



---

# Informatieblad Kwaliteit van milieu-informatie

*De overtuiging - en ervaring - van SCCM is dat elke organisatie (hoe klein ook) betere milieuprestaties behaalt door het gebruik van de plan-do-check-act aanpak uit de ISO 14001-norm*

**Copyright SCCM**

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden openbaar gemaakt en/of verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SCCM.

**Disclaimer**

De inhoud van deze brochure is met uiterste zorg samengesteld, desondanks kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. SCCM aanvaardt derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade ontstaan door of verband houdend met het gebruik van de inhoud van deze uitgave.

---

# Informatieblad Kwaliteit van milieu-informatie

**N200730 versie 27 oktober 2022**

---

# Inhoudsopgave

---

HOOFDSTUK 1	
1	Inleiding 6
HOOFDSTUK 2	
2	Gecommuniceerde milieu-informatie 8
2.1	Intern gecommuniceerde milieu-informatie 8
2.2	Extern gecommuniceerde milieu-informatie 8
HOOFDSTUK 3	
3	Eisen aan kwaliteit milieu-informatie 9
3.1	Toelichting op de eisen in ISO 14001 ten aanzien van kwaliteit milieu-informatie 9
3.2	Wettelijke eisen met betrekking tot het verstrekken van milieu-informatie 12
3.3	Niet wettelijke eisen met betrekking tot het verstrekken van milieu-informatie 16
3.4	ISO-normen met relevante eisen 16
HOOFDSTUK 4	
4	Begrippen met betrekking tot kwaliteit milieu-informatie 18
4.1	Transparantie 18
4.2	Geschiktheid 18
4.3	Waarheidsgetrouwheid 19
4.4	Feitelijkheid, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid 19
4.5	Compleetheid 19
4.6	Begrijpelijkheid 20
4.7	Reproduceerbaarheid 20
4.8	Traceerbaarheid 20
HOOFDSTUK 5	
5	Instrumenten en hulpmiddelen om kwaliteit van milieu-informatie te borgen 21
5.1	Kwaliteitsborging 21
5.2	Risicoanalyse en -beoordeling 23
5.3	Scheiding van functies 24
5.4	Monitoringplannen 24
5.5	Documenteren van processen om informatie te verzamelen, verwerken, analyseren en rapporteren 26
5.6	Kalibratie, onzekerheid en onderhoud 26
5.6.1	Luchtemissies 26
5.6.2	Wateremissies 27

---

HOOFDSTUK 6		
6	Aandachtspunten bij verzamelen en verwerken van milieu-informatie	28
6.1	Kwantitatieve milieu-informatie	29
6.1.1	Indicatoren	29
6.1.2	Gebruik grondstoffen	31
6.1.3	CO <sub>2</sub> en energie	32
6.1.4	Luchtemissies	33
6.1.5	Waterverbruik	36
6.1.6	Wateremissies	38
6.1.7	Afval	42
6.1.8	Gevaarlijke stoffen	43
6.1.9	LCA's	44
6.1.10	Overige (geluid; trillingen; biodiversiteit etc.)	44
6.2	Kwalitatieve milieu-informatie	44
HOOFDSTUK 7		
7	Het auditen van processen relevant voor de kwaliteit van milieu-informatie	46
HOOFDSTUK 8		
8	Externe beoordeling van milieu-informatie	48
8.1	Toezichthouders overheid	48
8.2	Geaccrediteerde beoordeling CO <sub>2</sub> -emissierapport	48
8.3	Duurzaamheidsinformatie in jaarverslagen	49
8.4	GRI	50
BIJLAGEN		
I	Voorbeelden van ISO-normen voor rapportage broeikasgasemissies	51

---

# I Inleiding

Verskillende ontwikkelingen maken dat het belang van de kwaliteit van informatie over de milieuprestaties van een organisatie toeneemt:

- Het reduceren van CO<sub>2</sub>-emissies is een maatschappelijke prioriteit. Veel organisaties willen laten zien dat zij hun verantwoordelijkheid nemen en rapporteren over hun bijdrage. Bij de inkoop van producten en diensten wordt steeds vaker om informatie gevraagd over de CO<sub>2</sub>-emissies verbonden aan de producten/diensten en wordt dit in de besluitvorming betrokken. Ook door de overheid worden rapportages gevraagd over de vermindering van energieverbruik.
- Veel organisaties gebruiken de Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties om richting te geven aan de duurzaamheidsprestaties. Van de 17 SDG's heeft ongeveer de helft een relatie met de milieuprestatie. De SDG's worden ook gerapporteerd.
- Het realiseren van een circulaire economie is een speerpunt in zowel het Europees als het Nationaal beleid. Uitwisseling van informatie tussen verschillende partijen in de keten, bijvoorbeeld over de gebruikte grondstoffen, is een randvoorwaarde voor het realiseren van een circulaire economie. De kwaliteit van deze informatie is dan cruciaal.
- In zowel het nationaal als EU-beleid is er steeds meer aandacht voor het stoffenbeleid en dienen bedrijven inzicht te verschaffen in de stoffen die worden geproduceerd en/of gebruikt. Het gaat dan bijvoorbeeld om de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen (pZZS).
- Beleggers en kapitaalverschaffers betrekken de duurzaamheids-/milieuprestaties in de besluitvorming over het financieren en/of beleggen in ondernemingen. Informatie over de milieuprestaties zal daarvoor moeten worden verschaft.

Bij de herziening van de ISO 14001-norm in 2015 is het grotere belang van milieu-informatie al voorzien en zijn eisen ten aanzien van de kwaliteit van milieu-informatie aan de norm toegevoegd. Dit heeft geresulteerd in nieuwe eisen in 7.4.1 (Communicatie). Bij het vaststellen van haar communicatieproces(sen) moet de organisatie:

- rekening houden met haar complianceverplichtingen;
- bewerkstelligen dat gecommuniceerde milieu-informatie in overeenstemming is met binnen het milieumanagementsysteem gegenereerde informatie en betrouwbaar is.

In dit informatieblad worden de consequenties van deze eisen verder uitgewerkt en ideeën gegeven voor de wijze waarop een organisatie de kwaliteit van de milieu-informatie kan borgen. Organisaties zijn vrij in de wijze waarop inhoud wordt gegeven aan de eisen uit de ISO 14001-norm en in het wel of niet toepassen van de inhoud van dit informatieblad. In dit informatieblad is op verschillende plaatsen een overzicht van maatregelen beschreven die kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de milieu-informatie. De beschreven maatregelen zijn nadrukkelijk voorbeelden en de voorbeelden zijn ook niet-limitatief omdat vaak ook nog andere maatregelen denkbaar zijn. De voorbeelden zijn bedoeld om een idee te geven van de wijze waarop de kwaliteit van de milieu-informatie kan worden geborgd.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de soorten milieu-informatie die in- en/of extern wordt gecommuniceerd. Het kan zowel kwantitatieve als kwalitatieve milieu-informatie betreffen. Wanneer gesproken wordt over milieu-informatie wordt vaak eerst gedacht aan de kwantitatieve informatie, ook voor de kwalitatieve informatie is echter van belang dat kwaliteit ervan wordt geborgd. In dit informatieblad wordt daarom aan beide soorten informatie aandacht besteed. De eisen in de ISO 14001-norm betekenen ook dat belanghebbenden er bij een gecertificeerd milieumanagementsysteem vanuit mogen gaan dat een onafhankelijke partij heeft vastgesteld dat de gecertificeerde organisatie aan de gestelde eisen voldoet. De impact van deze nieuwe eis op de inhoud van certificatieaudits wordt behandeld in de laatste hoofdstukken.

Dit is de eerste versie van een informatieblad over de kwaliteit van milieu-informatie. Op verschillende onderdelen in dit informatieblad is nog aanvulling mogelijk. Op een aantal plaatsen is ook aangegeven dat in een volgende versie een verdere uitwerking volgt. De komende jaren zullen nieuwe versies worden gepubliceerd.

## 2 Gecommuniceerde milieu-informatie

Onderscheid kan worden gemaakt tussen 'kwantitatieve' en 'kwalitatieve' milieu-informatie. De kwantitatieve milieu-informatie betreft cijfers over bijvoorbeeld watergebruik, CO<sub>2</sub>-emissies, energieverbruik, eigen opwekking van energie etc. De kwalitatieve milieu-informatie betreft bijvoorbeeld een toelichting op de kwantitatieve-informatie of een beschrijving van de milieuprestaties op een website. Ook uitspraken in bijvoorbeeld brochures en jaarverslagen vallen hieronder. Daarnaast kan onderscheid worden gemaakt tussen milieu-informatie die alleen binnen de organisatie wordt gebruikt en milieu-informatie die wordt gecommuniceerd naar partijen buiten de organisatie.

### 2.1 Intern gecommuniceerde milieu-informatie

Bij intern gecommuniceerde milieu-informatie kan gedacht worden aan:

- informatie over milieudoelstellingen en resultaten aan het personeel in bijvoorbeeld nieuwsbrieven; interne overleggen; intranet etc.
- periodieke rapportages aan de directie over behalen van milieudoelstellingen; incidenten; compliance etc.
- milieurapportages aan moederorganisatie.

### 2.2 Extern gecommuniceerde communicatie

Bij extern gecommuniceerde milieu-informatie kan gedacht worden aan:

- verplichte rapportages aan de overheid;
- milieu- of duurzaamheidsverslagen;
- financiële jaarverslagen waarin ook over milieu/duurzaamheid wordt gecommuniceerd;
- website van de eigen organisatie;
- bedrijfsbrochures;
- productsheets waarin ook milieu-informatie is opgenomen over het product zelf (zoals gebruikte grondstoffen; energieverbruik etc.);
- offertes met informatie en eventueel toezeggingen over het milieubeleid.



## 3 Eisen aan kwaliteit milieu-informatie

Naast de eisen die in de ISO 14001-norm aan de kwaliteit van de milieu-informatie worden gesteld kunnen er ook vanuit wetgeving en behoeften en verwachtingen van andere belanghebbenden eisen volgen ten aanzien van de kwaliteit van de milieu-informatie. In dit hoofdstuk wordt op de verschillende mogelijke eisen ingegaan.

Eisen kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld:

- de inhoud van de milieu-informatie/ over welke onderwerpen of kentallen informatie aangeleverd moet worden;
- de wijze van meting, bemonstering etc. en eventuele normen waaraan moet worden voldaan bij het genereren van milieu-informatie;
- de betrouwbaarheid, nauwkeurigheid van de informatie;
- de wijze van rapportage en de aan te leveren achtergrondinformatie/toelichting;
- de eventuele externe verificatie van de milieu-informatie.

In dit informatieblad zijn vooral voorbeelden opgenomen van ‘geplande’ milieu-informatie. Daarnaast kan er op ‘ad-hoc’-basis milieu-informatie worden verstrekt. Voorbeelden zijn de melding aan de overheid van bijzondere voorvallen; de melding van nieuwe activiteiten of ingebruikname installaties; incidenten etc. Uiteraard gelden daarvoor dezelfde principes.

### 3.1 Toelichting op de eisen in ISO 14001 ten aanzien van kwaliteit milieu-informatie

Naast de in de inleiding genoemde eisen in art. 7.4.1 (gecommuniceerde milieu-informatie moet in overeenstemming zijn met binnen het milieumanagementsysteem gegenereerde informatie en betrouwbaar zijn) bevat ook art. 9.1.1.b eisen met betrekking tot de kwaliteit van de milieu-informatie:

- Art. 9.1.1 b: De organisatie moet vaststellen welke methoden worden gebruikt voor het, voor zover van toepassing, monitoren, meten, analyseren en evalueren om valide resultaten te bewerkstelligen.

In A.7.4 wordt een toelichting gegeven op de kwaliteit van gecommuniceerde milieu-informatie: deze dient transparant, geschikt, waarheidsgetrouw/niet misleidend, nauwkeurig/feitelijk, compleet en begrijpelijk te zijn. In hoofdstuk 4 van dit informatieblad worden deze begrippen toegelicht.

De organisatie dient vast te stellen welke milieu-informatie verzameld (door bijv. meting), geanalyseerd, geëvalueerd en (in- of extern) gecommuniceerd gaat worden.

Bepalend hiervoor zijn:

- de milieudoelstellingen van de organisatie en de indicatoren die zijn vastgesteld om de voortgang te volgen;
- de eisen uit wet- en regelgeving. Dit kunnen zowel prestatie-eisen zijn (zoals maximum jaarvracht; hoeveelheden gevaarlijke stoffen etc.) als eisen ten aanzien van milieu-informatie welke gerapporteerd moet worden;
- de eisen van belanghebbenden (zoals klanten, financiers). Deze kunnen eisen hebben ten aanzien van bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub>-emissies verbonden aan producten of diensten of de duurzaamheidsprestaties.

In tabel 1 is de relatie tussen de kwaliteit van milieu-informatie en verschillende onderdelen van de ISO 14001-norm uitgewerkt.

TABEL 1: MILIEU-INFORMATIE IN RELATIE TOT ONDERDELEN ISO 14001-NORM

PARAGRAAF ISO 14001	OMSCHRIJVING	MOGELIJKE RELATIE MET KWALITEIT MILIEU-INFORMATIE
4.1	Organisatie en context	De belangrijke ontwikkelingen die in- en extern van belang zijn voor het milieubeleid kunnen ook aanleiding zijn voor het verzamelen van milieu-informatie.
4.2	Behoeften en verwachtingen medewerkers en belanghebbenden	Belanghebbenden kunnen behoeften en verwachtingen hebben ten aanzien van de milieu-informatie en de kwaliteit daarvan. Belanghebbenden bij milieu-informatie kunnen heel divers zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>- Overheid/ Omgevingsdienst</li><li>- Veiligheidsregio/hulpdiensten</li><li>- Omwonenden</li><li>- Klanten</li><li>- Personeel</li><li>- Recyclingbedrijven</li></ul>
5.1	Leiderschap en betrokkenheid	De directie is een belangrijke gebruiker van de milieu-informatie. De milieu-informatie is de basis voor het formuleren van het milieubeleid en het toetsen van het resultaat. De directie zal ook worden aangesproken op de kwaliteit van de milieu-informatie. De kwaliteit van de milieu-informatie wordt mede bepaald door de discipline om de milieu-informatie consciëntieus te verzamelen, verwerken, analyseren en presenteren. De directie zal ervoor moeten zorgen dat het betrokken personeel competent is, zich bewust is van eventuele kritische punten bij het genereren en verwerken van milieu-informatie en bekend is met de eventuele risico's.
5.3	Rollen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	Rollen en verantwoordelijkheden met betrekking tot het verzamelen van milieu-informatie dienen te worden vastgelegd. Voor het borgen van de kwaliteit van de milieu-informatie is het ook van belang dat er sprake is van scheiding van verantwoordelijkheden in het proces van verzamelen, verwerken en presenteren van de milieu-informatie. Dit geldt voor zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve milieu-informatie.
6.1.2	Milieuaspecten	De organisatie dient vanuit het levenscyclusperspectief de milieuaspecten te bepalen en moet gedocumenteerde informatie onderhouden van haar milieuaspecten en de daarmee samenhangende effecten. Op basis van deze informatie worden ook de belangrijke milieuaspecten bepaald. De milieuaspecten en de daaraan verbonden doelstellingen bepalen voor een deel de onderwerpen waarover milieu-informatie moet worden verzameld en kunnen door de levenscyclusbenadering ook de keten betreffen.

