

**Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van titel III van het VLAREM van 16 mei 2014, wat betreft de omzetting van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties**

DE VLAAMSE REGERING,

Gelet op het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, artikel 5.4.3, §1, ingevoegd bij het decreet van 25 april 2014;

Gelet op titel III van het VLAREM van 16 mei 2014;

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op ………..;

Gelet op advies …/… van de Raad van State, gegeven op …, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Overwegende het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne;

Overwegende dat dit besluit een aanpassing inhoudt van het VLAREM ten gevolge van BBT-conclusies als vermeld in richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging);

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

Na beraadslaging,

BESLUIT:

Hoofdstuk 1. Wijzigingen van titel II van het VLAREM

**Artikel 1.** In artikel 1.1.2 van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, het laatst gewijzigd bij het besluit van de Vlaamse Regering van …….., worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in “DEFINITIES LUCHTVERONTREINIGING (delen 3, 4, 5 en 6)”, “STOOKINSTALLATIES”, wordt wordt tussen de definitie « biomassa-afval » en de definitie « bedrijfsuren » de volgende definitie ingevoegd:

“-“Opstart- en stilleggingsperiode”: De periode gedurende welke een installatie in bedrijf is, zoals bepaald overeenkomstig de bepalingen van Uitvoeringsbesluit 2012/249/EU van de Commissie”

2° in “DEFINITIES LUCHTVERONTREINIGING (delen 3, 4, 5 en 6)”, “STOOKINSTALLATIES”, wordt wordt tussen de definitie « bepalende brandstof » en de definitie "gasturbine" de volgende definitie ingevoegd:

“- “Ketel”: Elke stookinstallatie, met uitzondering van motoren, gasturbines en procesovens en –verhitters”

3° in “DEFINITIES LUCHTVERONTREINIGING (delen 3, 4, 5 en 6)”, “STOOKINSTALLATIES”, wordt de bepaling “- "stoom- en gasturbine-installatie (STEG)": een installatie, bestaande uit een gasturbine, waarin een vloeibare of een gasvormige brandstof wordt verbrand, met een bijbehorende ketel waardoor de verbrandingsgassen van de gasturbine gevoerd worden, om warmte over te dragen aan water dat niet in contact treedt met die gassen, met als doel stoom te produceren dat vervolgens wordt omgezet in elektriciteit in een stoomturbine; in de bijbehorende ketel wordt al of niet een brandstof gestookt, waarbij geen dan wel nagenoeg geen extra lucht voor de verbranding wordt toegevoegd” vervangen door de bepaling “-“Gecombineerde stoom- en gasturbine (STEG)”: Een STEG is een stookinstallatie waarin twee thermodynamische cycli worden gebruikt. In een STEG wordt warmte van het rookgas van een gasturbine omgezet in nuttige energie in een stoomgenerator met warmteterugwinning, waarin zij wordt gebruikt om stoom

te produceren die vervolgens expandeert in een stoomturbine”

4° in “DEFINITIES LUCHTVERONTREINIGING (delen 3, 4, 5 en 6)”, “STOOKINSTALLATIES”, wordt na de definitie « vloeibare recuperatiebrandstof » de volgende definitie ingevoegd:

“-“naverbrandingsinstallatie”: Systeem dat is ontworpen voor de zuivering van rookgassen of afgassen door verbranding of thermische oxidatie, maar niet als zelfstandige stookinstallatie wordt geëxploiteerd, gebruikt voor de verwijdering van de verontreinigende stof(fen) in het rookgas of afgas met of zonder terugwinning van de daarbij opgewekte warmte. Getrapte verbrandingstechnieken, waarbij elke verbrandingsfase beperkt is tot een afzonderlijke kamer, die kunnen verschillen wat betreft de kenmerken van het verbrandingsproces, worden geacht in het verbrandingsproces te zijn geïntegreerd en worden niet als naverbrandingsinstallaties beschouwd. Ook wanneer de in een procesverhitter/-oven of in een ander verbrandingsproces geproduceerde gassen vervolgens worden geoxideerd in een andere stookinstallatie voor het terugwinnen van de energetische waarde (met of zonder gebruik van aanvullende brandstof) om elektriciteit, stoom, warm water/warme olie of mechanische energie te produceren, wordt de laatstgenoemde installatie niet als een naverbrandingsinstallatie beschouwd”

Hoofdstuk 2. Wijzigingen van titel III van het VLAREM

**Artikel 2.** Aan deel 3 van titel III van het VLAREM van 16 mei 2014, gewijzigd bij de besluiten van de Vlaamse Regering van 27 november 2015 en ……, wordt een hoofdstuk 3.12, dat bestaat uit artikel 3.12.1.1 tot en met 3.12.8.5, toegevoegd, dat luidt als volgt:

“Hoofdstuk 3.12. Grote stookinstallaties

Afdeling 3.12.1. Toepassingsgebied en definities

Art. 3.12.1.1. §1. Dit hoofdstuk is van toepassing op de inrichtingen, vermeld in volgende rubrieken van de indelingslijst:

* 2.4.2, uitsluitend wanneer deze inrichting tevens ingedeeld is in rubriek 43.3, 2° van de indelingslijst;
* 20.1.3, uitsluitend wanneer deze activiteit rechtstreeks verband houdt met een stookinstallatie.
* 43.3, 2°

Bestaande installaties, als vermeld in artikel 3.10.1.2, 2°, voldoen uiterlijk op 31 juli 2021 aan dit hoofdstuk.

De overeenkomstige GPBV-activiteiten zijn de activiteiten, vermeld in volgende punten van bijlage 1, die bij dit besluit is gevoegd:

1.1, uitsluitend wanneer deze activiteit plaatsvindt in stookinstallaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer;

* 1.4, uitsluitend wanneer deze activiteit rechtstreeks verband houdt met een stookinstallatie;
* 5.2, uitsluitend wanneer deze activiteit plaatsvindt in onder punt 1.1 vallende stookinstallaties.

§2. Het toepassingsgebied van dit hoofdstuk betreft in het bijzonder de upstream- en downstreamactiviteiten die rechtstreeks verband houden met de bovengenoemde activiteiten, met inbegrip van de toegepaste technieken voor emissiepreventie en –beperking.

§3. Bij de brandstoffen die in dit hoofdstuk aan de orde komen, gaat het om alle vaste, vloeibare en gasvormige brandbare materialen met inbegrip van afvalstoffen, met uitzondering van ongesorteerd stedelijk afval zoals omschreven in artikel 3, punt 11 van het decreet betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen, het laatst gewijzigd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 22 december 2017, radioactief afval en karkassen van dieren die vallen onder Verordening (EG) nr. 1774/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 3 oktober 2002 tot vaststelling van gezondheidsvoorschriften inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten.

