emissies [t CO ₂] van in het transportnetwerk vervoerd CO ₂ ;
CO ₂ lekkage-incidenten =	hoeveelheid CO ₂ [t CO ₂] getransporteerd in het transportnetwerk, die wordt uitgestoten als gevolg van het falen van één of meer componenten van het transportnetwerk;
CO ₂ installaties =	hoeveelheid CO ₂ [t CO ₂] die vrijkomt bij verbrandings- of andere processen welke functioneel verband houden met het transport per pijpleiding in het transportnetwerk, gemonitord overeenkomstig de respectieve bijlagen van deze richtsnoeren.

2.2. KWANTIFICATIE-EISEN

Bij de keuze van methode A, dan wel methode B, moet de exploitant de bevoegde autoriteit aantonen dat de gekozen methodologie zal resulteren in betrouwbaardere resultaten met een kleinere onzekerheid inzake de totale emissies, met gebruikmaking van de best beschikbare technologie en kennis op het tijdstip van toepassing van de broeikasgasemissievergunning, zonder dat dit onredelijke kosten meebrengt. Als wordt gekozen voor methode B moet de exploitant tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit aantonen dat de totale onzekerheid voor de totale jaarlijkse emissies van broeikasgassen vanuit het transportnetwerk van de exploitant niet hoger ligt dan 7,5 %.

2.2.1. SPECIALE EISEN BIJ GEBRUIKMAKING VAN METHODE A

De hoeveelheid CO₂ die wordt overgedragen uit en naar het transportnetwerk wordt bepaald overeenkomstig punt 5.7 van bijlage I door middel van CEMS, uitgevoerd overeenkomstig bijlage XII. Minimaal wordt niveau 4, als gedefinieerd in bijlage XII, gehanteerd. Uitsluitend wanneer tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit wordt aangetoond dat deze niveaunaanpak technisch gesproken onhaalbaar is, kan het volgende lagere niveau worden gehanteerd voor de relevante emissiebron.

2.2.2. SPECIALE EISEN BIJ GEBRUIKMAKING VAN METHODE B

2.2.2.1. Verbrandingsemissies

De potentiële verbrandingsemissies door brandstofgebruik worden gemonitord overeenkomstig bijlage II.

2.2.2.2. Diffuse emissies uit het transportnetwerk

Diffuse emissies zijn emissies aan onder meer de volgende types apparatuur:

- dichtingen;
- meetinstrumenten;
- kleppen;

- tussenliggende compressorstations;
- tussenliggende opslagfaciliteiten.

De gemiddelde emissiefactoren EF (uitgedrukt in $g\ CO_2/tijdseenheid$) per item apparatuur/voorval waar diffuse emissies kunnen worden verwacht, worden door de exploitant bepaald aan het begin van de activiteit en uiterlijk op het einde van het eerste rapporteringsjaar waarin het transportnetwerk wordt geëxploiteerd. Deze factoren worden door de exploitant ten minste om de 5 jaar herzien in het licht van de best beschikbare technieken op dit gebied.

De totale emissies worden berekend door vermenigvuldiging van het aantal items apparatuur in elke categorie met de desbetreffende emissiefactor en optelling van de resultaten voor elke categorie, als samengevat in onderstaande formule:

$$Diff. emissies [tCO_2] = \left(\sum_{Categorie} EF[gCO_2/voorval] * aantal voorvallen \right) / 1\ 000\ 000$$

Het aantal voorvallen is het aantal items van de relevante apparatuur per categorie, vermenigvuldigd met het aantal tijdseenheden per jaar.

2.2.2.3. Emissies ten gevolge van lekkage-incidenten

De exploitant van het transportnetwerk toont de netwerkintegriteit aan aan de hand van de representatieve (ruimtelijke en tijdsgerelateerde) temperatuur- en drukgegevens. Wanneer uit de gegevens blijkt dat een lekkage-incident heeft plaatsgevonden, berekent de exploitant de hoeveelheid weggelekt CO_2 aan de hand van een geschikte methodologie die in het monitoringplan wordt uiteengezet, gebaseerd op de richtsnoeren voor beste praktijken van de sector, bv. met gebruikmaking van verschillen qua temperatuur- en drukgegevens in vergelijking met druk- en temperatuurwaarden in het geval van een intact netwerk.

2.2.2.4. Afgeblazen emissies

De exploitant neemt in het monitoringplan een analyse op van de potentiële situaties van afgeblazen emissies, zoals om onderhoudsredenen en in geval van noodsituaties, en omschrijft een goed gedocumenteerde methodologie om de hoeveelheid CO_2 die wordt afgeblazen te berekenen, gebaseerd op de richtsnoeren voor beste praktijken van de sector.