PARAGRAAF ISO 14001	OMSCHRIJVING	MOGELIJKE RELATIE MET KWALITEIT MILIEU-INFORMATIE
6.1.3	Complianceverplichtingen	De complianceverplichtingen kunnen zowel inhoudelijke milieueisen bevatten als eisen ten aanzien van de rapportage van milieu-informatie. Informatie zal moeten worden verzameld om te kunnen beoordelen of de organisatie aan de milieueisen voldoet. De inhoudelijke milieueisen kunnen van zowel overheden als andere belanghebbenden komen. Hetzelfde geldt voor eventuele eisen aan de rapportage van milieu-informatie. Ook kunnen er verplichtingen zijn waaraan de organisatie zich vrijwillig committeert. Bijvoorbeeld het rapporteren van de bijdrage aan SDG's of het rapporteren volgens GRI-criteria. Wanneer een organisatie tot een concern behoort kunnen er ook interne rapportageverplichtingen zijn. Onderdeel van de complianceverplichtingen kan ook de externe verificatie van de milieu-informatie zijn.
6.2.1	Milieudoelstellingen	De milieudoelstellingen dienen (voor zover mogelijk) meetbaar te zijn en de indicatoren dienen te worden gemonitord en zijn een belangrijk onderdeel van de te verzamelen en (intern) te rapporteren milieu-informatie.
7.1	Middelen	Naast de beschikbaarheid van personele capaciteit voor het verzamelen, verwerken, analyseren en publiceren van milieu-informatie kunnen er financiële middelen nodig zijn voor investering en onderhoud van meetapparatuur, hard- en software en/of de inhuur van externe partijen voor het uitvoeren van metingen. De kwaliteit van de milieu-informatie is voor een deel afhankelijk van de beschikbaarheid van (geautomatiseerde) meetsystemen.
7.2	Competentie	Afhankelijk van de aard van de milieuaspecten kunnen er voor het verzamelen van milieu-informatie/uitvoeren van metingen en verwerken en analyseren van informatie specifieke competenties vereist zijn. Dit kan bijvoorbeeld kennis over normen zijn voor de uitvoering van bepaalde metingen; kennis over omrekeningen; gebruik software etc.
7.3	Bewustzijn	Voor de kwaliteit van de milieu-informatie is van belang dat betrokkenen bij het verzamelen, verwerken en communiceren van milieu-informatie zich bewust zijn van de mogelijke gevolgen/risico's van bijvoorbeeld onnauwkeurigheden; niet communiceren van juiste en/of volledige informatie etc.
7.4	Communicatie	Bepaald moet worden welke milieu-informatie zowel intern (bijvoorbeeld naar management; personeel) als extern (bijvoorbeeld naar klanten, omwonenden, overheid) wordt gecommuniceerd, hoe vaak en op welke wijze dat wordt gedaan.
7.5	Gedocumenteerde informatie	Gecommuniceerde milieu-informatie moet achteraf herleidbaar zijn. Het is onder andere van belang dat de milieu-informatie vindbaar is; versiebeheer eenduidig is; bewaartermijnen vastliggen; toegang beveiligd etc. Uit de complianceverplichtingen kunnen ook eisen ten aanzien van het bewaren van de milieu-informatie volgen.
8.1	Operationele planning en beheersing - algemeen	Bij de operationele planning en beheersing kan actuele milieu-informatie van belang zijn voor de procesbesturing. Ook de verzameling van milieu-informatie kan onderdeel zijn van de operationele planning en beheersing.
8.2	Vorbereid zijn en reageren op noodsituaties	Noodsituaties kunnen een verstoring van de normale processen en de daarmee samenhangende milieuprestaties tot gevolg hebben. Om achteraf eventuele afwijkingen in de milieu-informatie te kunnen verklaren is van belang om bij het reageren op de noodsituaties aandacht te hebben voor de gevolgen van de kwaliteit van de milieu-informatie.

PARAGRAAF ISO 14001	OMSCHRIJVING	MOGELIJKE RELATIE MET KWALITEIT MILIEU-INFORMATIE
9.1	Monitoren, meten en evalueren van prestaties	Het borgen van de kwaliteit van de milieu-informatie staat centraal in deze paragraaf. Het resultaat dient 'valide' milieu-informatie op te leveren.
9.2	Interne audit	Het gehele proces van verzamelen, verwerken, analyseren en communiceren van milieu-informatie zal periodiek onderdeel van een interne audit moeten zijn.
9.3	Directiebeoordeling	De directie is een belangrijke gebruiker van de milieu-informatie, op basis van deze informatie wordt bepaald of doelstellingen zijn behaald, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd en wordt het functioneren van het managementsysteem beoordeeld. De directie dient zich ook uit te spreken over het functioneren van het managementsysteem zelf. Het kunnen leveren en communiceren van betrouwbare en valide milieu-informatie is daar onderdeel van.
10.2	Afwijkingen en corrigerende maatregelen	De beschikbaarheid van goede milieu-informatie is van belang voor het kunnen constateren van afwijkingen ten opzichte van bijvoorbeeld doelstellingen en het beoordelen van maatregelen genomen om afwijkingen te herstellen en voorkomen. Daarnaast kunnen er afwijkingen aan de orde zijn met betrekking tot de processen voor verzamelen, verwerken, analyseren en communiceren van de milieu-informatie. Wanneer er bijvoorbeeld fouten worden geconstateerd in de milieu-informatie zullen deze volgens de in 10.2 vastgelegde processen moeten worden behandeld.

### 3.2 Wettelijke eisen met betrekking tot het verstrekken van milieu-informatie

Een organisatie kan vanuit verschillende kanten geconfronteerd worden met eisen met betrekking tot het verstrekken van milieu-informatie:

- wettelijke eisen;
- verplichtingen van derden;
- verplichtingen van de eigen organisatie (in geval organisatie tot een concern behoort);
- vrijwillig aangegane verplichtingen.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de wettelijke verplichtingen. De andere verplichtingen komen in 3.3 aan de orde. De organisatie zal deze verplichtingen met de concrete eisen die hieruit volgen moeten identificeren op basis van artikel 6.1.3 uit de ISO 14001-norm.

In tabel 2 staan voorbeelden genoemd van wettelijke verplichtingen tot het rapporteren van milieu-informatie. Er zijn alleen voorbeelden opgenomen van rapportages die op regelmatige basis moeten worden ingediend en niet van incidentele meldingen van bijvoorbeeld incidenten, ingebruikname etc.

TABEL 2: VOORBEELDEN VAN WETTELIJKE VERPLICHTINGEN TOT HET RAPPORTEREN VAN MILIEU-INFORMATIE

ONDERWERP	TOELICHTING	VOOR WIE
Wettelijke energie-informatieplicht (1x per 4 jaar)	Energieverbruik en implementatie energiebesparende maatregelen	Organisaties die meer dan 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m <sup>3</sup> gas per jaar verbruiken
Energie-audit EED (1x per 4 jaar)		Organisatie met meer dan 250 werknemers of met een jaaromzet van meer dan 50 mln. en een balanstotaal van meer dan 43 mln
CO <sub>2</sub> -emissieverslag		Organisaties vallend onder EU ETS (CO <sub>2</sub> -emissiehandel)
eMJV-milieurauditorie (waar EU-PRTR-rapportage deel van is) (jaarlijks)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissies naar lucht, water en bodem (de drempelwaarden zijn vastgelegd in de stoffenlijst in de Uitvoeringsregeling)</li> <li>- Afval (bij afvoer van het terrein van meer dan 2 ton gevaarlijk afval en/of 2000 ton ongevaarlijk afval moet een inrichting de gehele afval module invullen voor zowel gevaarlijk als ongevaarlijk afval)</li> <li>- Energiegebruik (alleen als een inrichting 1 of meer luchtmissies rapporteert)</li> <li>- Watergebruik</li> <li>- Warmteafvoer Warmtekrachtkoppeling</li> <li>- Geluid en geur (alleen als dit verplicht is volgens de vergunning)</li> </ul>	Organisaties in verschillende sectoren zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemie (met drempelwaarde)</li> <li>- Metaal</li> <li>- Afvalverwerking</li> </ul>
EU Non-Financial Reporting (NFR)-richtlijn opgevolgd door Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)		Beursgenoteerde ondernemingen voor NFR-richtlijn en uitgebreid met middelgrote ondernemingen in CSRD
LMA (Landelijk Meldpunt Afvalstoffen)		Direct werkend
Opslag gevaarlijke stoffen – PGS 15	Verplichte journaalfunctie bij de opslag van >2500 kg gevaarlijke stoffen	Voor alle bedrijven die meer dan 2500 kg of liter gevaarlijke stoffen opslaan.
Informatieplicht zeer zorgwekkende stoffen (1x 5 jaar)		Vergunningplichtige bedrijven met ZZS-emissies
Rapportageverplichtingen in vergunning	Afhankelijk van de activiteiten en milieuaspecten kan het bevoegd gezag eisen stellen in de vergunning waarover gerapporteerd moet worden.	Vergunningplichtige organisaties
VOS-boekhouding	Verplichting tot het opstellen van een oplosmiddelen boekhouding als voor een bepaalde activiteit het oplosmiddelenverbruik hoger is dan in afdeling 2.2.1 van het Activiteitenbesluit opgenomen drempelwaarde.	
Stoffenlijsten (openbare, algemene stoffenlijst en een stoffenlijst voor hulpdiensten van de overheid)	Informatie over de hoeveelheid, aard en locatie van de aanwezige gevaarlijke stoffen	BRZO/VR-bedrijven
Veiligheidsrapport (VR)	Beschrijving van alle relevante risico's en technische- en organisatorische maatregelen in het licht van externe veiligheid. Onderdelen van het VR zijn de andere QRA, milieurisicoanalyse, PBZO-document.	BRZO/VR-bedrijven

Opmerkingen bij wettelijke verplichtingen:

- Bij verschillende wettelijke verplichtingen zijn er 'drempelwaarden' die bepalend zijn voor het wel of niet van toepassing zijn van de betreffende rapportageverplichting. Voor organisaties die groeien of die tegen de drempel aanzitten is van belang dat de 'drempelwaarden' worden bijgehouden en wordt bepaald of deze mogelijk worden overschreden.
- Organisaties die een PRTR-verslag moeten indienen zijn ook verplicht een meet- en registratiesysteem te hebben waarmee inzicht wordt gegeven in de wijze waarop de jaarvrachten tot stand komen. In het meet- en registratiesysteem wordt onder andere vastgelegd welke parameters worden bepaald, hoe deze worden bepaald (meten, berekenen of schatten) en met welke frequentie. In paragraaf 4.1 wordt dit toegelicht.
- Onderdeel van de wettelijke verplichting kan zijn dat de milieu-informatie door een externe partij is geverifieerd. Dit is het geval bij de CO<sub>2</sub>-emissieverslagen in het kader van de EU ETS (CO<sub>2</sub>-emissiehandel).
- De aanvraag van een vergunning op basis van de Omgevingswet moet ook als milieu-informatie worden beschouwd.

Verschillende overheidsorganisaties betrokken bij het toezicht (bijvoorbeeld Nederlandse Emissieautoriteit (NEa); Omgevingsdiensten; Rijkswaterstaat, Waterschappen en RVO) beoordelen de door organisaties ingediende milieu-informatie. Bijvoorbeeld de digitaal ingediende EU-PRTR-milieu-informatie. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de externe beoordeling van milieu-informatie.

### **CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)**

In 2022 hebben het Europees Parlement en de Europese Commissie overeenstemming bereikt over de inhoud van de CSRD. De CSRD is de opvolger van de Non-Financial Reporting Directive (NFRD), deze had alleen betrekking op beursgenoteerde ondernemingen. De verplichtingen uit de CSRD zal voor een groot aantal organisaties aanzienlijke gevolgen hebben:

- Verplichting tot rapportage op basis van de CSRD gaat vanaf 1 januari 2024 gelden voor bedrijven die nu vallen onder de NFRD en vanaf 2025 voor overige grote bedrijven. Dit zijn bedrijven waarop twee of meer van de volgende criteria van toepassing zijn:
  - meer dan 250 werknemers;
  - een omzet van meer dan 40 mln. euro;
  - een balanstotaal van meer dan 20 mln. euro.

Voor beursgenoteerde mkb-ondernemingen, maar ook voor kleine en niet-complexe kredietinstellingen en verzekeringsondernemingen geldt de CSRD vanaf 1 januari 2026;

- Omdat in de CSRD-rapportage ook informatie over de keten moet worden verschaft zullen ook bedrijven die niet zelf onder de CSRD-verplichting vallen met de CSRD te maken krijgen omdat informatie moet worden aangeleverd aan afnemers of leveranciers;
- De CSRD heeft betrekking op informatie over drie invalshoeken: milieu, sociaal en governance (vaak afgekort als ESG). Informatie moet worden verstrekt over de activiteiten van de organisatie en de risico's die er op de drie gebieden zijn. De organisatie zal bijvoorbeeld duidelijk moeten maken wat de visie en strategie is bij het circulair maken van de activiteiten. De informatie gaat over de feitelijke situatie, over de doelstellingen en de realisatie daarvan. De eisen die aan de rapportage worden gesteld zijn omvangrijk, de ontwikkeling van de normen is in de CSRD gedelegeerd aan de [EFRAG](#) (European Financial Reporting Advisory Group). De [conceptnormen](#) zijn in 2022 voor commentaar gepubliceerd. De normen geven de onderwerpen waarover de organisatie dient te rapporteren wanneer deze 'materieel' zijn;

- Voor wat betreft de bepaling van de risico's geldt het principe van 'dubbele materialiteit'. Dat wil zeggen dat zowel beoordeeld moet worden wat de risico's zijn voor de continuïteit van de organisatie zelf zijn als de mogelijke effecten op derden of de omgeving;
- De CSRD-rapportage moet worden geverifieerd door een onafhankelijke partij. Dat zullen in ieder geval accountants zijn. Daarnaast hebben lidstaten de mogelijkheid om ook zogenaamde Independent Assurance Service Providers toe te laten. Dit zouden certificatie-instellingen kunnen zijn die ook ISO 14001-certificatie verzorgen.

### **Informatievoorziening aan consumenten**

In Nederland is de Autoriteit Consument en Markt (ACM) verantwoordelijk voor het toezicht op de wijze waarop organisaties de consument informatie verschaffen over onder andere de duurzaamheid van producten. Het gaat er daarbij bijvoorbeeld om dat 'green washing' wordt voorkomen. De ACM heeft daarvoor de '[Leidraad Duurzaamheidsclaims](#)' opgesteld. Samengevat worden daarin de volgende vijf criteria gehanteerd:

- Maak duidelijk welk duurzaamheidsvoordeel het product heeft. Een duurzaamheidsclaim moet duidelijk geformuleerd, concreet en begrijpelijk zijn. Hierover mag geen verwarring ontstaan. Er mag niet ten onrechte de indruk worden gewekt dat een product duurzamer is dan het in werkelijkheid is.
- Onderbouw de duurzaamheidsclaims met feiten en houd ze actueel. De juistheid van een duurzaamheidsclaim moet kunnen worden aangetoond. Regelmatig moet worden gecontroleerd of de claim nog klopt en worden herzien als dat nodig is.
- Vergelijkingen met andere producten, diensten of bedrijven moeten eerlijk zijn. Vergelijkingen mogen niet leiden tot misverstanden bij consumenten over de duurzaamheid van het bedrijf of product.
- Wees eerlijk en concreet over de duurzaamheidsinspanningen van het *bedrijf*. Het onderscheid tussen informatie over de duurzaamheidsinspanningen van het *bedrijf* en specifieke informatie over de voordelen van een individueel product/dienst moet duidelijk zijn. Een claim over de duurzaamheid van het bedrijf moet in verhouding staan tot de daadwerkelijke inspanning. Een claim over toekomstige doelstellingen mag alleen voor marketingdoeleinden worden gebruikt als er een duidelijke, concrete en meetbare aanpak is om die doelstellingen te bereiken.
- Zorg dat visuele claims en keurmerken behulpzaam zijn voor consumenten en niet verwarrend. Er mogen alleen duidelijke symbolen, afbeeldingen of keurmerken worden gebruikt die geen verkeerde indruk over duurzaamheid wekken en die de claim rechtstreeks ondersteunen. Verder mogen er alleen logo's of symbolen worden gebruikt die de duurzaamheidsstandaarden weergeven waarvoor een product officieel gecertificeerd is. De eisen die keurmerken stellen moeten voldoende streng en transparant zijn. Het moet duidelijk zijn waarvoor een keurmerk staat en op basis van welke criteria het keurmerk is uitgereikt.

In 2022 heeft de Europese Commissie een voorstel gepubliceerd voor een richtlijn om door middel van betere informatie de positie van de consument te versterken bij de groene transitie. Dit voorstel is nog in de fase van onderhandeling. Duidelijk is wel dat er in de toekomst zwaardere eisen worden gesteld aan de milieu-informatie die over producten wordt gegeven. Wanneer claims ten aanzien van producten worden gedaan dienen deze specifiek te zijn en ook te zijn onderbouwd met bijvoorbeeld een LCA-methodiek. Ook de claims die zijn verbonden aan keurmerk dienen op een vergelijkbare manier te zijn onderbouwd. Daarnaast zal ook meer gedetailleerde informatie moeten worden verschaft, bijvoorbeeld over de repareerbaarheid van producten.