§4. De bepalingen, vermeld in paragraaf 1, hebben geen betrekking op:

1° de verbranding van brandstoffen in eenheden met een nominaal thermisch

ingangsvermogen van minder dan 15 MW;

2° stookinstallaties waarvoor een afwijking wegens beperkte levensduur overeenkomstig artikel 5.43.3.15 van titel II van het VLAREM is verleend, tot het moment waarop de in de desbetreffende vergunningen vermelde afwijkingen aflopen en voor zover het de emissiegrenswaarden betreft voor de onder de afwijking vallende verontreinigende stoffen, alsmede voor andere verontreinigende stoffen waarvan de uitstoot zou zijn verminderd dankzij de technische maatregelen die vanwege de afwijking niet hoefden te worden toegepast;

3° de vergassing van brandstoffen, wanneer deze niet rechtstreeks verband houdt met de verbranding van het resulterende syngas;

4° de vergassing van brandstoffen met daaropvolgende verbranding van syngas, wanneer deze rechtstreeks verband houdt met het raffineren van aardolie en gas;

5° de upstream- en downstreamactiviteiten die niet rechtstreeks verband houden met verbrandings of vergassingsactiviteiten;

6° de verbranding in procesovens of –verhitters;

7° de verbranding in naverbrandingsinstallaties;

8° het affakkelen;

9° de verbranding in terugwinningsketels en totaal gereduceerde zwavel-branders in installaties voor de productie van pulp en papier;

10° de verbranding van raffinagebrandstoffen, zoals bepaald in artikel 3.7.1.1, op de raffinaderij;

11° de verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen in afvalverbrandingsinstallaties, in afvalmeeverbrandingsinstallaties waar meer dan 40 % van de vrijkomende warmte afkomstig is van gevaarlijk afval en in afvalmeeverbrandingsinstallaties waarin uitsluitend afvalstoffen worden verbrand, behalve wanneer deze afvalstoffen ten minste gedeeltelijk bestaan uit biomassa.

§5. In afwijking van paragraaf 4, 1°, zijn de bepalingen, vermeld in paragraaf 1, voor zover deze betrekking hebben op emissiegrenswaarden, wel van toepassing op de verbranding van brandstoffen in eenheden met een nominaal thermisch ingangsvermogen van minder dan 15 MW als de emissiemetingen uitgevoerd worden op het gemeenschappelijk afgaskanaal, tenzij dat gebeurt als enkel installaties van minder dan 15 MW in werking zijn.

Art. 3.12.1.2. In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

1° nieuwe eenheid: een verbrandingseenheid binnen de stookinstallatie waarvoor de eerste vergunning wordt afgegeven na 31 juli 2017 of een volledige vervanging van een verbrandingseenheid op de bestaande funderingen van de stookinstallatie na 31 juli 2017;

2° bestaande eenheid: een verbrandingseenheid diegeen nieuwe eenheid is;

3° nieuwe installatie: een stookinstallatie die voor het eerst wordt vergund op het terrein van de installatie na 31 juli 2017, of een volledige vervanging van een stookinstallatie op bestaande funderingen na 31 juli 2017;

4° bestaande installatie: een stookinstallatie die geen nieuwe installatie is;

5° netto elektrisch rendement (verbrandingseenheid en KV-STEG): verhouding tussen de netto elektriciteitsopbrengst (de aan de hoogspanningskant van de hoofdtransformator geproduceerde elektriciteit minus de toegevoerde energie) en de input van energie uit brandstof of grondstof (uitgedrukt als

de onderste verbrandingswaarde van de brandstof of grondstof) op de grens van de verbrandingseenheid gedurende een bepaalde periode;

6° netto mechanische energie-efficiëntie: Verhouding tussen het mechanisch vermogen op het belaste koppelpunt en het door de brandstof geleverde thermisch vermogen;

7° netto totale brandstofbenutting (verbrandingseenheid en KV-STEG): verhouding tussen de netto geproduceerde energie (elektriciteit, warm water, stoom en opgewekte mechanische energie minus de toegevoerde elektrische en thermische energie) en de input van energie uit brandstof (uitgedrukt als de onderste verbrandingswaarde van de brandstof) op de grens van de verbrandingseenheid gedurende een bepaalde periode;

8° netto totale brandstofbenutting (vergassingseenheid): verhouding tussen de netto geproduceerde energie (elektriciteit, warm water, stoom, opgewekte mechanische energie en syngas (uitgedrukt als de onderste verbrandingswaarde van het syngas) minus toegevoerde elektrische en thermische energie) en de input van energie uit brandstof of grondstof (uitgedrukt als de onderste verbrandingswaarde van de brandstof of grondstof) op de grens van de vergassingseenheid gedurende een bepaalde periode;

9° procesbrandstoffen uit de chemische industrie: gasvormige en vloeibare bijproducten van de (petro)chemische industrie die als niet-commerciële brandstoffen worden gebruikt in stookinstallaties;

10° procesovens of –verhitters: stookinstallaties waarvan de rookgassen worden gebruikt voor de thermische behandeling van voorwerpen of grondstoffen via een mechanisme voor verwarming via direct contact of stookinstallaties waarvan de stralings- en geleidingswarmte door een volle muur heen wordt overgebracht op voorwerpen of grondstoffen zonder dat deze overdracht via een warmteoverdrachtsvloeistof verloopt. Als gevolg van de toepassing van goede praktijken voor energieterugwinning kunnen procesovens of –verhitters zijn uitgerust met een bijbehorend systeem voor stoom- en elektriciteitsproductie. Dit wordt geacht een integraal aspect van het ontwerp van de procesoven of -verhitter te vormen dat niet afzonderlijk kan worden beschouwd;

11° residuen: stoffen of voorwerpen die als afvalstoffen of bijproducten worden gegenereerd door de binnen het toepassingsgebied van dit hoofdstuk vallende activiteiten;

12° verbrandingseenheid: afzonderlijke verbrandingseenheid;

13° voorspellend emissiemonitoringsysteem: systeem dat wordt gebruikt om de emissieconcentratie van een verontreinigende stof uit een emissiebron voortdurend te bepalen op basis van hoe deze is gerelateerd aan een aantal karakteristieke, voortdurend gecontroleerde procesparameters en gegevens over de kwaliteit van de brandstof of grondstof;

14° C3: koolwaterstoffen met een koolstofgetal gelijk aan drie;

15° C4+: koolwaterstoffen met een koolstofgetal gelijk aan of hoger dan vier;

16° gemakkelijk vrijkomend sulfide: de som van opgelost sulfide en van die onopgeloste sulfiden die gemakkelijk kunnen vrijkomen na aanzuring, uitgedrukt als S-2;

17° Ho: onderste verbrandingswaarde;

18° KV-STEG: gecombineerde stoom- en gascyclus met geïntegreerde kolenvergassing.

Art. 3.12.1.3. Voor de toepassing van dit hoofdstuk gelden de samentellingsregels voor stookinstallaties, vermeld in artikel 5.43.3.1 van titel II van het VLAREM.