2.2.2.5. Validatie van berekende resultaten voor diffuse emissies en lekkage-incidenten

Aangezien de monitoring van aan en uit het transportnetwerk overgedragen CO_2 om commerciële redenen in ieder geval wordt uitgevoerd, gebruikt de exploitant van een transportnetwerk minimaal één keer per jaar methode A voor de validatie van methode B. In dit geval mogen voor de meting van overgedragen CO_2 de lagere in bijlage XII gedefinieerde niveaus worden gebruikt.”.

- E. De volgende bijlage XVIII wordt toegevoegd:

„BIJLAGE XVIII

Activiteitspecifieke richtsnoeren voor de geologische opslag van CO_2 in een opslaglocatie waarvoor vergunning is verleend overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG

1. GRENZEN

De grenzen voor de monitoring en rapportage van de emissies in het geval van de geologische opslag van CO_2 zijn locatiespecifiek en worden gebaseerd op de afbakening van de opslaglocatie en het opslagcomplex als gespecificeerd in de vergunning overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG. Alle emissiebronnen aan de CO_2 -injectiefaciliteit worden vermeld in de broeikasgasemissievergunning. Wanneer lekkages uit het opslagcomplex zijn gedetecteerd en wanneer die leiden tot CO_2 -emissies of tot het vrijkomen van CO_2 in de waterkolom, worden zij voor de respectieve installatie opgenomen bij de emissiebronnen totdat corrigerende maatregelen overeenkomstig artikel 16 van Richtlijn 2009/31/EG zijn genomen en de emissies of het vrijkomen in de waterkolom ten gevolge van bedoelde lekkages niet langer kunnen worden gedetecteerd.

2. BEPALING VAN DE CO_2 -EMISSIONS

Potentiële bronnen van CO_2 -emissies bij de geologische opslag van CO_2 zijn onder meer:

- brandstofgebruik in boosterstations en andere verbrandingsactiviteiten zoals elektriciteitscentrales op de locatie;
- afblazen van CO_2 bij injectie of bij de tertiaire winning van koolwaterstoffen;

- diffuse emissies bij injectie;
- doorbraak-CO₂ bij de tertiaire winning van koolwaterstoffen;
- lekkages.

Een opslaglocatie mag bij zijn berekend emissieniveau geen CO₂ bijtellen dat wordt ontvangen van een andere installatie en mag van zijn berekend emissieniveau geen CO₂ aftrekken dat is overgedragen aan een andere installatie of die geologisch is opgeslagen in de opslaglocatie.

2.1. EMISSIES TEN GEVOLGE VAN BRANDSTOFGEBRUIK

De verbrandingsemissies ten gevolge van bovengrondse activiteiten worden bepaald overeenkomstig bijlage II.

2.2. AFGEBLAZEN EN DIFFUSE EMISSIES BIJ INJECTIE

Afgeblazen en diffuse emissies worden als volgt bepaald:

$$CO_2 \text{ uitgestoten } [tCO_2] = V CO_2 [tCO_2] + F CO_2 [tCO_2]$$

Met:

$V CO_2$ = hoeveelheid afgeblazen CO₂;

$F CO_2$ = hoeveelheid CO₂ van diffuse emissies;

$V CO_2$ wordt bepaald via CEMS overeenkomstig bijlage XII van deze richtsnoeren. Wanneer het gebruik van CEMS onredelijke kosten met zich mee zou brengen, mag de exploitant, mits toestemming van de bevoegde autoriteit, in het monitoringplan een geschikte methodologie opnemen gebaseerd op de beste praktijken van de sector.

$F CO_2$ wordt beschouwd als één bron, wat inhoudt dat de eisen van bijlage XII en punt 6.2 van bijlage I inzake de toegestane onzekerheid gelden voor de totale waarde en niet voor de afzonderlijke emissiepunten. In het monitoringplan geeft de exploitant een analyse met betrekking tot de potentiële bronnen van diffuse emissies, alsook een goedgedocumenteerde methodologie om de hoeveelheid $F CO_2$ te berekenen of te meten, gebaseerd op de richtsnoeren voor beste praktijken van de sector. Voor de berekening van $F CO_2$ kunnen de gegevens die zijn verzameld overeenkomstig artikel 13 en bijlage II 1.1, e) t/m h), van Richtlijn 2009/31/EG voor de injectiefaciliteit worden gebruikt, wanneer die in overeenstemming zijn met de eisen van deze richtsnoeren.

2.3. AFGEBLAZEN EN DIFFUSE EMISSIES BIJ DE TERTIAIRE WINNING VAN KOOLWATERSTOFFEN

De combinatie van tertiaire winning van koolwaterstoffen (Enhanced Hydrocarbon Recovery — EHR) met de geologische opslag van CO₂ zal waarschijnlijk extra emissies met zich brengen, namelijk de doorbraak van CO₂ samen met de gewonnen koolwaterstoffen. Extra emissiebronnen ten gevolge van EHR-activiteiten zijn onder meer:

- de olie/gas-scheidingsinstallaties en de gasrecyclingsinstallatie, waar diffuse emissies van CO₂ kunnen plaatsvinden;
- de fakkelpijp, waar emissie kan voorkomen door het gebruik van continue positieve purgeersystemen en bij het laten ontsnappen van de overdruk van de winningsinstallatie;
- het CO₂-purgersysteem, om te voorkomen dat een te hoge CO₂-concentratie de fakkelvlam doet doven.