### 3.3 Niet wettelijke eisen met betrekking tot het verstrekken van milieu-informatie

#### Verplichtingen van derden

Naast de wettelijke verplichtingen kunnen er ook verplichtingen van derden zijn die de organisatie verplicht om milieu-informatie te rapporteren. Voorbeelden van verplichtingen van derden:

- opdrachtgevers welke geïnformeerd willen worden over bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-emissies van een product of dienst; milieuprestaties van ingezet materieel. Soms moet al in de fase van aanbesteding/offerte inzicht worden verschaft;
- brancheorganisaties verzamelen soms informatie (waaronder milieu-informatie) van de leden. Soms is dit alleen voor intern gebruik om onderlinge vergelijking/benchmarking mogelijk te maken, het is ook mogelijk dat op brancheniveau wordt gerapporteerd. Een bekend voorbeeld is het Responsible Care programma van de chemische industrie.

#### Verplichtingen van de eigen organisatie

Wanneer het organisatieonderdeel uitmaakt van een concern kan het zijn dat milieu-informatie centraal wordt verzameld. Dit kan worden gedaan om bijvoorbeeld zicht te krijgen op de stand van zaken bij dochterondernemingen; de milieuprestaties van dochterondernemingen te vergelijken en/of milieu-informatie te publiceren (al dan niet in geconsolideerde vorm).

Er kunnen ook wettelijke verplichtingen zijn (zoals de EED-energieaudit) waarbij milieu-informatie op concernniveau moet worden gepubliceerd.

#### Vrijwillig aangegane verplichtingen

Een organisatie kan er ook zelf voor kiezen om milieu-informatie te publiceren (bijvoorbeeld omdat uit de contextanalyse blijkt dat er belang wordt gehecht aan transparantie over de milieuprestaties). Een organisatie kan zich dan bijvoorbeeld committeren aan het rapporteren van milieu-informatie volgens bepaalde geaccepteerde formats als:

- GRI (Global Reporting Initiative);
- SDG's (Sustainable Development Goals);
- NEN-ISO 26000-zelfverklaring;
- CO<sub>2</sub> Prestatieladderrapportage.

### 3.4 ISO-normen met relevante eisen

Onderscheid kan worden gemaakt naar ISO-normen die gericht zijn op een bepaald milieuaspect (zoals Green House Gas/CO<sub>2</sub>) en normen die betrekking hebben op milieu-informatie in bredere zin. In deze paragraaf wordt alleen op de laatste categorie ingegaan. De normen uit de ISO 14000-serie gericht op een bepaald milieuaspect komen aan de orde bij het betreffende onderwerp in hoofdstuk 6. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van ISO-normen met betrekking tot de rapportage van CO<sub>2</sub>-emissies/broeikasgas-emissies. Uitgangspunten met betrekking tot de rapportage van broeikasgasemissies kunnen ook toegepast worden op de rapportage van andere soorten emissies.



TABEL 3: NORMEN UIT DE ISO 14000-SERIE MET ALGEMENE EISEN TEN AANZIEN VAN MILIEU-INFORMATIE

NORM	ONDERWERP
ISO 14016 (in eindfase van ontwikkeling)	Environmental management – Guidelines on assurance of environmental reports
ISO 14020 / ISO 14021 / ISO 14024 / ISO 14025 / ISO 14026	Environmental labels and declarations - Basic Principles in ISO 14020. Uitwerking diverse typen in overage normen
ISO 14031	Environmental management - Environmental performance evaluation - Guidelines
ISO/TR 14032	Environmental management – Examples of environmental performance evaluation
ISO 14033	Environmental management -- Quantitative environmental information -- Guidelines and examples
ISO 14063	Environmental management - Environmental communication – Guidelines and examples

## 4 Begrippen met betrekking tot kwaliteit milieu-informatie

Met betrekking tot de kwaliteit van milieu-informatie zijn de eisen in de volgende paragrafen van de ISO 14001-norm bepalend: 7.4 (Communicatie) en 9.1 (Monitoren, meten analyseren en evalueren). In 7.4 wordt het begrip 'betrouwbaarheid' gebruikt en in 9.1 'validiteit'.

In annex A.7.4 wordt ingegaan op de 'betrouwbaarheid' van communicatie uitgewerkt vanuit een zestal invalshoeken en in A.9.1.1 wordt de monitoring verder uitgewerkt. De inhoud van A.7.4 en A.9.1.1 heeft betrekking op zowel de kwantitatieve als kwalitatieve milieu-informatie. De begrippen die in A.7.4 en A.9.1.1 worden gebruikt worden in dit hoofdstuk verder uitgelegd.

### 4.1 Transparantie (A.7.4)

De organisatie dient open te zijn over de manier waarop de informatie die wordt gecommuniceerd tot stand is gekomen. Wat is bijvoorbeeld de bron; hoe oud is de informatie; zijn cijfers afkomstig van metingen, berekeningen of van schattingen; door wie en hoe zijn eventuele metingen uitgevoerd; welke aannames zijn er bij berekeningen gehanteerd; hoe zijn steekproeven genomen etc. Daar waar berekeningen zijn uitgevoerd is het noodzakelijk dat duidelijk is of deze zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderbouwde methoden en of gebruikte indicatoren bijv. nationaal zijn vastgesteld of zelf zijn bepaald. Al deze methoden kunnen valide zijn voor de omstandigheden waaronder ze worden gebruikt, maar het moet aan de gebruiker van de informatie ook duidelijk zijn op welke wijze de informatie tot stand is gekomen.

De betrouwbaarheid van de milieu-informatie wordt mede bepaald door de duidelijkheid over de herkomst ervan.

Openheid kan alleen worden gerealiseerd wanneer de organisatie ook goed heeft vastgelegd op welke manier milieu-informatie tot stand is gekomen (zie ook traceerbaarheid in 4.8).

### 4.2 Geschiktheid (A.7.4)

Milieu-informatie wordt verstrekt met een bepaald doel. De milieu-informatie die wordt verstrekt dient aan te sluiten bij de informatiebehoefte van de ontvanger. Wanneer de omgeving bijvoorbeeld geluidsoverlast heeft in de nachturen is de geboden informatie alleen geschikt wanneer de cijfers ook betrekking hebben op het geluid tijdens de nachtelijke uren. Een gemiddelde over 24-uur is dan bijvoorbeeld niet geschikt. en daarmee dus ook niet/minder betrouwbaar.

### 4.3 Waarheidsgetrouwheid (A.7.4)

De gecommuniceerde kwantitatieve milieu-informatie dient overeen te stemmen met hetgeen ook gemeten of berekend is. Wanneer er steekproeven worden genomen is van belang dat deze ook zodanig zijn dat het resultaat representatief is voor de werkelijke situatie. Vervolgens dienen ook de werkelijke uitkomsten te worden gecommuniceerd.

Bij de communicatie van kwalitatieve milieu-informatie over bijvoorbeeld de prestaties van de organisatie of de eigenschappen van producten/diensten is van belang dat deze ook kunnen worden onderbouwd. Dit geldt in het bijzonder wanneer er ook een waardeoordeel aan de milieuprestatie wordt verbonden. Bijvoorbeeld de 'schoonste', 'energiezuinigste', 'meest groene' etc. Wanneer dergelijke waardeoordelen worden gebruikt is van belang dat deze ook juist zijn en kunnen worden onderbouwd.

### 4.4 Feitelijkheid, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid (A.7.4 en A.9.1.1)

De begrippen nauwkeurigheid en betrouwbaarheid worden vooral gebruikt bij kwantitatieve informatie. Bij de nauwkeurigheid gaat om de vraag hoe precies de meting is (bijvoorbeeld of een afstand op de millimeter of op de micromillimeter nauwkeurig is gemeten). Bij de betrouwbaarheid gaat het om de mate waarin er mogelijk fouten zijn in de uitkomst van de meting. Geven herhaalde metingen dezelfde uitkomst?

In ISO 14001 (9.1.1.) wordt vereist dat de gebruikte methoden voor het monitoren, meten, analyseren en evalueren 'valide' resultaten opleveren. Validiteit gaat over de vraag of ook wordt gemeten wat je wilt meten.

Bij het uitvoeren van metingen en de verwerking van de resultaten is ook het begrip 'representativiteit' van belang. Om tot valide resultaten te komen is van belang dat steekproeven representatief zijn voor de feitelijke situatie en ook de verwerking van de verkregen informatie zodanig is dat de milieu-informatie de feitelijke situatie weergeeft.

### 4.5 Compleetheid (A.7.4)

De gebruiker van de milieu-informatie dient alle relevante informatie ter beschikking te krijgen om zich een goed beeld te kunnen vormen. Het gaat dan zowel om de informatie zelf als om de toelichting daarop (bijv. over de herkomst van de informatie). Voorbeelden zijn:

- Wanneer alleen positieve ontwikkelingen worden genoemd en de negatieve ontwikkelingen achterwege worden gelaten is de informatie niet compleet en waarheidsgetrouw;
- Wanneer bijvoorbeeld door bepaalde maatregelen de CO<sub>2</sub>-emissies zijn teruggebracht en deze maatregelen er tegelijkertijd ook toe leiden dat ander emissies stijgen is van belang dat ook de negatieve ontwikkelingen in beeld worden gebracht;

- Wanneer bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub>-emissies sterk zijn gereduceerd en dit wordt veroorzaakt door het uitbesteden van activiteiten en het in wezen een verplaatsing van de emissies is, is de informatie pas compleet wanneer de oorzaak van de ontwikkeling ook wordt vermeld;
- Wanneer kwantitatieve milieu-informatie afkomstig is van schattingen en niet gebaseerd is op metingen is van belang dat dit ook wordt vermeld.

## 4.6 Begrijpelijkheid (A.7.4)

De milieu-informatie moet aansluiten bij de achtergrond en het referentiekader van de ontvanger van de informatie. De terminologie die wordt gebruikt dient begrijpelijk te zijn. Er dient ook voldoende informatie te worden gegeven om de verstrekte informatie te kunnen begrijpen. Daarvoor kan het bijvoorbeeld van belang zijn dat ook informatie over het verleden wordt gegeven om vergelijking mogelijk te maken.

## 4.7 Reproduceerbaarheid (A.9.1.1)

De milieu-informatie die wordt gepresenteerd dient ook achteraf reproduceerbaar te zijn. Dat wil bijvoorbeeld zeggen dat wanneer de milieu-informatie tot stand is gekomen door het samenvoegen en/of verwerken van cijfers uit verschillende bronnen, de berekeningen die hebben geleid tot de gepresenteerde milieu-informatie opnieuw kunnen worden gemaakt en deze ook bij wisseling van het betrokken personeel kunnen worden gereproduceerd.

## 4.8 Traceerbaarheid (A.9.1.1)

De oorsprong van de gecommuniceerde milieu-informatie moet te herleiden zijn naar de gegevens zoals deze door het managementsysteem zijn gegenereerd (inclusief evt. gebruik van externe bronnen/data). Dit is de basis voor de reproduceerbaarheid. Als de oorsprong van de informatie is vastgelegd en de wijze van verwerken, dan is de informatie ook traceerbaar (zie 4.7).

## 5 Instrumenten en hulpmiddelen om kwaliteit van milieu-informatie te borgen

Het borgen van de kwaliteit van de milieu-informatie is onderdeel van het milieumanagementsysteem. Als vereiste geldt dat resultaten van monitoren en meten betrouwbaar, reproduceerbaar en traceerbaar moeten zijn.

Binnen het wettelijk kader van o.a. E-PRTR, REF-monitoring, EU ETS en Activiteitenbesluit (vanaf 2022 Besluit activiteiten leefomgeving 'Bal') zijn meerdere instrumenten en hulpmiddelen beschreven die kunnen dienen om de kwaliteit van milieu-informatie te borgen en te verbeteren. In dit hoofdstuk is een aantal van deze instrumenten beschreven.

### 5.1 Kwaliteitsborging

Om een voldoende mate van zekerheid te kunnen garanderen is het van belang zowel aandacht voor 'Quality Assurance' (QA) als 'Quality Control' (QC) te hebben. Onder QA kan worden verstaan de processen die zeker stellen dat data betrouwbaar, reproduceerbaar en traceerbaar zijn. Onder QC kan worden verstaan het kalibreren van een meetinstrument.

Onderstaand zijn voorbeelden van QA en QC opgenomen. Daarbij is het onderscheid tussen QA en QC niet altijd scherp. Voor het borgen van de kwaliteit van de milieu-informatie is van belang dat zowel de 'hardware' als het proces van dataverzameling en verwerking wordt beheerst.

Kwaliteitsborging van de meetapparatuur:

- het op de juiste manier installeren van meetinstrumenten;
- processen, die borgen dat meetapparatuur tijdig wordt gekalibreerd en dat de juiste kalibratiemethodes worden toegepast;
- het implementeren van back-up-processen, die worden toegepast als de meetapparatuur niet op de juiste wijze functioneert.

Kwaliteitsborging van de voor de gegevensstroom gebruikte hard- en software:

- het in het datasysteem invoeren van de juiste omrekeningsfactoren;
- onderhoud aan het IT-systeem;
- back-up-processen als het IT-systeem niet naar behoren functioneert.

Scheiding van taken in de gegevensstroom- en controleactiviteiten en borgen van de benodigde competenties:

- vastleggen van de verantwoordelijkheden en benodigde competenties van alle personen, die betrokken zijn bij het genereren en verwerken van de gegevensstroom;
- maatregelen die borgen dat alleen personen met de benodigde competenties de relevante taken uitvoeren;
- maatregelen die borgen dat verantwoordelijkheden met betrekking tot uitvoering van de gegevensstroom activiteiten zijn gescheiden van verantwoordelijkheden met betrekking tot de controle (scheiding van functies);
- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop wordt gehandeld bij veranderingen in het personeelsbestand.

Interne toetsingen en validatie van gegevens:

- checks die worden uitgevoerd op de primaire data (bijv. materiaalbalansen, vergelijken productiegegevens met leveranciersgegevens);
- maatregelen die borgen dat het IT-systeem naar behoren functioneert (reguliere controles);
- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop de onderhouds- en kalibratierapporten worden beoordeeld;
- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop de overzichten met correctieve acties worden beoordeeld.

Correcties en corrigerende maatregelen:

- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop fouten en omissies in data worden geïdentificeerd en gecorrigeerd;
- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop correctieve acties worden vastgelegd;
- gedocumenteerde processen voor de wijze waarop fouten door slecht functionerende apparatuur worden gecorrigeerd en vastgelegd.

Controle van uitbestede processen:

- controle of het bureau dat metingen en analyses uitvoert is geaccrediteerd of gecertificeerd en op welke wijze hun kalibratieproces is geborgd.

Archivering en documentatie:

- proces(sen) voor versiebeheer;
- proces(sen) voor archivering;
- proces(sen) waarin is beschreven hoe documenten worden herzien en aangepast en hoe nieuwe versies worden geautoriseerd voor gebruik.

## 5.2 Risicoanalyse en -beoordeling

De uitvoering van een risicoanalyse en -beoordeling kan een belangrijke bijdrage leveren aan de betrouwbaarheid van de milieu-informatie. De uitvoering hiervan maakt het mogelijk om maatregelen te nemen om de risico's te beperken. Organisaties die vallen onder het EU ETS (CO<sub>2</sub>-emissiehandel) systeem en/of rapportageverplichtingen hebben op basis van de E-PRTR-regelgeving de verplichting om een risicoanalyse uit te voeren. In het '[hulpdocument risicoanalyse](#)' opgesteld door de Nederlandse Emissie Autoriteit' is het identificeren van risico's verder uitgewerkt. De beschreven methodiek is ook toepasbaar binnen een ISO 14001-managementsysteem.

Bij het vaststellen van risico's wordt onderscheid gemaakt tussen inherente en controlerisico's:

- Een inherent risico is het risico zonder rekening te houden met beheersingsmaatregelen. Door het treffen van beheersingsmaatregelen wordt het inherente risico naar een aanvaardbaar niveau teruggebracht.
- Een controlerisico is een risico dat ontstaat als de beheersmaatregelen, die zijn geïmplementeerd wegvallen. Om te komen tot een goede risico-inventarisatie wordt de complete gegevensstroom, van het verzamelen van de primaire meetgegevens tot het rapporteren van geverifieerde cijfers, in kaart gebracht. In dit proces kunnen de volgende stappen worden doorlopen om de risico's te identificeren.