Afdeling 3.12.2. Algemene bepalingen

Subafdeling 3.12.2.1. Algemene overwegingen

Art. 3.12.2.1.1. Wanneer emissiegrenswaarden worden gegeven voor

verschillende middelingstijden, moet aan al deze emissiegrenswaarden worden voldaan.

Art. 3.12.2.1.2. De emissiegrenswaarden naar lucht, vermeld in dit hoofdstuk, zijn niet van toepassing op met vloeibare brandstof of gas gestookte turbines en motoren voor gebruik in noodgevallen die <500 uur per jaar in bedrijf zijn, indien een dergelijk gebruik in noodgevallen niet verenigbaar is met naleving van de emissiegrenswaarden. In dat geval gelden de voor de installatie relevante technieken zoals omschreven in BBT 32, BBT 34, BBT 35, BBT 37, BBT 39, BBT 42 en BBT 43.

Art. 3.12.2.1.3. Wanneer emissiegrenswaarden of monitoringfrequenties worden gegeven voor installaties die een beperkt aantal bedrijfsuren per kalenderjaar in bedrijf zijn, registreert de exploitant van de installaties de uren waarin ze in bedrijf zijn.

Art. 3.12.2.1.4. De emissiegrenswaarden naar lucht, vermeld in dit hoofdstuk, zijn gedefinieerd bij een referentiezuurstofgehalte in de afgassen van 6% voor verbranding van vaste brandstoffen, verbranding van vaste brandstoffen in combinatie met vloeibare of gasvormige brandstoffen en afvalmeeverbranding, 3% voor verbranding van vloeibare of gasvormige brandstoffen, wanneer deze niet plaatsvindt in een gasturbine of een motor, en 15% voor verbranding van vloeibare of gasvormige brandstoffen, wanneer deze plaatsvindt in een gasturbine of een motor en verbranding in KV-STEG-installaties.

Art. 3.12.2.1.5. De brandstofspecifieke bepalingen, vermeld in afdeling 3.12.3 tot en met 3.12.8, zijn van toepassing naast de algemene bepalingen die in deze afdeling beschreven worden.

Art. 3.12.2.1.6. Voor gemengde stookinstallaties die gelijktijdig met twee of meer brandstoffen worden gevoed, worden de emissiegrenswaarden als volgt vastgesteld:

1° door de relevante emissiegrenswaarde voor elke brandstof en elke verontreinigende stof die in de lucht geloosd is, te nemen in overeenkomst met het totale nominaal thermisch ingangsvermogen van de installatie, vermeld in afdeling 3.12.3. tot en met 3.12.8.

2° als voor de brandstof in kwestie geen emissiegrenswaarde kan worden vastgesteld conform punt 1°, wordt voor de polluent in kwestie ofwel de relevante algemene emissiegrenswaarde genomen, vermeld in bijlage 4.4.2 van titel II van het VLAREM, ofwel de relevante sectoreale emissiegrenswaarde, vermeld in afdeling 5.43.3 van titel II van het VLAREM, ofwel de relevante emissiegrenswaarde, zoals vastgesteld in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit;

3° door de gewogen emissiegrenswaarden per brandstof te bepalen. Die waarden worden verkregen door de emissiegrenswaarden, vermeld in punt 1° en 2°, te vermenigvuldigen met de hoeveelheid warmte die elke brandstof levert, en dat product te delen door de warmte, geleverd door alle brandstoffen samen;

4° door de per brandstof gewogen emissiegrenswaarden bij elkaar op te tellen.

Voor een installatie die beurtelings met twee of meer brandstoffen wordt gevoed, zijn de relevante emissiegrenswaarden, vermeld in afdeling 3.12.3 tot en met 3.12.8, van toepassing voor elke gebruikte brandstof.

Art. 3.12.2.1.7. Met toepassing van de bepalingen over de toepasbaarheid, vermeld in BBT 1, BBT 14, BBT 15, BBT 19, tabel 8, tabel 13, BBT 31, BBT 40 en tabel 33, van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, kan er in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit worden afgeweken van artikels 3.12.2.2.1, 3.12.2.6.2, 3.12.2.6.3, §2, 3.12.3.1.2, 3.12.3.2.1, 3.12.4.1.1, 3.12.4.2.3, 3.12.5.1.1 en 3.12.6.1.2 van dit besluit.

Art. 3.12.2.1.8. Met toepassing van de bepalingen over cokesovengas, vermeld in BBT 49 en BBT 50, van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, kan er in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit worden afgeweken van artikels 3.12.5.2.4 en 3.12.5.2.5 van dit besluit.

Art. 3.12.2.1.9. Tenzij het anders is vermeld, worden de middelingstijden voor de emissies naar lucht als volgt bepaald:

1° daggemiddelde: gemiddelde over een periode van 24 uur van geldige uurgemiddelden verkregen uit continue metingen;

2° jaargemiddelde: het voortschrijdend gemiddelde over een periode van één jaar van geldige uurgemiddelden verkregen uit continue metingen;

3° gemiddelde over de bemonsteringsperiode: gemiddelde waarde van drie opeenvolgende metingen van ten minste 30 minuten elk. Voor parameters waarvoor metingen van 30 minuten vanwege beperkingen op het vlak van bemonstering of analyse niet geschikt zijn, wordt een geschikte bemonsteringsperiode gebruikt. Voor dioxines en furanen wordt een bemonsteringsperiode van 6 tot 8 uur gebruikt;

4° gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters: gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen waarden van de periodieke metingen, uitgevoerd met de voor elke parameter vastgestelde monitoringfrequentie.

Art. 3.12.2.1.10. Op het niveau van de emissiegrenswaarde mogen de waarden van de 95%-betrouwbaarheidsintervallen van een individuele meting de percentages van de emissiegrenswaarden, vermeld in artikel 5.43.3.36 van titel II van het VLAREM, niet overschrijden.

Artikel 3.12.2.1.11. Een met de beste beschikbare technieken geassocieerd energie-efficiëntieniveau heeft betrekking op de verhouding tussen de netto energieopbrengst(en) van de verbrandingseenheid en de energietoevoer uit brandstoffen of grondstoffen naar de verbrandingseenheid, bij de daadwerkelijke bouwwijze van die eenheid. De netto energieopbrengst(en) wordt of worden bepaald op de grenzen van de verbrandings-, vergassings- of KV-STEG, met inbegrip van de hulpsystemen, en wel voor het bij volle belasting in bedrijf zijn van die eenheid.

In het geval van warmte-krachtkoppelingsinstallaties heeft het met de beste beschikbare technieken geassocieerd energie-efficiëntieniveau netto totale brandstofbenutting betrekking op de verbrandingseenheid die bij volle belasting draait en die zo is afgesteld dat in eerste instantie de warmtevoorziening wordt gemaximaliseerd en in tweede instantie het resterende vermogen dat kan worden opgewekt, en heeft het met de beste beschikbare technieken geassocieerd energie-eficiëntieniveau netto elektrische efficiëntie betrekking op de verbrandingseenheid die alleen elektriciteit produceert bij volle belasting.