Diffuse emissies zullen doorgaans terug worden geleid naar een gasopvangsysteem, de fakkelpijp of het CO₂-purgersysteem. Alle diffuse emissies of afgeblazen CO₂, bv. in het CO₂-purgersysteem, worden bepaald overeenkomstig punt 2.2 van deze bijlage.

De emissies van de fakkelpijp worden bepaald overeenkomstig bijlage II, rekening houdend met het CO₂ dat potentieel aanwezig is in het afgefakkelde gas.

3. LEKKAGE UIT HET OPSLAGCOMPLEX

Wanneer lekkage resulteert in emissies of in het vrijkomen van broeikasgas in de waterkolom, gaat monitoring van start. Emissies ten gevolge van het vrijkomen van CO₂ in de waterkolom worden als gelijk beschouwd met de hoeveelheid die vrijkomt in de waterkolom.

De monitoring van emissies of het vrijkomen van broeikasgas in de waterkolom ten gevolge van lekkage wordt voortgezet tot corrigerende maatregelen overeenkomstig artikel 16 van Richtlijn 2009/31/EG zijn genomen en de emissies en/of het vrijkomen in de waterkolom niet langer kunnen worden gedetecteerd.

De hoeveelheid emissies en broeikasgassen die vrijkomen in de waterkolom wordt als volgt gekwantificeerd:

$$CO_2 \text{ emitted [tCO}_2] = \sum_{T_{Start}}^{T_{End}} L CO_2 \text{ [tCO}_2/d]$$

Met:

$L CO_2$ = de massa CO_2 die per kalenderdag wordt uitgestoten of die vrijkomt ten gevolge van lekkage. Voor elke kalenderdag waarin lekkage wordt gemonitord wordt deze massa berekend als het gemiddelde van de massa die per uur wegloopt [tCO_2/u] vermenigvuldigd met 24. De massa die per uur wegloopt wordt bepaald overeenkomstig het goedgekeurde monitoringplan voor de opslaglocatie en de lekkage. Voor elke kalenderdag voorafgaand aan het begin van de monitoring wordt aangenomen dat de per dag weggelekte massa gelijk is aan de weggelekte massa gedurende de eerste monitoringdag.

T_{start} = de laatste van de volgende datums:

- de laatste datum waarop geen emissies of lekkages in de waterkolom van de bron in kwestie zijn gerapporteerd;
- de datum waarop de CO_2 -injectie van start is gegaan;
- een andere datum waarvoor tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit kan worden aangetoond dat de emissie of het vrijkomen in de waterkolom niet vóór die datum kan zijn begonnen.

T_{eind} = de datum waarop corrigerende maatregelen overeenkomstig artikel 16 van Richtlijn 2009/31/EG hebben plaatsgevonden en de emissies en/of het vrijkomen in de waterkolom niet langer kunnen worden gedetecteerd.

Mits goedkeuring door de bevoegde autoriteit kunnen er andere methoden voor de kwantificatie van emissies of het vrijkomen in de waterkolom ten gevolge van lekkage worden gebruikt wanneer die een grotere nauwkeurigheid bieden dan bovenstaande aanpak.

De hoeveelheid emissies ten gevolge van lekkage uit het opslagcomplex wordt voor elk van de lekkagevoorvallen gekwantificeerd met een maximale totale onzekerheid gedurende de rapporteringperiode van $\pm 7,5$ %. Wanneer de totale onzekerheid van de toegepaste kwantificatiemethode groter is dan $\pm 7,5$ %, wordt de volgende aanpassing ingevoerd:

$$CO_{2,gerapporteerd} [tCO_2] = CO_{2,gekwantificeerd} [tCO_2] \times (1 + (Onzekerheid_{systeem} [\%]/100) - 0,075)$$

Met:

$CO_{2,gerapporteerd}$: hoeveelheid CO_2 die moet worden opgenomen in het jaarlijkse emissieverslag in verband met het lekkage-incident in kwestie;

$CO_{2,gekwantificeerd}$: hoeveelheid CO_2 die is bepaald met gebruikmaking van de kwantificatieaanpak voor het lekkage-incident in kwestie;

$Onzekerheid_{systeem}$: de hoeveelheid onzekerheid die verbonden is aan de kwantificatieaanpak die wordt gebruikt voor het lekkage-incident in kwestie, bepaald overeenkomstig deel 7 van bijlage I bij deze richtsnoeren.”.