**Stap 1:** Het identificeren van inherente risico's. Hier wordt vastgesteld welke bronnen onjuistheden in de gegevensstroom kunnen veroorzaken. Bij ieder stap in de gegevensstroom wordt geïnventariseerd welke fouten op kunnen treden door onjuistheden of verlies van data. Voorbeelden hiervan zijn:

- Er is geen back-up van data;
- Er wordt verkeerde data in een systeem ingevoerd;
- Het ontstaan van afleesfouten;
- Onjuiste invoer van omrekeningsfactoren in dataverwerkingssysteem);
- Het nemen van een monster op een verkeerde plek.

**Stap 2:** het beoordelen van de inherente risico's of het kwantificeren van de risico's. Dit kan met een risicomatrix waarbij de kans op een fout uitgezet wordt tegen de impact van die fout.

**Stap 3:** het vaststellen van beheersmaatregelen gericht op het verminderen van de inherente risico's.

**Stap 4:** identificeren en beoordelen controlerisico's

Wat is de kans dat de in stap 3 geïdentificeerde beheersmaatregelen niet afdoende functioneren en welke impact kan dit hebben op de meetgegevens.

**Stap 5:** beheersen van de controlerisico's

Het vaststellen van controle of beheersingsmaatregelen gericht op het verminderen van de controlerisico's.

In de systematiek van de EU ETS (CO<sub>2</sub>-emissiehandel) is aangegeven dat in ieder geval aandacht moet worden gegeven aan de onderstaande (beheers)maatregelen:

- kwaliteitsborging van de meetapparatuur;
- kwaliteitsborging van de voor de dataflow-activiteiten gebruikte informatietechnologie;

- scheiding van taken in de dataflow- en controleactiviteiten en borgen van de benodigde competenties; interne toetsingen en validatie van gegevens;
- correcties en corrigerende maatregelen;
- controle van uitbestede processen;
- archivering en documentatie.

### 5.3 Scheiding van functies

Door het aanbrengen van functiescheidingen bij het meten, verwerken, analyseren en communiceren van milieu-informatie kunnen extra controles worden ingebouwd en kunnen risico's ten aanzien van belangenverstremming worden beperkt. Ook zijn soms in wetgeving, zoals de E-PRTR-regelgeving, vereisten opgenomen ten aanzien van functiescheiding. Ook wanneer deze verplichting niet in regelgeving is opgenomen is het aanbrengen van functiescheidingen een belangrijke maatregel om de betrouwbaarheid van milieu-informatie te waarborgen.

### 5.4 Monitoringplannen

Voor zowel het bedrijf als het bevoegd gezag is het praktisch om alle zaken over een meting op te nemen in een monitoringplan. De opstelling van een monitoringplan is niet verplicht op basis van de ISO 14001-norm, het kan wel door de overheid verplicht worden gesteld. De opstelling ervan voorkomt dat voor iedere meting een nieuw meetplan moet worden opgesteld en is een praktisch hulpmiddel.

In een monitoringplan kunnen de volgende onderwerpen worden vastgelegd:

- onder welke procesomstandigheden moet een meting worden uitgevoerd;
- informatie over de meetplaats en in hoeverre deze aan de eisen voldoet;
- tijdstip en tijdsduur van de afzonderlijke metingen;
- verantwoordelijken voor de bemonstering en kwaliteitsborging, met inbegrip van personeels- en laboratoriumkwalificaties;
- meetplanning;
- meetfrequentie;
- bedrijfsomstandigheden waaronder de metingen worden uitgevoerd;
- welke bemonsteringsmethode wordt toegepast;
- volgens welke norm moet een meting worden uitgevoerd;
- wat zijn specifieke eisen uit wetgeving ten aanzien van een meting;
- is de meetapparatuur gekalibreerd, is de kalibratie geldig en wat zijn de kalibratiewaarden;
- wat is de meeteenheid van de meting;
- wat zijn variabelen die van invloed kunnen zijn op het meetresultaat;
- is er een formule toegepast om een meetwaarde te berekenen;
- wat is de frequentie van de meting;
- wie heeft de meting uitgevoerd;
- bij afvalwater het volume van het monster;
- voorbehandeling en bewaring van monsters;



- het verzamelen van gegevens met betrekking tot de afvalwaterstroom en andere parameters, indien relevant, zoals temperatuur, pH; tijd en frequentie van de bemonstering;
- maatregelen voor kwaliteitsborging; documentatie en rapportage
- gegevensbehandeling;
- meetonzekerheden van de metingen;
- op welke parameters moet worden geanalyseerd;
- eisen ten aanzien van het conditioneren van monsters.

Voor het uitvoeren van een meting is het van belang de procesomstandigheden 'emissierelevante parameters' tijdens de meting te registreren. De emissierelevante parameters zijn waarden op basis waarvan een uitspraak kan worden gedaan over het wel of niet voldoen aan een grenswaarde.

Voorbeelden van emissierelevante parameters kunnen zijn:

- drukval, debiet, pH en vochtigheid van een biofilter tijdens een geurmeting;
- luchtdebiet, spanning, drukval en hoeveelheid verwijderd stof van een (elektrostatische) stofafscheider tijdens een stofmeting;
- hoeveelheid wasvloeistof, concentratie reactieve stof in de wasvloeistof en druk van natwasser of scrubber tijdens een meting.

Ook onderwerpen als berekeningsfactoren van brandstoffen zoals samenstellingen, calorische onderwaarde en emissiefactoren kunnen in een monitoringsplan worden vastgelegd.

In figuur 1 is een voorbeeld van een monitoringplan weergegeven (Uitvoeringsregeling EG-verordening PRTR en PRTR-protocol).

FIGUUR 1: VOORBEELD VAN EEN FORMAT VOOR EEN MONITORINGPLAN

Beschrijving methode voor bepaling van ..... naar .....							
Beschrijving van de bron:							
Bepaling van emissies tijdens normaal proces							
Classificatie	<input type="checkbox"/> Meting:	internationaal geaccepteerde methode	<input type="checkbox"/> Berekend:	internationaal geaccepteerde methode			
	<input type="checkbox"/> Meting:	vergunning	<input type="checkbox"/> Berekend:	vergunning			
	<input type="checkbox"/> Meting:	nationaal of regionaal geaccepteerde methode	<input type="checkbox"/> Berekend:	nationaal of regionaal geaccepteerde methode			
	<input type="checkbox"/> Meting:	alternatieve methode	<input type="checkbox"/> Berekend:	massa balansmethode			
	<input type="checkbox"/> Meting:	gecertificeerd referentie materiaal	<input type="checkbox"/> Berekend:	sector specifieke calculatiemethode			
	<input type="checkbox"/> Meting:	andere meetmethode	<input type="checkbox"/> Berekend:	andere calculatiemethode			
	<input type="checkbox"/> Schatting				<input type="checkbox"/> Nog niet bepaald		
Variabele voor de bepaling van jaarlijkse emissies		Referentie/Standaard/KKS-code/TAG-nummer	Verwachte waarde	Eenheid	Meet-frequentie	Default waarde	
A	bijv. stroom			m <sup>3</sup> /h		Buiten bereik	Onder detectielimiet
B	bijv. concentratie			mg/m <sup>3</sup>			
C	bijv. tijd			h/jaar			Storing van apparatuur
D							
Formule voor de jaarlijkse emissie		A x B x C					

## 5.5 Documenteren van processen om informatie te verzamelen, verwerken, analyseren en rapporteren

Gedocumenteerd worden bijvoorbeeld de processtappen zoals het vastleggen van primaire meetgegevens; het verzamelen van procesdata; verwerken van data en het rapporteren. Per activiteit wordt een beschrijving gegeven met een eventuele verwijzing naar een onderliggende instructie en de frequentie van het vastleggen van data. Belangrijk is het vastleggen van functiescheidingen (zie 5.3).

In figuur 2 is een voorbeeldproces van meten tot rapporteren weergegeven.

FIGUUR 2

ACTIVITEIT	VERANTWOORDELIJK	CONTROLE	DOCUMENT	FREQUENTIE
Invullen controleplan	Meettechnicus	Hoofd laboratorium	Doc proc 001	Maandelijks
Vastleggen procesomstandigheden	Operator	Wachtchef	Doc proc 002	Maandelijks
Kalibratie Analysers	Technische dienst	Hoofd TD	WI 004	
Uitvoeren meting	Meettechnicus	Hoofd laboratorium	SOP 001	Dagelijks
Registren primaire meetgegevens	Inboeken facturen gasleverancier	Meettechnicus		Maandelijks
Omgaan met ontbrekende gegevens	Medewerker QHSE	QHSE Manager		Maandelijks
Berekenen jaargegevens	Procesengineer	QHSE Manager		Jaarlijks
Opstellen EJV	Hoofd QHSE	Plant Manager	WI 004	Jaarlijks
Interne beoordeling en validatie emissiegegevens	Procesengineer	QHSE Manager		Jaarlijks
Beoordeling inherente risico's en controlerisico's	Procesengineer	QHSE Manager		Jaarlijks
Communicatie met het bevoegd gezag	EHS manager	Plant Manager		Jaarlijks

## 5.6 Kalibratie, onzekerheid en onderhoud

In deze paragraaf worden aandachtspunten voor de invulling van het onderwerp kalibratie bij lucht- en wateremissies gegeven. In een volgende versie van dit informatieblad wordt dit aangevuld voor andere emissies.

### 5.6.1 Luchtemissies

Onderhoud en kalibratie van meetinstrumenten zijn belangrijke factoren om de betrouwbaarheid van meetwaarden te garanderen. Anders dan in de ISO 9001-norm, stelt de ISO 14001 geen expliciete eisen aan het herleidbaar zijn naar internationale of nationale meetstandaarden. Vanuit het wettelijk kader geldt wel een verplichting voor meetinstanties die bijvoorbeeld luchtemissiemetingen uitvoeren. Deze organisaties moeten zijn geaccrediteerd op basis van de NEN-EN-ISO/IEC 17025 of NEN-EN-ISO/IEC 17020. In principe

worden luchtemissiemetingen uitgevoerd door geaccrediteerde instanties. Voor bedrijven, die zelf metingen uitvoeren aan bijvoorbeeld een stookinstallatie, geldt de verplichting dat ze vergelijkende metingen moeten laten uitvoeren door een geaccrediteerd bureau.

Als organisaties zelf metingen uitvoeren, zijn de volgende punten van belang ten aanzien van onderhoud en kalibratie:

- zorgdragen dat keuringen, kalibraties, inspecties en onderhoud van de meetinstrumenten worden uitgevoerd volgens specificaties van het meetinstrument;
- het uitvoeren van periodiek visuele inspecties op corrosie, condensatie of slijtage;
- het uitvoeren van een periodieke controle op de werking van sensoren en transmitters;
- het periodiek reinigen en kalibreren van de meetinstrumenten en indien nodig het justeren van het instrument of analyser;
- het vervangen van het meetinstrument als de specificaties niet langer gehaald kunnen worden.

Voor luchtemissies, bij het gebruik van continue meetapparatuur, is het van belang dat deze periodiek wordt gekalibreerd. Dit gebeurt met kalibratiegassen. In deze situaties is onderhoud van het rookgasbehandelingssysteem van belang maar ook het gebruik van de juiste kalibratiegassen en de houdbaarheid van kalibratiegassen. Als een nieuw gas met een iets afwijkende concentratie wordt gebruikt moet deze waarde ook in de procescomputer worden aangepast.

Het is belangrijk dat uitgevoerde kalibraties worden geregistreerd en gedocumenteerd. Vaak gebeurt dit in een meet-of controleplan. Bij sommige meettechnieken wordt de actuele meetwaarde gerelateerd aan een kalibratiewaarde. Bijvoorbeeld op basis van gaschromatografie en droge stofbepaling.

### **5.6.2 Wateremissies**

In artikel 4.610 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is per activiteit aangegeven welke analysemethoden moeten worden gehanteerd bij het bemonsteren, conserveren en meten van emissieconcentraties in afvalwater. De versies van deze NEN-EN-normen zijn vastgesteld bij ministeriële regeling.

## 6 Aandachtspunten bij verzamelen en verwerken van milieu-informatie

Voor het goed functioneren van het managementsysteem moet de organisatie vaststellen welke informatie nodig is om de doeltreffendheid van het milieumanagementsysteem aan te kunnen tonen. Hier wordt onderscheid gemaakt tussen 'kwantitatieve' en 'kwalitatieve' milieu-informatie.

Milieu-informatie kan betrekking hebben op het realiseren van doelstellingen of complianceverplichtingen. Naast de 'kwantitatieve' en 'kwalitatieve' milieu-informatie zijn er vanuit wetgeving verplichte documenten die binnen een inrichting aanwezig moeten zijn.

Betrouwbare milieu-informatie moet worden geborgd op strategisch, tactisch en operationeel niveau en heeft betrekking op de realisatie van milieudoelstellingen, belangrijke milieuaspecten, complianceverplichtingen en operationele beheersmaatregelen.

Ter illustratie:

TABEL 4: DOELSTELLING T.A.V. ENERGIE

Strategisch (Top Management)	Energie neutraal zijn in 2030
Tactisch (Management)	Haalbaarheidsstudie naar zonne-energie
Operationeel (Uitvoerend)	Voor het komend jaar reductie energieverbruik met 5 procent

Op strategisch niveau zal de milieu-informatie vaak kwalitatief zijn maar zal wel herleidbaar moeten zijn naar betrouwbare data.

In afdeling 2.4 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is de 'Specifieke Zorgplicht' opgenomen. Deze specifieke zorgplicht heeft ook een directe relatie met de betrouwbaarheid van milieu-informatie. Hieronder valt onder andere:

- Alle passende preventieve maatregelen tegen milieuverontreiniging moeten worden getroffen. Bijvoorbeeld inspecties en keuringen;
- Meetresultaten moeten op geschikte wijze worden geregistreerd, verwerkt en gepresenteerd;
- Metingen moeten representatief zijn en monsters mogen niet worden verdund.

In hoofdstuk 19 'Openbaarheid van milieu-informatie' van de Wet Milieubeheer is het wettelijk kader vastgelegd voor openbaar maken van de milieu-informatie. In Europees verband zijn hier afspraken over gemaakt 'verdrag van Aarhus'. Dit verdrag omvat rechten en plichten op het gebied van de toegang tot milieu-informatie.

Het kan voorkomen dat bedrijven uit concurrentieoverwegingen hun brandstofgebruik, energiegegevens, productiegegevens en emissiegegevens niet openbaar willen maken. Het document '[Circulaire vertrouwelijke behandeling bedrijfs-, fabricage- en NAW-gegevens](#)' geeft hier nadere uitleg over.

### **Andere dan normale bedrijfsomstandigheden**

Andere dan normale bedrijfsomstandigheden (OTNOC – Other Than Normal Operation Conditions) kunnen grote invloed hebben op de betekenis van milieu-informatie. Denk bijvoorbeeld aan emissies die optreden wanneer emissiereducerende maatregelen tijdelijk niet goed functioneren of uit bedrijf zijn en incidenten waarbij piekmissies optreden. Wat in ieder geval dient te gebeuren is het documenteren van de betreffende niet normale bedrijfsomstandigheid en zoveel mogelijk vastleggen van data zodat de gevolgen later kunnen worden verantwoord in de milieurapportages. In een volgende versie van het informatieblad wordt hier aandacht aan besteed.

## **6.1 Kwantitatieve milieu-informatie**

Er kunnen verschillende redenen zijn om kwantitatieve milieu-informatie te genereren, bijvoorbeeld:

- De informatie is nodig om het eigen beleid te ontwikkelen en/of uit te voeren;
- De informatie is relevant voor klanten en/of afnemers;
- De informatie wordt gevraagd in rapportageformats;
- De informatie moet worden gegenereerd op basis van wettelijke verplichtingen.

Voor wat betreft de wettelijke verplichtingen in Nederland is vanaf 2022 de Omgevingswet van belang. Aan de Omgevingswet is het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gekoppeld. In het Besluit activiteiten leefomgeving staan algemene rijksregels over activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. In het Bal wordt per activiteit weergegeven welke emissiegrenswaarden voor zowel water als lucht van toepassing zijn. Vanuit het Bal wordt regelmatig verwezen naar de richtlijn industriële emissies 2010/75/EU. Informatie over emissiegrenswaarden en voorgeschreven meettechnieken is in deze wetgeving terug te vinden.