Met de beste beschikbare technieken geassocieerde energie-efficiëntieniveaus worden als percentage uitgedrukt. De energietoevoer uit brandstoffen en grondstoffen wordt uitgedrukt als Ho.

Artikel 3.12.2.1.12. Wanneer emissiegrenswaarden, energie-efficiëntieniveau’s of monitoringfrequenties worden gegeven voor installaties die minder dan 1500 bedrijfsuren per kalenderjaar in bedrijf zijn mag, wanneer een deel van een stookinstallatie rookgassen afvoert via één of meer afzonderlijke kanalen binnen een gemeenschappelijke schoorsteen en minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf is, dat deel van de installatie voor de toepassing van die bepalingen afzonderlijk worden beschouwd. Voor alle delen van de installatie gelden de emissiegrenswaarden en de overige bepalingen uit dit hoofdstuk met betrekking tot het totaal nominale thermisch ingangsvermogen van de installatie. In dergelijke gevallen worden de emissies door elk van die kanalen afzonderlijk gemonitord.

Subafdeling 3.12.2.2. Milieubeheersysteem

Art. 3.12.2.2.1. §1. Om de totale milieuprestatie te verbeteren, wordt een milieubeheersysteem ingevoerd en nageleefd dat al de volgende elementen omvat:

1° betrokkenheid van het management, met inbegrip van het hoger management;

2° uitwerking van een milieubeleid voor de continue verbetering van de installatie door het management;

3° planning en vaststelling van de noodzakelijke procedures, doelstellingen en streefcijfers, samen met de financiële planning en investeringen;

4° uitvoeren van procedures met bijzondere aandacht voor:

a) bedrijfsorganisatie en verantwoordelijkheid;

b) aanwerving, opleiding, bewustmaking en bekwaamheid;

c) communicatie;

d) betrokkenheid van de werknemers;

e) documentatie;

f) efficiënte procescontrole;

g) planmatige periodieke onderhoudsprogramma’s;

h) paraatheid bij noodsituaties en rampenplannen;

i) waarborgen van de naleving van de milieuwetgeving;

5° controle van de uitvoering en nemen van corrigerende maatregelen, met bijzondere aandacht voor:

a) monitoring en meting;

b) corrigerende en preventieve maatregelen;

c) bijhouden van gegevens;

d) waar mogelijk onafhankelijke interne en externe audit om te bepalen of het milieubeheersysteem voldoet aan de voorgenomen regelingen en naar behoren wordt uitgevoerd en gehandhaafd;

6° evaluatie van het milieubeheersysteem en de continue controle door het hoger management om te verzekeren dat het systeem nog altijd geschikt, adequaat en doeltreffend is;

7° volgen van de ontwikkelingen op het vlak van schonere technologieën;

8° bij de ontwerpfase van een nieuwe installatie rekening houden met de milieueffecten tijdens de volledige levensduur en de latere ontmanteling ervan;

9° op regelmatige basis een sectorale benchmarking uitvoeren.

§2. Specifiek voor deze sector is het ook van belang rekening te houden met de volgende aspecten van het milieubeheersysteem, die in voorkomend geval in het desbetreffend artikel worden beschreven:

1° kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontroleprogramma's, om te waarborgen dat de kenmerken van alle brandstoffen volledig worden bepaald en gecontroleerd, zoals beschreven in artikel 3.12.2.4.4;

2° een beheersplan ter beperking van emissies naar lucht en water tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden, zoals beschreven in artikel 3.12.2.4.5;

3° een afvalbeheersplan, om te waarborgen dat afval wordt vermeden, behandeld met het oog op hergebruik, gerecycleerd of anderszins nuttig wordt toegepast, met inbegrip van het gebruik van de in artikel 3.12.2.7.1 beschreven technieken;

4° een systematische methode om eventuele ongecontroleerde en ongeplande emissies in het milieu op te sporen en aan te pakken, in het bijzonder:

1. emissies naar bodem en grondwater als gevolg van de verwerking en opslag van brandstoffen, additieven, bijproducten en afvalstoffen;
2. emissies in verband met zelfverhitting en zelfontbranding van brandstof bij de opslag- en verwerkingsactiviteiten;

5° een stofbeheersplan om diffuse emissies als gevolg van het laden, het lossen, de opslag en de verwerking van brandstoffen, residuen en additieven te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen;

6° een geluidsbeheersplan indien geluidsoverlast voor gevoelige receptoren wordt verwacht of optreedt, met inbegrip van:

a) een protocol voor de monitoring van geluid op de grens van de installatie;

b) een geluidsreductieprogramma;

c) een protocol voor de reactie op incidenten met geluidsoverlast, dat adequate maatregelen en termijnen omvat;

d) een onderzoek naar historische geluidsincidenten, corrigerende maatregelen en de verspreiding van kennis over geluidsincidenten onder de betrokken partijen;

7° voor de verbranding, vergassing of meeverbranding van stinkende stoffen, een geurbeheersplan, met inbegrip van:

1. een protocol voor de monitoring van geur;
2. een protocol voor de registratie van geurincidenten en de bijbehorende

adequate maatregelen en termijnen;

1. een onderzoek naar historische geurincidenten, corrigerende maatregelen

en de verspreiding van kennis over geurincidenten onder de betrokken partijen;

§3. Wanneer uit een evaluatie blijkt dat één of meer van de in §2 opgesomde elementen

niet nodig zijn, wordt die conclusie, met inbegrip van de argumentatie, geregistreerd in het verslag van de evaluatie, zoals vermeld in artikel 1.4.5.3.2. van titel II van het VLAREM.

Subafdeling 3.12.2.3. Monitoring

Art. 3.12.2.3.1. De netto elektrische efficiëntie en de netto totale brandstofbenutting en de netto mechanische energie-efficiëntie van de vergassings-, KV-STEG en verbrandingseenheden wordt bepaald door overeenkomstig EN-normen een prestatieonderzoek bij volle belasting uit te voeren na de inbedrijfstelling van de eenheid en na elke wijziging die van significante invloed zou kunnen zijn op de netto elektrische efficiëntie en de netto totale brandstofbenutting en de netto mechanische energie-efficiëntie van de eenheid. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, worden nationale normen, ISO-normen, of andere internationale normen te gebruikt die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Art. 3.12.2.3.2. De belangrijkste procesparameters die relevant zijn voor emissies naar lucht en water worden gemonitord, met inbegrip van de hieronder vermelde parameters:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stroom | Parameters | Monitoring |
| Rookgas | Debiet | Periodieke of continue bepaling |
| Zuurstofgehalte, temperatuur en druk | Periodieke of continue meting |
| Waterdampgehalte |
| Afvalwater van rookgasreiniging | Debiet, pH en temperatuur | Continue meting |

Continue meting van het waterdampgehalte van het rookgas is niet nodig indien het bemonsterde rookgas voorafgaand aan de analyse wordt gedroogd.