Kwantitatieve informatie is de meetbare informatie uitgedrukt in cijfers en getallen. In deze paragraaf is een overzicht van belangrijke kwantitatieve milieu-informatie weergegeven.

### **6.1.1 Indicatoren (6.2.2.e en 9.1.1) en referenties/baseline**

Indicatoren zijn er op strategisch, tactische en operationeel niveau.

Omgevingsindicatoren milieu op strategisch niveau:

- Omgevingswet en invloed van omgevingsplannen en aandachtsgebieden ten aanzien van bijvoorbeeld brand, explosies en gifwolken;
- naleving van convenant of brancheafspraken;

- het realiseren van doelstellingen in het algemeen;
- waterkwaliteit van bijvoorbeeld een rivier waarin geloosd wordt of water ingenomen;
- luchtkwaliteit van de omgeving bijvoorbeeld: geur, stikstof;
- niveau van omgevingsgeluid.

Managementprestatie-indicatoren op tactisch niveau zoals:

- het voldoen aan wet- en regelgeving;
- aantal en resultaten van interne audits;
- aantal gevolgde trainingen;
- aantal uitgevoerde leveranciersaudits;
- aantal oefeningen van het noodplan.

Operationele prestatie-indicatoren:

- energieverbruik;
- afval per geproduceerde eenheid;
- lucht- en wateremissies.

Organisaties krijgen in toenemende mate te maken met milieuprestatie-indicatoren. Rijkswaterstaat gebruikt bijvoorbeeld de Milieu Kosten Indicator-waarde (MKI-waarde) als kwaliteitscriterium bij aanbestedingen volgens de methodiek van de Beste Prijs Kwaliteit Verhouding (BPKV). Aanbiedingen met een lage MKI-waarde scoren het best. Hoe lager de MKI-waarde, hoe duurzamer. De indicator geeft de milieu-impact van een product uitgedrukt in euro's. De MKI, ofwel schaduwprijs van een product, is een manier om de milieu-impact van producten of projecten te vergelijken en communiceren.

De ISO 50001 kent als normeis het begrip 'Energieprestatie-indicatoren'. Ook de CO<sub>2</sub> Prestatieladder vereist indicatoren. Organisaties moeten met behulp van vastgestelde energieprestatie-indicatoren (EnPI's) een verbetering van de energieprestaties kunnen aantonen. Het begrip EnPI wordt gebruikt als maatstaf van de energieprestatie voor en na de implementatie van een verbetering.

Om daadwerkelijke sturing op het energieverbruik mogelijk te maken worden energieprestatie-indicatoren (EnPI's) geformuleerd. Een EnPI is bijvoorbeeld een parameter (absoluut energiegebruik), energiegebruik per eenheid (bijvoorbeeld werkdag, weekenddag, fabricatieduur, product, FTE).

Voorbeelden van energieprestatie-indicatoren zijn:

- maandelijkse energieverbruiksgegevens (bij voorkeur afzonderlijk naar type energie, bijvoorbeeld elektriciteit, aardgas);
- variabelen die van invloed zijn op het energieverbruik in een installatie (bijvoorbeeld verwarmingsgraaddagen (HDD), koelgraaddagen (CDD), productiegegevens, het vochtgehalte van het product;
- EPC-score van gebouwen;
- totaal hoeveelheid verbruikte energie (J/jaar);
- totale verbetering van de energieprestatie t.o.v. het basisjaar (%);
- effecten van gedane energiebesparingen voor het lopende jaar (GJ/jaar);
- de energiebehoefte-indicator in kWh/m<sup>2</sup>;

- de primaire fossiele energie-indicator in kWh/m<sup>2</sup>;
- het aandeel hernieuwbare energie in %;
- ingekochte hoeveelheid energie TJ (Biomassa, Zon/Wind);
- waterstofinjectie verbrandingsinstallatie TJ;
- brandstof-emissiefactor voor totale brandstofinput tCO<sub>2</sub>/TJ;
- brandstof-emissiefactor voor meetbare warmte tCO<sub>2</sub>/TJ;
- brandstof-emissiefactor voor elektriciteit tCO<sub>2</sub>/TJ;
- hoeveelheid biogas AWZI TJ/jr.

De vierde 2021-2030 handelsperiode voor EU ETS werkt met benchmarks.

- product benchmark: CO<sub>2</sub>-rechten per ton product;
- warmte benchmark: CO<sub>2</sub>-rechten per TJ-warmte;
- brandstof benchmark: CO<sub>2</sub>-rechten per TJ-brandstof;
- procesemissies: rechten per ton CO<sub>2</sub>.

Voor bijvoorbeeld de warmtebenchmark wordt gesteld dat de gemiddelde waarde van de 10% meest efficiënte installatie 2,8 t CO<sub>2</sub> equivalenten/TJ bedraagt.

### 6.1.2 Gebruik grondstoffen

Informatie over het gebruik en de aanwezigheid van verschillende soorten grondstoffen zal in belang toenemen door bijvoorbeeld schaarste en uitputting van grondstoffen, de milieu-impact bij de winning, de gevaren bij het vrijkomen. Organisaties worden steeds vaker aangesproken op het gebruik en de herkomst van grondstoffen. Een belangrijke beleidsdoelstelling is het realiseren van circulaire productiesystemen, daarvoor is de beschikbaarheid van betrouwbare informatie over de in producten gebruikte grondstoffen een voorwaarde.

In een volgende versie van dit informatieblad wordt dieper ingegaan op onder meer de volgende grondstoffen:

- chemicaliën en gevaarlijke stoffen;
- metalen;
- kunststoffen;
- hout;
- water.

Voor verschillende grondstoffen zijn er wettelijke eisen ten aanzien van het registreren van bijvoorbeeld de hoeveelheid aanwezige grondstoffen. Onderstaand is een aantal voorbeelden daarvan gegeven.

### Oplosmiddelenboekhouding

De Richtlijn Industriële Emissies 2010/75/EU Europese unie verplicht de EU-lidstaten om emissies naar water, lucht en bodem (inclusief maatregelen voor afvalstoffen) van IPPC-installaties te reguleren. Deze richtlijn is onder andere van toepassing op installaties en activiteiten waarbij organische oplosmiddelen worden gebruikt. Als het oplosmiddelenverbruik hoger is dan de grenswaarde genoemd in bijlage VII van deze richtlijn dient een bedrijf een oplosmiddelenboekhouding bij te houden. De milieu-informatie heeft dan betrekking op de hoeveelheid ingekocht of geregenereerde oplosmiddelen en uitgaande stromen als,

oplosmiddelen afgevoerd als afval, (diffuse) emissies naar lucht of oplosmiddelen die zijn afgevangen door een actief koolfilter. In artikel 2.15 van de Activiteitenregeling en 4.469 van het Bal zijn de specificaties opgenomen waar een oplosmiddelen boekhouding aan moet voldoen.

## REACH

REACH staat voor restrictie, registratie, evaluatie en autorisatie van chemische stoffen. Producenten en importeurs van chemische stoffen moeten alle stoffen registreren die ze produceren of importeren. Deze plicht geldt alleen voor stoffen waarvan minimaal 1000 kilogram per jaar wordt geproduceerd of geïmporteerd. Bij de registratie moet de producent of importeur onder meer aangeven of de stof schadelijk is. Ook moet hij vermelden hoe een gebruiker er veilig mee om kan gaan.

### 6.1.3 CO<sub>2</sub> en energie

De eenheid voor energie is Joule. Voor elektriciteit wordt Joule omgerekend naar kWh (Watt is J/s). Een kilowattuur is 3,6 MJ (megajoule). Bij het vaststellen van de hoeveelheid energie die vrijkomt bij het verbranden van aardgas wordt de hoeveelheid warmte uitgedrukt in MJ/Nm<sup>3</sup>. Er wordt dan gerekend met de calorische onderwaarde. Voor de calorische onderwaarde wordt meestal standaard kuubs van Slochterenkwaliteit genomen. Deze kuubs hebben een calorische waarde van 31,65 MJ/Nm<sup>3</sup>. Er wordt gesproken van calorische bovenwaarde als ook de warmte die vrijkomt bij het condenseren van waterdamp wordt meegenomen. De calorische bovenwaarde van aardgas is 35,17 MJ/Nm<sup>3</sup>.

In het kader van EU ETS, het emissiehandelsstelsel, moet de hoeveelheid geëmitteerde CO<sub>2</sub> in tonnen worden vastgesteld. De CO<sub>2</sub>-emissies worden berekend met de volgende formule:

$$\text{CO}_2\text{-emissies} = \text{activiteitsgegevens} * \text{emissiefactor} * \text{oxidatiefactor}$$

Voor verbrandingsemissies wordt de oxidatiefactor gebruikt. Indien het een procesemissie betreft wordt in plaats van de oxidatiefactor de conversiefactor gebruikt.

### Activiteitsgegevens

De term activiteitsgegevens omvat de hoeveelheid brandstof (ton of Nm<sup>3</sup>) uitgedrukt in TJ. Om de hoeveelheid energie van de brandstof in TJ te kunnen bepalen is de calorische onderwaarde nodig.

### Emissiefactoren

Een CO<sub>2</sub>-emissiefactor is een waarde die toegekend wordt aan een bepaalde activiteit. Bijvoorbeeld hoeveel CO<sub>2</sub>-uitstoot de verbranding van een liter benzine tot gevolg heeft.

De Rijksdienst voor ondernemend Nederland publiceert jaarlijks een Nederlandse lijst van energiedragers en standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. Deze waarden gebruikt in de emissieverslagen door bedrijven die deelnemen aan het Europese systeem van CO<sub>2</sub>-emissiehandel (EU ETS) en die de emissiefactor en calorische waarde voor een bepaalde bronstroom rapporteren.

De waarde wordt uitgedrukt in kg/Gj. De standaard CO<sub>2</sub>-emissiefactor aardgas voor het emissiehandelsjaar 2020 en de nationale monitoring 2020 is berekend op 56,4 kg/GJ.



### Oxidatie- en conversiefactoren

Deze twee factoren worden gebruikt om rekening te houden met onvolledige reacties. Als ze worden bepaald op basis van laboratoriumanalyses, wordt de factor als volgt bepaald (oxidatiefactor):

$$\text{Oxidatiefactor} = 1 - \text{koolstof as/koolstof verbrand}$$

“Oxidatiefactor”: de verhouding tussen koolstof die als gevolg van verbranding tot CO<sub>2</sub> is geoxideerd, en de totale hoeveelheid in de brandstof aanwezige koolstof, uitgedrukt als fractie, waarbij in de atmosfeer uitgestoten CO wordt beschouwd als molair equivalente hoeveelheid CO<sub>2</sub>.

#### *Conversiefactor*

“Conversiefactor”: de verhouding van koolstof die als CO<sub>2</sub> is uitgestoten tot de totale koolstofhoeveelheid die aanwezig is in de bronstroom, voordat het uitstootproces aanvangt, uitgedrukt als fractie, waarbij in de atmosfeer uitgestoten koolmonoxide (CO) wordt beschouwd als de molair equivalente hoeveelheid CO<sub>2</sub>; De conversiefactor wordt berekend uit de molverhouding brandstof/CO<sub>2</sub>-emissie.

### Hernieuwbare energiebronnen

Binnen de EU ETS zijn de voorlopige emissiefactoren voor biomassa op 0 gezet. Hierdoor worden ze niet bij de CO<sub>2</sub>-emissies opgeteld. Dit neemt niet weg dat er wel sprake is van CO<sub>2</sub>-emissies. Er zijn wel emissiefactoren van biobrandstoffen bekend die gebruikt kunnen worden voor een berekening. In een volgende versie van het informatieblad wordt hierop teruggekomen.

#### 6.1.4 Luchtemissies

Kwantitatieve informatie met betrekking tot luchtemissies kan een jaarvracht (kg/jr), of een concentratie-eis (mg/Nm<sup>3</sup>) zijn. Als het een emissie uit een schoorsteen betreft is het concentratiebereik ppm of mg/Nm<sup>3</sup>. Betreft het een immissie of depositie is het concentratiebereik vaak ppb of µg/Nm<sup>3</sup>. Er zijn ook ander objectieve eenheden zoals die van geur. Een geureenheid wordt uitgedrukt als ouE/m<sup>3</sup> als 98-percentielwaarde.

Bij verbrandingsemissies kan de concentratie uitgedrukt worden in g/GJ. Hier wordt bijvoorbeeld het aantal gram geëmitteerde NO<sub>x</sub> uitgedrukt per GJ warmte-input.

In het L40 document “Handleiding meten van luchtemissies” ([InfoMil](#)) worden aspecten van het meten van luchtemissies uitgelegd. Deze metingen worden voornamelijk door geaccrediteerde meetbureaus uitgevoerd. Als een organisatie processen heeft waarbij luchtemissies ontstaan is het belangrijk bekend te zijn met een aantal veel gebruikte factoren en omrekeningen. De belangrijkste zijn hier weergegeven.

#### Omrekeningsfactoren en standaardcondities

Als metingen aan een afgaskanaal worden uitgevoerd, gebeurt dit onder bedrijfsomstandigheden (hoge temperatuur, druk en/of vochtige omstandigheden). De analyse van het afgas gebeurt onder omgevingsomstandigheden. Om een vracht uit te kunnen rekenen (afgasdebiet m<sup>3</sup>/h x mg/Nm<sup>3</sup>) wordt zowel de concentratie als het afgasdebiet naar standaardcondities teruggerekend. Ook de grenswaarde wordt als standaard kubieke meters weergegeven. Deze standaardcondities zijn temperatuur 273,15 K, druk 101,3 kPa, droog gas, gedefinieerd zuurstofgehalte.

Als een analyser wordt gekalibreerd gebeurt dit met een kalibratiegas. De concentratie is dan weergegeven in ppm. Het meetsignaal van de analyser geeft dan ook ppm weer. Om een concentratie uit te rekenen in mg/Nm<sup>3</sup> (standaardconditie) wordt de concentratie in ppm vermenigvuldigd met de molmassa (NO<sub>2</sub>)/Molaire volume. Voor bijvoorbeeld 1 ppm NO<sub>x</sub> uitgedrukt als NO<sub>2</sub> is deze waarde  $46/22,4 = 2,054$  mg/Nm<sup>3</sup>.

Voor verbrandingsinstallaties wordt een concentratie betrokken op een zuurstofpercentage. Hier wordt de onderstaande formule gebruikt:

Concentratie bij het referentiezuurstofpercentage = concentratie bij het gemeten zuurstofpercentage \* (20,93-referentie zuurstofpercentage) / (20,93-gemeten zuurstofpercentage).

Luchtemissiemetingen kunnen op verschillende manieren worden uitgevoerd:

- Een continue meting waarbij een meetsonde zich in het afgaskanaal bevindt. Met deze meettechniek wordt geen deelstroom uit het rookgaskanaal onttrokken. Hierbij wordt opgemerkt dat dit vaak methoden zijn die niet voldoen als methode om een emissiegrenswaarde te toetsen.
- Continue metingen waarbij een deelstroom wordt afgezogen. Met een sonde wordt een deelstroom van het rookgas afgezogen, getransporteerd en buiten het rookgaskanaal geanalyseerd. Componenten die via continue metingen worden gemeten zijn C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, CO, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>,
- Metingen waarbij een deelstroom wordt afgezogen en door een absorptiemedium geleid. Dit kan een wasvloeistof (natchemisch bijv. analyse op HCl of HF) of een buisje met actief kool zijn (bijv. analyse op organische componenten). Ten aanzien van de betrouwbaarheid van deze metingen zijn de volgende zaken van belang.

### Emissierelevante parameters

Belangrijk bij het vaststellen van luchtemissies is het gebruik van Emissie Relevante Parameters (ERP's). ERP's zijn meetbare of berekenbare grootheden, die in directe of indirecte relatie staan met de te beoordelen emissies. Een emissiemeting is over het algemeen een moeilijke en dure manier om vast te stellen of aan een emissiegrenswaarde wordt voldaan. Voor sommige componenten geldt een meetverplichting van 1 maal per drie jaar gedurende driemaal een half uur. Zonder ERP is het dan moeilijk om aantoonbaar te maken of voortdurend aan een emissiegrenswaarde wordt voldaan. De ERP is dan de afgeleide.