Art. 3.12.2.3.3. De monitoring van emissies in de lucht wordt verricht overeenkomstig de meetmethoden, vermeld in bijlage 4.4.2 bij titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Art. 3.12.2.3.4. De monitoringfrequenties voor de monitoring van emissies in de lucht gelden niet indien de installatie alleen in bedrijf zou worden gesteld met als enige doel een emissiemeting uit te voeren.

Art. 3.12.2.3.5. Bij gebruik van SCR-technieken, wordt de concentratie SO3 in de geloosde afgassen eenmaal per jaar gemeten.

Art. 3.12.2.3.6. Emissies naar water uit rookgasreiniging worden gemonitord met de frequentie, vermeld in de volgende tabel. De monitoringfrequentie heeft betrekking op een schepmonster, een debietproportioneel 24 uur-mengmonster of een schepmonster en een debietproportioneel 24 uur-mengmonster als vermeld in artikel 4.2.6.1 van titel II van het VLAREM. De monitoring van emissies in water wordt verricht overeenkomstig de meetmethoden, vermeld in bijlage 4.2.5.2 bij titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

|  |  |
| --- | --- |
| parameter | Minimale monitoringfrequentie |
| CZV[[1]](#footnote-1) | Maandelijks |
| Totale hoeveelheid zwevende deeltjes |
| Opgelost fluoride, uitgedrukt als F- |
| Sulfaat |
| Gemakkelijk vrijkomend sulfide |
| Sulfiet |
| Arseen |
| Cadmium |
| Chroom |
| Koper |
| Nikkel |
| Lood |
| Zink |
| Kwik |
| Chloride |
| Totaal stikstof |
| Monitoring van CZV mag vervangen worden door monitoring van TOC | |

Subafdeling 3.12.2.4. Algemene milieu- en verbrandingsprestaties

Art. 3.12.2.4.1.

Om de algemene milieuprestaties van stookinstallaties te verbeteren en de emissies naar lucht van CO en onverbrande stoffen te verminderen, wordt gezorgd voor geoptimaliseerde verbranding en wordt een geschikte combinatie gebruikt van de technieken, vermeld in BBT 6 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.2.4.2. Bij gebruik van SCR en SNCR geldt een emissiegrenswaarde voor NH3 van 10 mg/Nm3 als jaargemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

In afwijking van het eerste lid geldt voor installaties waarin biomassa wordt verbrand en die bij variabele belastingen in bedrijf zijn, alsmede voor motoren die op zware stookolie en op gasolie worden gestookt, een emissiegrenswaarde van 15 mg/Nm3 als jaargemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

Bij gebruik van SCR of SNCR wordt de concentratie NH3 in de geloosde afgassen continu gemonitord.

In afwijking van het derde lid geldt voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per zes maanden. Voor gasturbines wordt de periodieke monitoring uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70%.

In afwijking van het derde lid kan, indien SCR wordt toegepast, in de omgevingsvergunning een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per jaar worden toegestaan, mits wordt aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

Art. 3.12.2.4.3. De emissies naar lucht tijdens normale bedrijfsomstandigheden worden voorkomen of verminderd, door passend ontwerp, gebruik en onderhoud te waarborgen dat de emissiereductiesystemen zo worden gebruikt dat hun capaciteit en beschikbaarheid optimaal worden benut.

Art. 3.12.2.4.4 §1. Om de algemene milieuprestaties van verbrandings- en vergassingsinstallaties te verbeteren en de emissies naar lucht te verminderen, worden de volgende elementen opgenomen in de kwaliteitsborgings- of kwaliteitscontroleprogramma's voor alle gebruikte brandstoffen, als onderdeel van het milieubeheersysteem zoals beschreven in artikel 3.12.2.2.1.§2.1°:

1° initiële volledige karakterisering van de gebruikte brandstof, die ten minste de onderstaande parameters omvat en in overeenstemming is met de EN-normen. Nationale normen, ISO-normen, of andere internationale normen kunnen worden gebruikt, mits deze waarborgen dat gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden verstrekt;

2° regelmatige tests van de brandstofkwaliteit om na te gaan of deze overeenstemt met de initiële karakterisering en met de ontwerpspecificaties van de installatie. De frequentie van de tests en de uit de tabel hieronder gekozen criteria zijn gebaseerd op de variabiliteit van de brandstof en op een beoordeling van de relevantie van de uitstoot van verontreinigende stoffen;

3° latere aanpassing van de instellingen van de installatie als en wanneer nodig en uitvoerbaar.

|  |  |
| --- | --- |
| brandstof | Stoffen of parameters op basis waarvan wordt gekarakteriseerd |
| Biomassa of turf | H0, vocht |
| as, C, Cl, F, N, S, K, Na, metalen en metalloïden (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn) |
| Steen- of bruinkool | H0, vocht, vluchtige bestanddelen, as, gebonden koolstof, C, H, N, O, S |
| Br, Cl, F |
| metalen en metalloïden (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn) |
| Zware stookolie | as, C, S, N, Ni, V |
| Gasolie | as, N, C, S |
| Aardgas | HO, CH4, C2H6, C3, C4+, CO2, N2, Wobbe-index |
| Procesbrandstoffen uit de chemische  industrie1 | Br, C, Cl, F, H, N, O, S, metalen en metalloïden (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn) |
| Procesgassen ijzer- en  staalproductie | HO, CH4 (voor cokesovengas), CXHY (voor cokesovengas), CO2, H2, N2, totaal aan zwavel, stof,Wobbe-index |
| Afvalstoffen2 | HO, vocht, vluchtige bestanddelen, as, Br, C, Cl, F, H, N, O, S, metalen en metalloïden (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn) |
| 1 De lijst van stoffen en parameters op basis waarvan wordt gekarakteriseerd, kan worden beperkt tot slechts die stoffen en parameters waarvan op basis van informatie over de grondstoffen en productieprocessen wordt verwacht dat ze in de brandstoffen aanwezig zijn.  2 Deze karakterisering wordt uitgevoerd onverminderd de preacceptatie- en acceptatieprocedure voor afval in artikel 3.12.7.2, die kan leiden tot karakterisering op basis van of controle op andere dan de hier vermelde stoffen en parameters. | |

§2. De initiële karakterisering en de regelmatige tests van de brandstof kunnen door de exploitant of de brandstofleverancier worden uitgevoerd. Indien de leverancier dit doet, worden de volledige resultaten aan de exploitant verstrekt in de vorm van een productspecificatie of brandstofspecificatie of garantie van de leverancier.

Art. 3.12.2.4.5 §1. Om de emissies naar lucht en water tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden te verminderen, wordt als onderdeel van het milieubeheersysteem zoals beschreven in artikel 3.12.2.2.1. een beheersplan opgesteld en uitgevoerd, dat in verhouding staat tot de relevantie van de mogelijke uitstoot van verontreinigende stoffen en dat de volgende elementen omvat:

1° een geschikt ontwerp van de systemen die als relevant worden beschouwd voor het veroorzaken van andere dan normale bedrijfsomstandigehden met mogelijke gevolgen voor de emissies in lucht, water en bodem;

2° opstelling en uitvoering van een specifiek programma voor preventief onderhoud van deze relevante systemen;

3° onderzoek naar en registratie van door andere dan normale bedrijfsomstandigheden en daarmee verband houdende omstandigheden

veroorzaakte emissies en waar nodig uitvoering van corrigerende maatregelen;

4° periodieke beoordeling van de totale emissies tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden en waar nodig uitvoering van corrigerende maatregelen.

Art. 3.12.2.4.6. Tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden worden de

emissies naar lucht en water adequaat gemonitord.

De monitoring kan worden uitgevoerd door rechtstreekse emissiemeting of door

monitoring van vervangende parameters indien dit blijkt te zorgen voor dezelfde of een betere wetenschappelijke kwaliteit dan directe emissiemeting. De emissies bij het opstarten en stilleggen kunnen worden beoordeeld aan de hand van een ten

minste eenmaal per jaar voor een typische opstart- en stillegprocedure uitgevoerde

gedetailleerde emissiemeting, en door de resultaten van die meting te gebruiken voor

het ramen van de emissies voor alle opstart- en stillegprocedures die gedurende het hele

jaar plaatsvinden. Indien in een jaar geen geplande opstart- en stillegprocedure

plaatsvindt, wordt een gedetailleerde emissiemeting uitgevoerd tijdens de eerstvolgende

geplande opstart- en stillegprocedure.

Subafdeling 3.12.2.5. Energie-efficiëntie

Art. 3.12.2.5.1. De energie-efficiëntie van verbrandings-, vergassings- en KV-STEG-eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn, wordt verbeterd door gebruik van een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 12 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Subafdeling 3.12.2.6. Waterverbruik- en emissies naar het water

Art. 3.12.2.6.1. Het waterverbruik en de hoeveelheid geloosd verontreinigd afvalwater, wordt verminderd, door gebruik van één of beide technieken, vermeld in BBT 13 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.2.6.2. De verontreiniging van niet-verontreinigd afvalwater wordt voorkomen en de emissies naar water worden beperkt, door afvalwaterstromen te scheiden en apart te behandelen, afhankelijk van het gehalte aan verontreinigende stoffen.

Art. 3.12.2.6.3 §1.De emissies naar water uit rookgasreiniging worden verminderd, door gebruik van een combinatie van de technieken, vermeld in BBT15 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, en om secundaire technieken zo dicht mogelijk bij de

bron te gebruiken om verdunning te voorkomen.

§2. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op lozingen uit rookgasreiniging op oppervlaktewater, afkomstig van grote stookinstallaties.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| parameter | eenheid | emissiegrenswaarde | middelingstijd |
| TOC | mg/l | 501 2 | daggemiddelde |
| CZV | mg/l | 1501 2 |
| ZS | mg/l | 30 |
| Opgelost fluoride, uitgedrukt als F- | mg/l | 252 |
| Sulfaat | g/l | 22 3 4 |
| Gemakkelijk vrijkomend sulfide | mg/l | 0,22 |
| Sulfiet | mg/l | 202 |
| Arseen | µg/l | 50 |
| Cadmium | µg/l | 5 |
| Chroom | µg/l | 50 |
| Koper | µg/l | 50 |
| Kwik | µg/l | 3 |
| Nikkel | µg/l | 50 |
| Lood | µg/l | 20 |
| Zink | µg/l | 200 |
| 1 De emissiegrenswaarde voor TOC of de emissiegrenswaarde voor CZV is van toepassing.  2 De emissiegrenswaarde geldt alleen voor afvalwater afkomstig van de toepassing van natte rookgasontzwaveling.  3 De emissiegrenswaarde geldt alleen voor stookinstallaties waarin calciumverbindingen worden gebruikt voor rookgasreiniging.  4 De emissiegrenswaarde geldt niet voor lozingen in zee of brakke waterlichamen. | | | |

Subafdeling 3.12.2.7 Afvalbeheer

Art. 3.12.2.7.1. De hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval afkomstig van verbrandings- en vergassingsprocessen en reductietechnieken worden verminderd, door werkzaamheden zo te organiseren dat, in volgorde van prioriteit en rekening houdend met het levenscyclusperspectief, wordt gezorgd voor maximalisering van:

1° afvalpreventie;

2° voorbereiding van afvalstoffen voor hergebruik;

3° recycling van afvalstoffen;

4° andere nuttige toepassing van afvalstoffen;

door gebruik van een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 16 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Subafdeling 3.12.2.8 Geluidsemissies

Art. 3.12.2.8.1. De geluidsemissies worden beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 17 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Afdeling 3.12.3 De verbranding van vaste brandstoffen

Subafdeling 3.12.3.1 De verbranding van steen- of bruinkool

Art. 3.12.3.1.1. De algemene milieuprestaties van de verbranding van steen- of bruinkool worden verbeterd, in aanvulling op artikel 3.12.2.4.1, door gebruik van een geïntegreerd verbrandingsproces dat een hoog rendement van de ketel waarborgt en primaire technieken omvat voor NOX-reductie.

Art. 3.12.3.1.2. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en steen- of bruinkool verbranden. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | | Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % |
| Nieuwe eenheid | Bestaande eenheid |
| Met steenkool gestookt,  ≥1 000 MWth | 45 | 33,5 | 752 |
| Met bruinkool gestookt,  ≥1 000 MWth | 421 |
| Met steenkool gestookt,  <1 000 MWth | 36,5 | 32,5 |
| Met bruinkool gestookt,  < 1 000 MWth | 31,5 |
| 1 In het geval van eenheden waarin bruinkool wordt verbrand met een onderste verwarmingswaarde van <6 MJ/kg geldt een netto elektrische efficiëntie van 41,5%.  2 Dit energie-efficiëntieniveau is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren. | | | |

Art. 3.12.3.1.3 De NOx-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N2O-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van steen- of bruinkool beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 20 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie | Nieuwe installatie | Bestaande installatie |
| <100 | 150 | 270 | 200 | 330 |
| ≥100-300 | 100 | 180 | 130 | 210 |
| ≥300, wervelbedverbrandingsketel waarin steen- of bruinkool wordt verbrand en  met bruinkool gestookte poederverbrandingsketel | 85 | 150 | 125 | 165 |
| ≥300, met kool gestookte poederverbrandingsketel | 55 | 90 | 1651 |
| 1 Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 200 mg/Nm³ voor installaties die 1500 uur per jaar of meer in bedrijf zijn, en van 220 mg/Nm3 voor installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn? | | | | |