In het Activiteitenbesluit en Bal zijn twee typen ERP's beschreven:

- Categorie A-ERP's geven een kwantitatief beeld van de emissie. Bij een naverbrander kan de temperatuur continu gemeten worden. Met een FID-techniek kan de totaal koolwaterstofconcentratie in een afgasstroom worden gemeten. Dit kan een voldoende zekerheid bieden dat geen van de individuele organische componenten, die veel moeilijker te meten zijn, een grenswaarde in het rookgas overschrijdt.
- Categorie B-ERP's geven een kwalitatieve indruk van de werking van een techniek/proces en daarmee een indicatie van een emissie. Als de temperatuur van een naverbrander hoog genoeg is kan een concentratie aan koolwaterstoffen in de afgassen voldoen aan een emissiegrenswaarde. Ook kan de hoeveel wasvloeistof in een scrubber gezien worden als een Categorie B-ERP.

Om ERP's in voldoende mate te beheersen is het van belang deze in te bedden in het managementsysteem. Als de temperatuur van de naverbrander te hoog of het debiet van de spoelvloeistof te laag wordt kan namelijk een overschrijding van de vergunningswaarde ontstaan.

In het huidige Activiteitenbesluit (Activiteitenregeling) is een methode beschreven van de wijze waarop ERP's worden toegepast om de wettelijke meetfrequentie vast te stellen. Bepalend voor de frequentie is de storingsfactor. De storingsfactor is een waarde voor het falen van een reinigingstechniek of procesgeïntegreerde maatregel. Deze wordt berekend als het verschil tussen de ongereinigde massastroom en de massastroom berekend uit het debiet vermenigvuldigd met de geldende emissieconcentratie. De hoogte van de storingsfactor bepaalt de meetfrequentie en het aantal toe te passen ERP's. Deze methodiek, die in het Activiteitenbesluit is beschreven, lijkt niet terug te komen in de Omgevingswet/Bal. De techniek met het toepassen van een storingsfactor kan nuttig zijn maar is niet altijd bekend.

### **Diffuse luchtemissies**

Diffuse luchtemissies ontstaan door lekverliezen van apparaten en leiding (onderdelen). Deze ontstaan bijvoorbeeld bij veiligheidskleppen; pompen; flenzen; afsluiters etc. Inzicht in deze emissies kan worden verkregen door meting (volgens EN15446:2008), visuele controle met IR-camera en door het opstellen van een massabalans.

Ook in het kader van de oplosmiddelen boekhouding gelden er eisen ten aanzien van diffuse emissies.

In tabel 2.28 a van het Activiteitenbesluit worden diffuse emissie behandeld. Diffuse emissies worden gedefinieerd als emissies in een andere vorm dan vanuit een puntbron. Meestal is het mogelijk de diffuse emissie te berekenen uit de hoeveelheid ingezette of ingekochte hoeveelheid VOS, verminderd met de VOS-stromen die het bedrijf via emissiepunten verlaten. De ministeriële regeling biedt echter ook de mogelijkheid om de diffuse emissies op een andere manier te bepalen.

Diffuse emissie kunnen op meerdere manieren worden vastgesteld:

- het vaststellen van de totaal hoeveelheid ingekochte VOS minus de totale VOS emissie uit één of meerdere puntbronnen;
- ruimteluchtmetingen in een productieomgeving of een afgaskanaal om de concentratie aan VOS vast te stellen vermenigvuldigd met het afgezogen debiet van de ruimte;
- het toepassen van een capture efficiency methode "EPA capture efficiency test procedures". Deze waarde staat voor het aandeel van de gebruikte hoeveelheid oplosmiddelen die daadwerkelijk wordt afgezogen bij een machine. Met behulp van de capture efficiency kan worden bepaald welk deel van de oplosmiddelen uit het proces naar de nabehandelingsapparatuur gaat;
- ook is het mogelijk aan de hand van kentallen de diffuse emissie te bepalen. Voor bepaalde producten zijn kentallen vastgelegd die percentages aangeven van de hoeveelheid oplosmiddelen wat verdampt en het percentage van de oplosmiddeldamp dat bijvoorbeeld naar een naverbrander gaat.

### **Samenvatting van onderwerpen die van invloed zijn op kwaliteit**

Een groot aantal onderwerpen kan van invloed zijn op de kwaliteit van de gegevens. De onderstaande onderwerpen zijn een voorbeeld daarvan:

- onderhoud en kalibratie van meetinstrumenten die emissierelevante parameters meten (temperatuur, druk, flow);
- de houdbaarheidstermijn van een kalibratiegas;
- controle op de juiste omrekeningsfactoren ppm mg/Nm<sup>3</sup> in het dataverwerkingsysteem;
- beheersing van de emissierelevante parameters en onderhoud aan bijv. scrubbers, naverbranders en doekenfilters;
- uitvoering van de verplichte jaarlijkse controle conform NEN-EN-14181:2014 ten aanzien van vergelijkende metingen;

- bewaken dat de onderhoudsfrequentie van analysers conform de NEN-EN-14181:2014 is;
- het meetinstrument is niet lineair of een lineariteitstest is niet uitgevoerd;
- de actuele meetwaarden liggen buiten het gekalibreerde bereik van een meetinstrument;
- de matrix gassamenstellingen van het kalibratiegas wijken sterk af van de rookgassamenstellingen;
- er worden andere meettechnieken gebruikt dan in het Activiteitenbesluit of Bal zijn voorgeschreven;
- bij het uitvoeren van emissiemetingen is het belangrijk dat een meetpunt dusdanig is gekozen dat er sprake is van een homogene rookgassamenstelling. Temperatuurverschil kan bijvoorbeeld een oorzaak zijn dat rookgassen niet goed mengen. De NEN-EN 15259 geeft criteria waaraan een geschikte meetlocatie moet voldoen;
- bij natchemische metingen doorslag naar de tweede wasfles of tweede compartiment koolbuis;
- bij natchemische metingen, kalibratie droge gasmeter en concentratie wasvloeistof.

### **6.1.5 Waterverbruik**

Bij het waterverbruik moet onderscheid worden gemaakt tussen water ingekocht bij het waterleidingbedrijf en water dat aan het grondwater wordt onttrokken. Wet- en regelgeving ten aanzien van het gebruik heeft alleen betrekking op water dat aan het grondwater is onttrokken. Voor deze onttrekking is een vergunning van het Waterschap vereist. In de vergunning kunnen verschillende monitoring- en rapportageverplichtingen zijn opgenomen:

- waterbesparingsplan. In vergunningen die vanaf circa 2018 zijn verstrekt is de verplichting opgenomen dat organisaties eens in de vijf jaar een waterbesparingsplan opstellen. In dit plan dienen per processtap de mogelijke waterbesparingsmaatregelen te worden beschreven en getoetst op technische en economische haalbaarheid.
- kwaliteit van onttrokken water. Wanneer het water wordt gebruikt voor menselijke consumptie dient de kwaliteit van het water te worden gemonitord en periodiek gerapporteerd.

Wanneer drinkwater wordt gebruikt zijn er geen wettelijke verplichtingen tot monitoring van het verbruik. Op basis van de uitkomsten van de contextanalyse en de inventarisatie en beoordeling van milieuaspecten kunnen er echter wel ontwikkelingen zijn (zoals tekorten aan beschikbaarheid van drinkwater en risico's door problemen met leveringszekerheid) die aanleiding geven om inzicht in het waterverbruik te krijgen en beleid ten aanzien van het verbruik te ontwikkelen. Voor het krijgen van dit inzicht is het vrijwillig opstellen van een waterbesparingsplan een nuttig middel.

De inhoud van een waterbesparingsplan bestaat uit:

- inventarisatie van het waterverbruik per procesonderdeel (omvang, aard verbruik, samenstelling water en eventueel kosten);
- waterbalans per procesonderdeel en van het totaal;
- inzicht in bronnen en oorzaken van het ontstaan van afvalwater;
- inzicht in reeds genomen maatregelen om waterbesparing te realiseren en nog beschikbare opties met technische, economische, organisatorische en milieuhygiënische haalbaarheid;
- planning voor het invoeren van zekere waterbesparingsmaatregelen en een planning van inspanningen voor onzekere maatregelen.

Er kunnen zich ook situaties voordoen waarbij er samenhang is tussen de hoeveelheid water die wordt gebruikt en geloosd en de concentratie van vervuilende stoffen. Waterbesparing kan dan mogelijk leiden tot concentraties die ongewenst zijn.

Bij de aard van het gebruik is de vraag of dit hoog, middel of laagwaardig is. Drinkwater en aan het grondwater onttrokken water wordt als 'hoogwaardig' beschouwd en is bedoeld voor hoogwaardige toepassing (zoals drinkwater en toevoeging aan voedingsmiddelen). Laagwaardige toepassingen zijn bijvoorbeeld enkelvoudige doorstroomkoeling, vullen van vijvers en spoelen van afvalcontainers. Voor laagwaardige toepassing zou bijvoorbeeld regenwater, oppervlaktewater en/of hergebruikt water kunnen worden gebruikt.

Om goed beleid ten aanzien van het watergebruik en -besparing te ontwikkelen is een meet- en registratiesysteem nodig. Afhankelijk van de situatie zullen al dan niet permanent meters moeten worden geplaatst om inzicht in de hoeveelheden te krijgen.

Omdat de invulling van de monitoring van het waterverbruik afhankelijk is van de lokale situatie en de doelen die daarmee samenhangen kunnen alleen een aantal algemene tips en aandachtspunten worden gegeven:

- het toepassen van een Automatic Meter Reading (slimme meter) helpt om meer inzicht in het totale waterverbruik, afnamepatroon en verbruikspieken vast te stellen. Dit kan ook door het frequent uitlezen van het verbruik waarmee een maximaal inzicht in verbruik wordt verkregen;
- de watermeters (hoofdaansluiting en alle submeters) moeten toegankelijk en makkelijk uitleesbaar zijn;
- identificatie en naspeurbaarheid van de meters om het waterverbruik te kunnen herleiden naar de verbruiksgroep van de meter (bijvoorbeeld afdeling of proces(onderdeel));
- de monitoring van de procesparameters van productieprocessen en die in relatie brengen met het verbruik;
- monitoring van de hoeveelheid drinkwater, hemelwater of grondwater door de organisatie als geheel en hoeveelheden gebruikt in productieprocessen;
- het monitoren van de totale hoeveelheid water en onderliggende verbruik van installaties of afdelingen die bijvoorbeeld meer dan 10 procent van het totaal verbruiken;
- het communiceren van meetgegevens over het waterverbruik om gedrag te beïnvloeden met als doel besparingen te bereiken;
- het vastleggen van taken en verantwoordelijkheden voor registratie van verbruik en het nemen van acties;
- het vastleggen van criteria ten aanzien van alternatieven om vast te stellen of deze voldoende waterbesparend zijn;
- monitoren van de hoeveelheid grijs water om bijvoorbeeld om het toilet mee door te spoelen of reinigingsactiviteiten in een productieomgeving mee uit te voeren;
- het monitoren van het percentage alternatieve waterbronnen zoals het gebruik van hemelwater en het beperken van het gebruik van beperken van drinkwater geleverd door het drinkwaterleidingbedrijf;
- het monitoren van het percentage aan waterbesparende voorzieningen als, toiletten, kranen en witgoed met een laag waterverbruik, en in geval van vervanging waar waterbesparende alternatieven worden toegepast;
- het vastleggen van berekeningsmethoden (gebaseerd op meetgegevens van zowel de drinkwater-aansluiting als alternatieve watervoorzieningen) om het percentage hergebruikt water inzichtelijk te maken;
- inzicht hebben in milieukundige en waterhuishoudelijke nadelen van een eigen waterbron. Dit ten aanzien van de invloed op de totale waterhuishouding van een gebied.

### 6.1.6 Wateremissies

Een bedrijf kan meerdere activiteiten hebben waarbij emissies richting water ontstaan. Deze emissies kunnen in meer of mindere mate het hemelwater en het te lozen afvalwater verontreinigen. Zo kunnen bijvoorbeeld schoonmaakactiviteiten en opslagen van stoffen op het buitenterrein het hemelwater en grondwater verontreinigen. Daarnaast kan het te lozen proceswater door verschillende activiteiten binnen de bedrijfsprocessen verontreinigd raken. Lozingen worden onderscheiden in:

→ directe en

→ indirecte lozingen.

Directe lozingen zijn lozingen vanuit het bedrijf op het oppervlaktewater. Bij indirecte lozingen wordt vanuit het bedrijf op de gemeentelijke riolering geloosd. Wateremissies kunnen worden beperkt dan wel worden voorkomen. Dit vraagt om goed inzicht in de eigen processen, gebruikte stoffen en de lozingen die daarmee samenhangen.

De mate waarin inzicht moet worden verkregen in de eigen processen en de lozingen die hiermee verband houden volgen onder meer uit eisen in de wet- en regelgeving. Informatie over wet- en regelgeving is met de overgang naar de Omgevingswet aan verandering onderhevig. Gedetailleerde informatie is te vinden op [mijn.sccm](#) (toegankelijk voor o.a. gecertificeerde organisaties geregistreerd bij SCCM). De uitgangspunten die relevant zijn voor de kwaliteit van de informatie over wateremissies veranderen niet bij overgang naar de Omgevingswet, deze worden in deze paragraaf samengevat.

#### Wet- en regelgeving ten aanzien van de lozing van water

De Europese Kaderrichtlijn Water vormt de basis voor de wet- en regelgeving, daarin is gesteld dat uiterlijk in 2027 al het water in Europa schoon en gezond moet zijn. Dit geldt voor zowel het oppervlaktewater als het grondwater. Voor het lozen van afvalwater heeft het bedrijf dat het afvalwater loost daarom een belangrijke verantwoordelijkheid.

Voor zowel de directe als de indirecte lozingen geldt het principe van de 'zorgplicht'.

#### Zorgplicht

In de Omgevingswet wordt dit ingevuld met het begrip 'specifieke zorgplicht'. De principes ten aanzien van de invulling van de zorgplicht zijn vergelijkbaar met de verplichtingen in het Activiteitenbesluit en de Waterwet. Voor zowel directe- als indirecte lozingen geldt dat elke organisatie die loost de plicht heeft om ervoor te zorgen dat gevolgen van de lozing worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Met andere woorden: de lozing mag geen schade brengen aan het riool of de waterzuivering en mag de bodem of het oppervlaktewater niet verontreinigen. Daarnaast moet inspanning worden gedaan om de hoeveelheid verontreinigende stoffen te reduceren.

Om invulling te geven aan deze zorgplicht zal een organisatie inzicht moeten hebben in hetgeen wordt geloosd en maatregelen moeten nemen om lozing te voorkomen of de vervuilingsgraad te reduceren.

Een algemeen uitgangspunt is dat schoon water bij voorkeur direct in het milieu (bijvoorbeeld via het oppervlaktewater) wordt teruggebracht, bijvoorbeeld rechtstreeks lozen van niet verontreinigd hemelwater op het oppervlaktewater. Wanneer dit niet mogelijk is heeft lozing van schoon water op een schoonwaterriool de voorkeur. De laatste optie is lozing op een vuilwaterriool.

### Directe lozingen

In het geval van een directe lozing op het oppervlaktewater is (tenzij er algemene regels gelden) een vergunning nodig (met uitzondering van lozing van hemelwater). Bij de aanvraag van de vergunning dient de later in deze paragraaf genoemde algemene beoordelingsmethodiek (ABM-tool) en immisietoets te worden toegepast. Ook voor directe lozingen geldt de toelichting op de zorgplicht zoals die onderstaand voor indirecte lozingen is uitgewerkt.

### Indirecte lozingen

Indirecte lozing kan in een schoonwaterriool of in een vuilwaterriool. Wanneer op een schoonwaterriool wordt geloosd is de organisatie ervoor verantwoordelijk dat het geloosde water ook daadwerkelijk 'schoon' is. In de praktijk betekent dit dat er alleen hemelwater op een schoonwaterriool wordt geloosd. Dit water wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Wanneer op het vuilwaterriool wordt geloosd is het uitgangspunt dat het bedrijfsafvalwater voor wat betreft biologische afbreekbaarheid overeenkomt met huishoudelijk afvalwater. De volgende factoren zijn van belang bij het bepalen wat wel of niet als bedrijfsafvalwater geloosd kan worden:

- hoeveelheid water. Het riool heeft een bepaalde maximumcapaciteit, deze verschilt per locatie. Het is niet toegestaan om meer te lozen dan de beschikbare capaciteit. Indien grote hoeveelheden water worden geloosd is vooraf overleg met de gemeente of waterschap nodig;
- bij het lozen van oliehoudend afvalwater in het vuilwaterriool is de standaardlozingseis (BBT) 20 mg/liter minerale olie in enig steekmonster. Een bedrijf mag zelf kiezen hoe deze norm bereikt wordt. Dit kan zijn door heel schoon te werken (good housekeeping), of door het plaatsen van een voorziening die voldoet aan de lozingsnorm, zoals bijvoorbeeld een olieafscheider die zodanig ontworpen is dat deze voldoet aan bijvoorbeeld de NEN-EN 858;
- de temperatuur van het afvalwater. Doelstelling moet zijn dat deze gemiddeld niet hoger is dan 30°C;
- de zuurgraad, uitgedrukt in waterstofionenexponent (pH). Doelstelling moet zijn dat deze gemiddeld lager dan 6,5 of hoger dan 10 is;
- de sulfaatconcentratie. Doelstelling moet zijn dat deze niet hoger is dan 300 milligram per liter (mg/l);
- dat het afvalwater geen stoffen bevat die brand- of explosiegevaar kunnen veroorzaken.
- dat het afvalwater niet door een beerput, rottingsput of septictank is geleid;
- het afvalwater mag geen onoplosbare stoffen bevatten die de riolering kunnen verstoppen of aantasten of de werking van pompen en gemalen verstoren (bijvoorbeeld een te hoog gehalte aan vet);
- de aanwezigheid van ZZS (Zeer Zorgwekkende Stoffen) in het afvalwater. In de Kaderrichtlijn Water is een lijst met prioritaire stoffen opgenomen (zogenaamde KRW-stoffen). Bij prioritaire stoffen is de doelstelling te zorgen voor een stapsgewijze vermindering met uiteindelijk een nullozing. Voor verschillende stoffen zijn emissiegrenswaarden opgenomen in de wet- en regelgeving.

De zorgplicht geldt voor zowel het afvalwater dat binnen is gekomen via leiding (en evt. onttrekking aan grondwater) als het hemelwater dat wordt afgevoerd. Het hemelwater dat via het dak of bestrating wordt afgevoerd kan op verschillende manieren vervuild raken (bijvoorbeeld door achtergebleven oliën en andere stoffen op een opslag- parkeerterrein). Doelstelling moet zijn zoveel mogelijk regenwater af te voeren via het schoonwaterriool om verdroging tegen te gaan.

### Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) en immissietoets

Organisaties die vergunningplichtig zijn (op basis van het Activiteitenbesluit/Waterwet of in de toekomst op basis van de Omgevingswet) zullen bij de aanvraag informatie moeten geven over de lozing van water. Bij de beoordeling van lozingen wordt gebruik gemaakt van de Algemene beoordelingsmethodiek (ABM). De ABM is een methodiek die de waterbezwaarlijkheid van stoffen en mengsels vaststelt. Het betreft stoffen die bedrijven gebruiken en uiteindelijk via het afvalwater lozen. De ABM-tool kan samen met een immissietoets worden gebruikt om lozingen voorafgaand aan de daadwerkelijk lozing te beoordelen.

De immissietoets laat zien of een (punt)lozing in lijn is met de maximaal toelaatbare belasting op het oppervlaktewaterlichaam (de immissieruimte). Dit wordt bepaald op basis van: de soort geloosde stoffen en de hoeveelheden van deze stoffen en de huidige kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater en de normen die daarvoor gelden. Op de site van de [Rijksoverheid](#) is een tool beschikbaar. Om de tool in te vullen, is het overzicht van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) van belang, die te vinden is bij het [RIVM](#).

De ABM-tool deelt stoffen in, in waterbezwaarlijkheidsklassen. De hoogte van de waterbezwaarlijkheid bepaalt de mate waarin technieken moeten worden toegepast om emissie van deze stof zoveel mogelijk te beperken. Nadelige effecten die kunnen optreden zijn gebaseerd op stoffeigenschappen als:

- giftig bij lage concentraties;
- accumulatie in het milieu;
- niet of zeer moeilijk afbreekbaar;
- kankerverwekkend;
- het veroorzaken van erfelijke schade of schadelijk voor de voortplanting.

De ABM kent 4 categorieën van aflopende waterbezwaarlijkheid:

- Z: ZZS: verzameling van de gevaarlijkste stoffen voor mens en milieu, bijvoorbeeld PAK's, dioxinen, kwik en kwikverbindingen;
- A: niet snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen;
- B: afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen;
- C: stoffen die van nature voorkomen in het lokale oppervlaktewater.

Niet afbreekbare stoffen zijn bijvoorbeeld microplastics. Bronnen van microplastics kunnen zijn:

- zwerfvuil;
- slijtage van banden;
- wassen van synthetische kleding in de wasmachine;
- verfdeeltjes, o.a. bij het verfproces (schuren, reinigen) maar ook verweerde verf waardoor deeltjes in het regenwater terechtkomen;
- plasticrecycling, waarbij o.a. in het productieproces recyclingkorrels onbedoeld in het milieu komen door ongelukken en onzorgvuldig handelen tijdens transport en/of productie van plastic producten;
- scrubdeeltjes in cosmetica;
- kunstgrasvelden: door slijtage kunstgras en rubber door granulaat uit kunstgrassportvelden;
- schurende schoonmaakmiddelen.

Op basis van de informatie uit de ABM-tool samen met de immissietoets kan worden bepaald of het nodig is technieken toe te passen om stoffen voor zover mogelijk te elimineren uit het proces.



Op organisaties die vallen onder het BRZO (Besluit Risico Zware Ongevallen) zijn specifieke eisen van toepassing om te beoordelen of in geval van calamiteiten stoffen in het water terecht kunnen komen en dan mogelijk een risico vormen. Deze bedrijven zullen dan als onderdeel van het Veiligheidsrapport een zogenaamde MRA (milieurisicoanalyse) moeten uitvoeren.

### **Borging kwaliteit (afval)water data (of lozingen)**

Er is een aantal onderwerpen waarover elke organisatie die water loost inzicht moet hebben en waarvan de kwaliteit geborgd dient te zijn:

- de omvang van de lozingen (m<sup>3</sup>) en de wijze waarop de lozingen plaatsvinden;
- de bij de organisatie aanwezige en gebruikte stoffen en mengsels (in bijzonder wanneer deze ZZS bevatten of waterbezwaarlijk zijn) en de kans dat deze in het afvalwater terechtkomen en de hoeveelheden die het dan betreft;
- functioneren en onderhoud van technische voorzieningen (zoals olie- en vetafscidders, filters etc.)
- inzicht in andere relevante parameters voor zover van toepassing (zoals temperatuur, zuurgraad; riool-verstorende stoffen etc.);
- werking van 'good housekeeping' maatregelen;
- vaststellen van de invloed van de effluentconcentratie en -vracht op zuiveringsinstallaties of oppervlaktewater, en de hiermee samenhangende nageschakelde technieken;
- het vaststellen van factoren die invloed hebben op lozingen zoals variaties in productieprocessen of seizoensinvloeden, duur van de lozingen, analysefouten, detectiegrenzen.

Indien de organisatie ten behoeve van de vergunningverlening, de ABM-tool en immissietoets moet toepassen is beschikbaarheid van de juiste basisinformatie een voorwaarde voor het verkrijgen van een betrouwbaar resultaat.

Op het moment dat er op basis van de aanwezigheid en gebruik van bepaalde stoffen door de organisatie ook daadwerkelijk geloosd wordt of risico's zijn dat lozingen plaatsvinden (bijvoorbeeld omdat technische en/of organisatorische maatregelen mogelijk niet altijd werken) zal de organisatie al dan niet verplicht metingen moeten doen om vast te stellen wat er daadwerkelijk wordt geloosd en of dit aan de gestelde eisen voldoet.

Ook voor organisaties zonder vergunning is het dus aan te bevelen om minimaal 1x of bij veranderende omstandigheden een meting uit te voeren. De meting zorgt voor inzicht in de lozing en of aan de eisen wordt voldaan. Een meting kan ook inzicht geven in de werking van een technische voorziening zoals een olie- of vetafscheider.

Voor wat betreft de uitvoering van metingen zijn er de volgende aandachtspunten:

- plaats en kwaliteit van bemonsteringspunten;
- juiste voorzieningen voor debietmeting en monstername plaats;
- een goede bereikbaarheid van het monsternamepunt;
- goed onderhoud van het monsternamepunt en de monstername voorzieningen zoals preventief onderhoud, metingen, inspecties, testen, vervangingen etc.;
- wijze van bemonsteren (steekmonster, etmaalmonster, continue meting etc.)
  - steekmonster (enkel monster op een specifiek moment);
  - verzamelmonster (volume proportioneel, gemeten als mengsel verspreid over een vooraf bepaalde hoeveelheid afvalwater);

- verzamelmonster (tijd proportioneel, samengesteld in een vooraf bepaalde periode (meestal 24 uur) dat wordt verkregen door deelmonsters die men op basis van geloosd volume neemt);
  - jaargemiddelde (het gemiddelde van een totaal gemeten concentratie van een stof over een vooraf bepaalde hoeveelheid monsters in een kalenderjaar);
  - voortschrijdend jaargemiddelde (het gemiddelde van een totaal gemeten concentratie van een stof over een vooraf bepaalde hoeveelheid monsters per jaar (12 maanden), waarbij de nieuwste meting doorlopend de oudste vervangt);
- representativiteit van de monsters, bijvoorbeeld in relatie met productieomstandigheden;
- wijze van verwerken van informatie en berekeningen op basis van de genomen monsters;
- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) - Normen voor bemonstering staan in de NEN-6600-1 en conservering van genomen monsters vindt plaats volgens de NEN-EN-ISO 5667-3.
- in het Bal Hoofdstuk 4 milieubelastende activiteiten en lozingsactiviteiten worden per milieubelastende activiteiten te bemonsteren componenten voorgeschreven en de vereiste analysemethoden NEN en/of ISO-normen.

### **6.1.7 Afval**

In artikel 10.38 van de Wet milieubeheer is opgenomen dat degene die zich ontdoet van bedrijfsafvalstoffen of gevaarlijke afvalstoffen een afvalstoffenregistratie bijhoudt waarbij onderstaande punten moet worden geregistreerd;

- de datum van afgifte;
- de naam en het adres van degene aan wie de afvalstoffen worden afgegeven;
- de gebruikelijke benaming en de hoeveelheid van die afvalstoffen;
- de euralcode (indien van toepassing);
- het afvalstroomnummer (indien van toepassing);
- de plaats waar en de wijze waarop de afvalstoffen worden afgegeven;
- de voorgenomen wijze van beheer van de afvalstoffen;
- ingeval de afgifte geschiedt door tussenkomst van een ander die opdracht heeft de afvalstoffen te vervoeren naar degene voor wie deze zijn bestemd: diens naam en adres en de naam en het adres van degene in wiens opdracht het vervoer geschiedt;
- de geregistreerde gegevens dienen ten minste vijf jaar bewaard te worden.

In het kader van ZZS-regelgeving kan aanvullend gesteld worden dat bij het zich ontdoen van potentieel (p) ZZS-houdende afvalstoffen het gehalte aan (p)ZZS, dient te worden geregistreerd.

In de inrichting moet eveneens een registratiesysteem aanwezig zijn, waarin van alle afgevoerde afvalstoffen, (grond)stoffen of producten die bij de verwerking zijn ontstaan.

Als onderdeel van een vergunning kan door het bevoegd gezag nadere eisen ten aanzien van de registratie van afvalstoffen worden gesteld waaronder het uitvoeren van een afvalpreventieonderzoek. Onderstaande registraties dienen dan aanwezig te zijn:

- een overzicht van de actuele processen binnen het bedrijf;
- de stoffenhuishouding per onderdeel en totaal;
- de samenstelling van het restafval in gewichtsprocenten;
- een kostenberekening;
- een bron-/oorzaakanalyse per afvalstroom;
- de wijze van meten en registreren;

- preventiemaatregelen, al genomen en gepland;
- mogelijkheden om reststoffen als grondstof in te zetten;
- een overzicht met aanvullende maatregelen;
- haalbaarheidsanalyses;
- doelstellingen en planning.

Het Landelijk afvalbeheersplan (LAP3) stelt dat het primair aan de houder van de ZZS-houdende afvalstof is om aan te tonen dat de risico's voor blootstelling van mens en milieu bij toepassing van de afvalstof aanvaardbaar zijn.

### **6.1.8 Gevaarlijke stoffen**

De criteria uit artikel 57 van de REACH-verordening bepalen of een stof een zeer zorgwekkende stof (ZZS) is. Zeer Zorgwekkende Stoffen zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, de voortplanting belemmeren of zich in de voedselketen ophopen.

- kankerverwekkend (C);
- mutageen (M);
- giftig voor de voortplanting (R);
- persistent, bioaccumulerend en giftig (PBT);
- zeer persistent en zeer bioaccumulerend (vPvB);
- van soortgelijke zorg (zoals hormoonverstorende stoffen).

Het RIVM onderhoudt een database en lijst van ZZS-stoffen. Als ZZS-stoffen binnen een organisatie worden toegepast gelden ten aanzien van luchtmissies, afvalwater en afvalstoffen registratieverplichtingen.

De volgende informatie over de emissies naar de lucht moet aan het bevoegd gezag worden verstrekt:

- de mate waarin emissies van stoffen, die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd, naar de lucht plaatsvinden;
- de mate van immissie van die stoffen;
- de mogelijkheden om emissies van die stoffen te voorkomen dan wel, als dat niet mogelijk is, te beperken.

De volgende informatie over de indirecte lozing naar water moet aan het bevoegd gezag worden verstrekt:

- de mate waarin indirecte lozingen van stoffen, die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd, plaatsvinden;
- de mate van immissie van die stoffen.

Registratieverplichting afvalstoffen ZZS zoals opgenomen in standaardvergunningvoorschriften.

In aanvulling op artikel 10.38 van de Wet milieubeheer wordt het volgende geregistreerd:

- afvalstoffen die stoffen bevatten die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd;
- het gehalte aan stoffen, die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd in afvalstoffen.

Per afvalstof moeten gedocumenteerde processen beschikbaar zijn, waarin wordt aangegeven hoe de gehalten aan stoffen die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd in een afvalstroom vastgesteld worden. Dit kan door middel van een meting of een door het bevoegd gezag goedgekeurde gelijkwaardige bepaling. Uit de meting of bepaling moet eenduidig kunnen worden vastgesteld hoeveel stoffen die als zeer zorgwekkende stoffen worden beschouwd in een afvalstroom aanwezig zijn.

### 6.1.9 LCA's

Uitwerking in een volgende versie van het informatieblad.

### 6.1.10 Overige (geluid; trillingen; biodiversiteit etc.)

Uitwerking in een volgende versie van het informatieblad.

## 6.2 Kwalitatieve milieu-informatie

Er is sprake van kwalitatieve milieu-informatie wanneer er bijvoorbeeld een toelichting wordt gegeven op kwantitatieve milieu-informatie of de milieuprestaties van de organisatie of haar producten of diensten. De kwalitatieve milieu-informatie kan zijn opgenomen in bijvoorbeeld jaarverslagen, brochures over de organisatie en producten van de organisatie; websites; interviews etc.

In het algemeen geldt dat de kwalitatieve milieu-informatie moet kunnen worden onderbouwd. Dit is in het bijzonder het geval wanneer de milieu-informatie ook een waardeoordeel bevat. In de volgende tabel zijn voorbeelden gegeven van kwalitatieve milieu-informatie en de vragen die een organisatie zou moeten kunnen beantwoorden wanneer de betreffende milieu-informatie wordt verstrekt.

TABEL 5: VOORBEELDEN VAN KWALITATIEVE MILIEU-INFORMATIE EN VEREISTE ARGUMENTATIE

KWALITATIEVE MILIEU-INFORMATIE	BRON	VRAGEN DIE BEANTWOORD MOETEN KUNNEN WORDEN TER ONDERBOUWING
De huidige xxx concentraties liggen zeer ver beneden de strengste normen in Europa.	Productbrochure	- Over welke xxx concentraties gaat het (waar en hoe zijn deze gemeten)? - Van wie zijn de 'strengste' normen in Europa en wat is de hoogte van deze normen?
Emissies naar lucht en oppervlaktewater: uiterst gering en ver beneden alle vastgestelde normen.	Productbrochure	- Wat zijn de vastgestelde normen (door wie vastgesteld en hoe hoog)?
Onze xxx producten zijn niet toxisch en leiden niet tot gevaarlijk afval.	Productbrochure	- Wat is het bewijs dat deze geen toxische stoffen bevatten?
Wij zijn het meest duurzame xxx bedrijf van Nederland.	Website	- Welke duurzaamheidscriteria worden gebruikt? - Welke bedrijven dienen als referentie? - Wat zijn de bronnen voor de metingen?
Wij werken conform de basisprincipes voor zuinig energie- en watergebruik.	Bedrijfsbrochure	- Welke basisprincipes worden gehanteerd, door wie zijn deze vastgesteld? - Hoe is de score voor voldoen aan de basisprincipes?
Wij beperken de milieubelasting van zakelijk reizen door meer gebruik te maken van videoconferencing.	Jaarverslag	- Over welke zakelijke reizen gaat het? - Hoeveel procent wordt nu door videoconferencing gerealiseerd?