Art. 3.12.3.1.4 §1. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie1 | Nieuwe installatie | Bestaande installatie2 |
| <100 | 200 | 360 | 220 | 400 |
| ≥100-300 | 150 | 200 | 200 | 2203 |
| ≥300 | 75 | 130 | 110 | 1654 |
| 1 Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn.  2 Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op installaties die minder dan 500 uur per jaar in gebruik zijn.  3 Voor bestaande installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 250 mg/Nm3.  4 Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld en die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn geldt een emissiegrenswaarde van 220 mg/Nm3. Voor overige bestaande installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 205 mg/Nm3. | | | | |

§2. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van HCl en HF naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Verontreinigende stof | Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Jaargemiddelde of gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters, uitgedrukt als mg/Nm³ | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie |
| HCl | <100 | 6 | 101 |
| ≥100 | 3 | 51 2 |
| HF | <100 | 3 | 63 |
| ≥100 | 2 | 33 |
| 1 Voor installaties waarin brandstoffen worden verbrand met een gemiddeld chloorgehalte van 1000 mg/kg (droog) of hoger en voor installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn geldt een emissiegrenswaarde van 20 mg/Nm3. Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing voor installaties die minder dan 500 uur per jaar in bedrijf zijn.  2 Voor installaties die met natte rookgasontzwaveling met een nageschakelde gas-gas-warmtewisselaar zijn uitgerust, geldt een emissiegrenswaarde van 7 mg/Nm3.  3 Voor installaties die met natte rookgasontzwaveling met een nageschakelde gas-gas-warmtewisselaar zijn uitgerust en voor installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn geldt een emissiegrenswaarde van 7mg/Nm³. Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing voor installaties die minder dan 500 uur per jaar in bedrijf zijn. | | | |

Art. 3.12.3.1.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemidelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie | Nieuwe installatie | Bestaande installatie | Bestaande installatie, uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf genomen |
| <100 | 5 | 18 | 16 | 22 | 28 |
| ≥100-300 | 14 | 15 | 25 |
| ≥300-1000 | 101 | 10 | 11 | 20 |
| ≥1000 | 8 | 14 |
| 1 Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld geldt een emissiegrenswaarde van 12 mg/Nm³. | | | | | |

Art. 3.12.3.1.6. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van kwik naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | | Type brandstof | Jaargemiddelde of gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters, uitgedrukt als mg/Nm³ |
| <300 | Nieuwe installatie | steenkool | 3 |
| bruinkool | 5 |
| Bestaande installatie | steenkool | 9 |
| bruinkool | 10 |
| ≥300 | Nieuwe installatie | steenkool | 2 |
| bruinkool | 4 |
| Bestaande installatie | steenkool | 4 |
| bruinkool | 7 |

Art. 3.12.3.1.7 In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die steen- of bruinkool verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| NOx, CO, SO2, stof | Continu (1) |
| HCl, HF, kwik | eenmaal per drie maanden (1) (2) (3) (4) |
| N2O | eenmaal per jaar in ketels met circulerend wervelbed (5) |
| metalen en matalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) | eenmaal per jaar (6) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden voor NOx, CO, SO2 en stof en van eenmaal per zes maanden voor HCl en HF. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden.
2. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen ≥ 300 MW geldt een continue meetverplichting voor kwik. Continue bemonstering in combinatie met tweewekelijkse analyse van over de tijd geïntegreerde monsters, kan gebruikt worden als alternatief voor continue metingen. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat periodieke metingen, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies, met een minimum van eenmaal per zes maanden, mits wordt aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.
3. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie voor HF, HCl en kwik maximaal dalen tot minimaal eenmaal per jaar. Een periodieke meting is in elk geval vereist bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.
4. Voor installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie voor kwik van eenmaal per jaar.
5. De metingen voor N2O worden uitgevoerd in twee reeksen, één terwijl de installatie in bedrijf is bij belastingen van >70%, en de andere bij belastingen van <70%.
6. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof en op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht. In elk geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Subafdeling 3.12.3.2 Verbranding van vaste biomassa of turf

Art. 3.12.3.2.1. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en vaste biomassa of turf verbranden. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | Nieuwe eenheid | 33,5 |
| Nieuwe eenheid <150MWth waarin brandstoffen  uit biomassa worden verbrand die een hoge vochtigheidsgraad hebben | 32 |
| Bestaande eenheid | 28 |
| Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % | Alle eenheden, uitgezonderd installaties die uitsluitend elektriciteit produceren | 73 |
|

Art. 3.12.3.2.2. De NOX-emissies naar lucht worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N2O-emissies die afkomstig zijn van de verbranding van vaste biomassa of turf naar lucht beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 24 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.3.2.3. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| ≥50-100 | 150 | 225 (1) | 180 | 275 |
| ≥100-300 | 140 | 180 | 165 | 220 |
| ≥300 | 55 | 150 | 85 | 165 |

Art. 3.12.3.2.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | | | |
| Jaargemiddelde | | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf, brandstoffen met een gemiddeld gehalte aan zwavel van 0,1 massaprocent  (droog) of hoger | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf, brandstoffen met een gemiddeld gehalte aan zwavel van 0,1 massaprocent  (droog) of hoger |
| <100 | 70 | 100 | 100 | 175 | 215 | 215 |
| ≥100-300 | 50 | 70 | 85 | 175 |
| ≥300 | 35 | 50 | 70 | 85 | 165 (1) |

1. indien de installatie uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf is, geldt een emissiegrenswaarde van 215mg/Nm³.

Art. 3.12.3.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van HCl naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ (1) | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie (2) | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <100 | 7 | 15 | 12 | 35 |
| ≥100-300 | 5 | 9 | 12 |
| ≥300 | 5 |

1. Voor installaties waarin brandstoffen worden verbrand met een gemiddeld gehalte aan chloor van ≥0,1 massaprocent (droog), of voor bestaande installaties waarin biomassa wordt meeverbrand met een zwavelrijke brandstof of additieven worden gebruikt die alkalichloriden omzetten, geldt een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 15 mg/Nm3 voor nieuwe installaties en een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 25 mg/Nm3 voor bestaande installaties. De daggemiddelde emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing.
2. Voor installaties die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 15 mg/Nm3.

Art. 3.12.3.2.6. Voor installaties die vaste biomassa of turf verbranden, geldt voor HF-emissies naar lucht een emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ als gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

In afwijking van het eerste lid geldt voor bestaande installaties met een totaal nominaal ingangsvermogen van <100MWth voor HF-emissies naar lucht een emissiegrenswaarde van 1,5 mg/Nm³ als gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

Voor bestaande installaties die <500 uur per jaar in bedrijf zijn, gelden de emissiegrenswaarden vermeld in het eerste en tweede lid niet.