Basis voor het inzichtelijk maken van milieu-informatie zijn de verplichte documenten die binnen een inrichting aanwezig moeten zijn. Dit betreft:

→ indien van toepassing een exemplaar van de vergunning (inclusief aanvraag) met bijbehorende voorschriften;

- alle overige voor de inrichting geldende omgevingsvergunningen en meldingen;
- de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen;
- de bewijzen, resultaten en/of bevindingen van voorgeschreven inspecties;
- onderzoeken, keuringen, onderhoud en/of metingen;
- de registratie van het jaarlijks elektriciteit-, water- en gasverbruik;
- een overzichtelijke en actuele plattegrond waarop aspecten zijn aangegeven zoals alle gebouwen en installaties met hun functies en alle opslagen van stoffen welke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaken met vermelding van aard en maximale hoeveelheid.

### **Milieurapportages**

Voorbeelden van verplichte rapportages zijn:

- energieaudit in het kader van EED, waarbij de beoordeling plaatsvindt door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland;
- informatieplicht energiebesparing;
- het opstellen van een integraal PRTR-verslag is verplicht voor alle inrichtingen waarin een of meer activiteiten worden verricht, die worden genoemd in Bijlage I bij de EG-verordening PRTR;
- rapportages in het kader van EU ETS.

De rapportageonderwerpen in het Integraal PRTR-verslag zijn:

- emissies naar lucht, water en bodem (de drempelwaarden zijn vastgelegd in de stoffenlijst in de uitvoeringsregeling);
- afval (bij afvoer van het terrein van meer dan 2 ton gevaarlijk afval en/of 2000 ton ongevaarlijk afval moet een inrichting gegevens aanleveren voor zowel gevaarlijk als ongevaarlijk afval);
- energiegebruik (alleen als een inrichting 1 of meer luchtmissies rapporteert);
- watergebruik;
- warmteafvoer;
- warmtekrachtkoppeling;
- geluid en geur emissies (alleen als dit verplicht is volgens de vergunning).

De uitvoeringsregeling EG-verordening PRTR en PRTR-protocol geeft nadere informatie over te rapporteren waarden.

## 7 Het auditen van processen relevant voor de kwaliteit van milieu-informatie

Bij zowel in- als externe ISO 14001-audits zal met enige regelmaat de kwaliteit van milieu-informatie in het auditprogramma zijn opgenomen. In dit hoofdstuk zijn ideeën voor mogelijke auditvragen en/of audittrails beschreven.

Allereerst moet er een goed inzicht zijn in wat er is gecommuniceerd. Dit kan al gebeuren tijdens de contractreview (als een bedrijf zeer veel of complexe informatie communiceert, kan dit een invloed hebben op de benodigde audittijd). Anders dient hier tijdens de fase I-audit aandacht aan te worden gegeven, zodat tijdens fase II voldoende tijd beschikbaar is om de betrouwbaarheid te toetsen.

Naast de procesmatige borging die dient te worden onderzocht (ingezette competenties, effectieve implementatie van de monitoringprocessen, geschikte kalibraties en onderhoud van meet- en regelapparatuur, etc.) zal met behulp van steekproeven ook moeten worden onderzocht of de gecommuniceerde informatie daadwerkelijk betrouwbaar was.

Hiervoor zal de auditor ook wat verificaties uit moeten voeren. Daarbij kan een auditor mogelijk ten dele gebruik maken van al uitgevoerde interne (interne controles op betrouwbaarheid van informatie) en externe verificaties (bijv. Energie-audits, verificatie in het kader van EU ETS of certificatie conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, zie ook H8). De mate waarin dit soort gegevens zal kunnen worden gebruikt zal afhangen van diverse factoren (onafhankelijkheid, competentie) en is bijv. vast te stellen met behulp van accreditatie voor die activiteit.

Wanneer dit soort borging beperkt beschikbaar is zal de auditor zelf vormen van verificatie moeten gebruiken om de betrouwbaarheid van de gecommuniceerde informatie te bevestigen.

De verschillende aspecten van betrouwbaarheid (zie ook H4) geven verschillende invalshoeken om de auditor te helpen vast te stellen of de informatie inderdaad betrouwbaar is:

Transparantie:

- Maakt de informatie duidelijk hoe deze tot stand is gekomen?
- Is de methode van meten en monitoren (inclusief evt. berekeningen, benaderingen en/of schattingen) wetenschappelijk te verantwoorden?

#### Geschiktheid:

- Wordt de informatie gebruikt om aan wet- en regelgeving te voldoen?
- Is de gecommuniceerde informatie ook consistent vastgesteld met het doel waarvoor gecommuniceerd wordt?
- Zijn de verschillende rapportageverplichtingen ook geïdentificeerd en tijdig uitgevoerd?
- Hoe worden (indien van toepassing) drempelwaarden voor bijvoorbeeld rapportage in E-PRTR bijgehouden?

#### Waarheidsgetrouw:

- Is de kwantitatieve gecommuniceerde informatie inderdaad dezelfde als de gemeten/berekende waarden? Vergelijk dezelfde data, die op verschillende plekken zijn gepubliceerd.

#### Feitelijkheid, nauwkeurigheid en betrouwbaarheid:

- Is de nauwkeurigheid van brondata vastgesteld?
- Zijn de gepresenteerde data representatief voor de organisatie en/of het doel waarmee gecommuniceerd is?

#### Compleetheid:

- Worden zowel de positieve als de negatieve berichten gecommuniceerd?
- Wordt inzicht gegeven in verplaatsing van milieulast, waar dit van toepassing is (denk zowel aan in de keten alsook naar andere aspecten)?

#### Begrijpelijkheid:

- Wordt de gecommuniceerde informatie op voldoende manier uitgelegd?
- Wordt deze op een redelijke manier in een kader geplaatst (bijv. tegenover prestaties uit het verleden of met behulp van Benchmarks)?

#### Reproduceerbaarheid/traceerbaarheid:

- Is de gecommuniceerde informatie achteraf te herleiden naar het MMS?
- Zijn geconsolideerde data terug te speuren naar brondata?

#### Auditvragen en –trails met betrekking tot de kwaliteit van milieu-informatie:

- Ingeval dezelfde data op verschillende plaatsen is gepubliceerd, is deze overal hetzelfde?
- Kloppen de gepubliceerde data? Zijn ze juist verwerkt? Wordt duidelijk aangegeven waar de data vandaan komen (berekend, geschat, ...)
- Zijn de verschillende rapportageverplichtingen ook geïdentificeerd en tijdig uitgevoerd?
- Hoe worden (indien van toepassing) drempelwaarden voor bijvoorbeeld rapportage in E-PRTR bijgehouden?

Verdere richtlijnen over hoe verificaties worden aangepakt zijn te vinden in de voorschriften voor validatie en verificatie in het kader van EU ETS. Hierbij moet daarbij onmiddellijk worden aangetekend, dat de verificaties voor de certificatie van een milieumanagementsysteem niet hoeven te voldoen aan de hiervoor geldende regels; de vereisten aan validatie en verificatie in EU ETS (geaccrediteerd volgens ISO 14065, in de toekomst volgens ISO/IEC 17029) zijn veel diepgaander dan dit voor de certificatie van milieumanagementsystemen van toepassing is.

## 8 Externe beoordeling van milieu-informatie

### 8.1 Toezichthouders overheid

De milieu-informatie die organisaties bij de overheid moeten indienen op basis van een wettelijke verplichting wordt door de betrokken toezichthouders meer of minder diepgaand beoordeeld.

### 8.2 Geaccrediteerde beoordeling CO<sub>2</sub>-emissierapport

Bedrijven moeten voor alle inrichtingen, die vallen onder het Europese emissiehandelssysteem (EU ETS), over een emissievergunning beschikken. Om een emissievergunning te krijgen moeten bedrijven per inrichting een monitoringsplan opstellen en door de Nederlandse Emissie Autoriteit (NEa) laten goedkeuren.

Bedrijven moeten emissieverslagen door een onafhankelijke, geaccrediteerde verificateur laten verifiëren voordat zij deze indienen bij de NEa. De verificateur beoordeelt deze gegevens op betrouwbaarheid en correctheid.

In het kader van de Europese emissiehandelssysteem (EU ETS) worden validaties en verificaties op milieudata uitgevoerd. Hierbij betekent verificatie: 'het onderzoeken of gegevens uit het verleden juist zijn vastgesteld' (zijn de gegevens uit het emissierapport van het afgelopen jaar betrouwbaar?) en validatie 'het onderzoeken of gegevens, die nog moeten worden genereerd, betrouwbaar worden vastgesteld' (Is een voorspelde reductie van emissiegegevens als een besparingsprogramma wordt ingevoerd op redelijke wijze vastgesteld?). In het geval van EU ETS wordt tijdens de validatie door de Nederlandse emissieautoriteit vastgesteld of de monitoringsmethodiek voldoet aan een programma van eisen en wordt bepaald wat de te verwachten uitstoot als gevolg hiervan is. Een verificateur controleert vervolgens de gegevens. Deze controle gebeurt met een bepaalde mate van zekerheid. Dit kan met een redelijke of een beperkte mate van zekerheid. Het verificatieproces en de aard van de werkzaamheden zijn voor beide gelijk. De omvang en diepgang van de uit te voeren werkzaamheden zijn bij het beoordelen met een beperkte mate van zekerheid geringer.

Ongeacht de mate van zekerheid onderscheidt de verificatiemethodologie in principe twee stappen, de systeemcontrole en de gegevenscontrole. De systeemcontrole richt zich primair op de feitelijke implementatie van een meet- en dataverwerkingssysteem. De gegevenscontrole betreft de cijfermatige controle van de werking van het systeem en de gerapporteerde cijfers. Om een verificatie met voldoende diepgang uit te kunnen voeren kan een verificatieplan worden opgesteld. Als een risicoanalyse is uitgevoerd om de inherente en controlerisico's te identificeren en beheersingsmaatregelen vast te stellen geeft dit een goede basis voor een verificatieplan.



Een systeemcontrole kan bestaan uit de onderstaande onderwerpen:

- integratie met ISO 14001/ISO 9001-managementsysteem;
- risicobeoordeling;
- monitoringplannen;
- interne audits;
- documentatie;
- controle op registers;
- uitbesteding van werk;
- vastlegging taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden, functiescheiding en competentie van personeel;
- middelen en apparatuur;
- inspecties en onderhoud;
- kalibratie en kentalbepaling;
- computersystemen en gebruik van spreadsheets.

Een gegevenscontrole kan bestaan uit de onderstaande onderwerpen:

- Controleer een dataset. Dit kan bijvoorbeeld een registratie of een log uit een procescomputer zijn;
- Controleer een spreadsheet of fouten en versie en of het gecontroleerd is met een handmatige berekening;
- Controleer of primaire data op een juiste manier in een spreadsheet is ingevoerd;
- Controleer of aannames en omrekeningsfactoren op een juiste manier zijn gedocumenteerd;
- Controleer of redenen voor veranderingen in data zijn vastgelegd;
- Controleer berekeningen in spreadsheets;
- Controleer of spreadsheet invoerdata als zodanig herkenbaar is en niet te verwarren met uitgevoerde berekeningen;
- Controleer handmatig een serie berekeningen.

### 8.3 Duurzaamheidsinformatie in jaarverslagen

In jaarverslagen van beursgenoteerde organisaties wordt vaak ook informatie over het duurzaamheidsbeleid opgenomen. Voor de financiële informatie in de jaarverslagen is een accountantscontrole verplicht. Voor de niet-financiële informatie is dat nog niet het geval. Er zijn organisaties welke dit op vrijwillige basis laten verifiëren. Vaak ook door de accountantsorganisatie welke de financiële informatie heeft beoordeeld.

De Europese Commissie heeft in 2021 een voorstel gedaan tot invoering van de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Die bevat richtlijnen voor de verslaggeving over de duurzaamheid van bedrijven. Die gaan gelden voor bedrijven die aan twee van de drie volgende criteria voldoen: meer dan 250 medewerkers, omzet van meer dan € 40 miljoen en/of meer dan € 20 miljoen aan activa. Het voorstel moet nog worden aangenomen. Het voorstel is dat deze duurzaamheidsinformatie door een externe partij wordt gecontroleerd. Het is nog niet bepaald welke organisatie dat is.

## 8.4 GRI

Milieu-informatie welke is opgesteld op basis van het GRI-format kan door een externe partij worden geverifieerd. In het [Informatieblad Instrumenten om MVO-beleid aantoonbaar te maken](#) van SCCM is meer informatie over het format opgenomen. Externe verificatie van rapportages op basis van het GRI-format is vrijwillig.

## B I J L A G E

# Voorbeelden van ISO-normen voor rapportage broeikasgasemissies

Naast de onderstaande ISO-normen kunnen er ook andere, bijvoorbeeld Europese normen van toepassing zijn.

NORM	OMSCHRIJVING	STATUS
ISO 14064-1 (Guidance in ISO 14069)	Greenhouse Gases – part 1: Specification with guidance at the organizational level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals	NEN-EN-ISO 14064-1:2019 (tweede editie)
ISO 14064-2	Greenhouse Gases – part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emissions and removal enhancements	NEN-EN-ISO 14064-2:2019 (tweede editie)
ISO 14064-3	Greenhouse Gases – part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements	NEN-EN-ISO 14064-3:2019 (tweede editie)
ISO 14065	Greenhouse gases – General principles and requirements for bodies validating and verifying environmental information	SO 14065 (december 2020) This document is a sector application of ISO/IEC 17029:2019, which contains general principles and requirements for the competence, consistent operation and impartiality of bodies performing validation/ verification as conformity assessment activities.
ISO 14066	Greenhouse Gases - Competence requirements for greenhouse gas validation and verification teams	NEN-ISO 14066:2011
ISO 14067	Greenhouses gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification	NEN-EN-ISO 14067:2018
ISO 14068	Greenhouse gas management and related activities – Carbon neutrality	In ontwikkeling (is in fase van working draft)
ISO 14069	Greenhouse gases -- Quantification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbon footprint of organization) -- Guidance for the application of ISO 14064-1	Technical Report gepubliceerd in april 2013
ISO 14080	Greenhouse gas management and related activities -- Framework and principles for methodologies on climate actions	ISO 14080:2018 (juni 2018)
ISO 14082	Radiative Forcing Management— Guidance for the quantification and reporting of radiative forcing-based climate footprints and mitigation efforts	
ISO 14090	Framework for adaptation to climate change — Principles, requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14090:2019
ISO 14091	Adaptation to Climate Change — Vulnerability, impacts and risk assessment	NEN-EN-ISO 14091:2021 (februari 2021)

## Contact

U bent van harte uitgenodigd uw vraag aan ons voor te leggen.  
Bedrijven, organisaties, adviseurs, toezichthouders, certificatie-instellingen  
en andere belanghebbenden helpen we graag verder.

**Mijn.sccm** is hét kennisplatform voor ISO 14001, ISO 45001 en ISO 50001.  
Op mijn.sccm vindt u onder andere samenvattingen van de meest relevante  
milieu- en G&VW-wet- en -regelgeving en halfjaarlijkse overzichten van  
gewijzigde wet- en regelgeving. Kijk op [mijn.sccm.nl](https://mijn.sccm.nl) en meld u aan!

Stichting Coördinatie Certificatie Managementsystemen voor milieu en  
gezond en veilig werken (SCCM)

Postbus 13507  
2501 EM Den Haag  
T 070 - 362 39 81  
[info@sccm.nl](mailto:info@sccm.nl)  
[www.sccm.nl](https://www.sccm.nl)

Uitgave SCCM, Den Haag, 27 oktober 2022