Art. 3.12.3.2.7. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <100 | 5 | 15 | 10 | 22 |
| ≥100-300 | 12 | 18 |
| ≥300 | 10 | 16 |

Art. 3.12.3.2.8. Voor installaties die vaste biomassa of turf verbranden, geldt voor kwikemissies naar lucht een emissiegrenswaarde van 5 µg/Nm3 als gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

Art. 3.12.3.2.9. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die biomassa of turf verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| NOx, CO, SO2, HCl, stof | Continu (1)(2) (3) |
| N2O | eenmaal per jaar in ketels met circulerend wervelbed (4) |
| HF | eenmaal per jaar |
| kwik | eenmaal per jaar(5) (6) |
| metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) | eenmaal per jaar (5) (7) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden voor NOx, CO, SO2 en stof. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden.
2. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie voor HCl maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden. Een periodieke meting is in elk geval vereist bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.
3. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per jaar voor HCl. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die tussen 500 en 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per zes maanden voor HCl.
4. De metingen voor N2O worden uitgevoerd in twee reeksen, één terwijl de installatie in bedrijf is bij belastingen van >70%, en de andere bij belastingen van <70%.
5. Voor installaties die niet-verontreinigd behandeld houtafval verbranden, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per zes maanden.
6. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat periodieke metingen voor kwik worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies, mits wordt aangetoond dat de emissieniveaus vanwege het lage kwikgehalte van de brandstof voldoende stabiel zijn.
7. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof en op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht. In elk geval wordt minimaal een periodiek meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Voor stookinstallaties waarin vaste biomassa wordt verbrand gelden voor dioxinen en furanen de meetverplichtingen zoals opgenomen in artikel 5.43.2.27 en 5.43.3.26 van titel II van het VLAREM.

Afdeling 3.12.4 Verbranding van vloeibare brandstoffen

Subafdeling 3.12.4.1 Met zware stookolie of gasolie gestookte ketels

Art. 3.12.4.1.1. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en zware stookolie of gasolie verbranden in ketels. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | Nieuwe eenheid | 36,4 |
| Bestaande eenheid | 35,6 |
| Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % | Alle eenheden | 80 |
|

Art. 3.12.4.1.2. De NOX-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO-emissies die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels naar lucht beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 28 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.1.3. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <100 | 200 | 270 | 215 | 330 |
| ≥100 | 75 | 100 (1) | 100 | 110 (2) (3) |

1. Voor installaties van ≥100-300 MWth en installaties van ≥300 MWth die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 110 mg/Nm³.
2. Voor installaties van ≥100-300 MWth en installaties van ≥300 MWth die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 145 mg/Nm³.
3. Voor industriële ketels en stadsverwarmingsinstallaties die uiterlijk op 27 november 2003 in bedrijf zijn genomen, die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn en waarvoor SCR of SNCR niet van toepassing zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 365 mg/Nm³.

Art. 3.12.4.1.4. De SOx-, HCl- en HF-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 29 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.1.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <300 | 175 | 175 | 200 | 2001 |
| ≥300 | 50 | 110 | 120 | 165 |

1. Voor industriële ketels en stadsverwarmingsinstallaties die uiterlijk op 27 november 2003 in bedrijf zijn genomen, die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 400 mg/Nm³.

Art. 3.12.4.1.6. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <300 | 10 | 20 | 18 | 22 (1) |
| ≥300 | 5 | 10 | 10 | 11 |

1. Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 25 mg/Nm³.

Art. 3.12.4.1.7 In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die zware stookolie of gasolie in ketels verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| NOx, CO, SO2, stof | Continu (1) (2) |
| Metalen en  metalloïden  met  uitzondering  van kwik (As,  Cd, Co, Cr, Cu,  Mn, Ni, Pb, Sb,  Se, Tl, V, Zn) | Eenmaal per jaar (3) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden voor NOx, CO, SO2 en stof. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden.
2. Als alternatief voor de continue meting in installaties waarin olie met een bekend zwavelgehalte wordt verbrand en die niet met een systeem voor rookgasontzwaveling zijn uitgerust, kunnen voor de bepaling van de SO2-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste eenmaal per drie maanden uitgevoerde periodieke metingen of andere procedures die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, worden gebruikt.
3. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht worden aangepast. In elk geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Subafdeling 3.12.4.2 Met zware stookolie of gasolie gestookte motoren

Art. 3.12.4.2.1. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en zware stookolie of gasolie verbranden in zuigermotoren. De energie-efficiëntieniveau’s vermeld zijn enkel van toepassing op warmtekrachtkoppelingseenheden waarvan het ontwerp met name op het produceren van elektriciteit is gericht, en op eenheden die alleen elektriciteit produceren.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | Nieuwe eenheid | single cyclus | 41,5 |
| gecombineerde cyclus | 48 |
| Bestaande eenheid | single cyclus | 38,3 |

Art. 3.12.4.2.2. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode (2) | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| ≥50 | 190(1) | 625 | 300 | 750 |

1. Voor installaties met eenheden van <20 MWth waarin zware stookolie wordt verbrand, geldt voor die eenheden een emissiegrenswaarde van 225 mg/Nm3.
2. Voor bestaande installaties die ≥500-1500 uur per jaar in bedrijf zijn en voor installaties die niet met secundaire emissiereductietechnieken kunnen worden uitgerust, geldt voor emissies van NOx naar lucht een emissiegrenswaarde van 1900 mg/Nm3.

Art. 3.12.4.2.3. De CO-emissies en de emissies van vluchtige organische stoffen naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 33 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.2.4. De SOx-, HCl- en HF-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 34 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Alle vermogens | Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| 100 | 200(1) | 110 | 235 |

1. Voor de emissies van SO2 naar lucht bij een zwavelgehalte van de brandstof van 0,5 massaprocent (droog) geldt een emissiegrenswaarde van 280 mg/Nm³.

Art. 3.12.4.2.6. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| ≥50 | 10 | 35 | 20 | 45 |

Art. 3.12.4.2.7. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die zware stookolie of gasolie in zuigermotoren verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| NOx, CO, SO2, stof | Continu (1) (2) (3) |
| Totaal vluchtige organische stoffen | eenmaal per drie maanden (4) |
| Metalen en  metalloïden  met  uitzondering  van kwik (As,  Cd, Co, Cr, Cu,  Mn, Ni, Pb, Sb,  Se, Tl, V, Zn) | eenmaal per jaar (5) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden voor NOx, CO, SO2 en stof. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden.
2. Voor dieselmotoren met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per zes maanden voor NOx.
3. Als alternatief voor de continue meting in installaties waarin olie met een bekend zwavelgehalte wordt verbrand en die niet met een systeem voor rookgasontzwaveling zijn uitgerust, kunnen voor de bepaling van de SO2-emissies, in afwijking vn artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste eenmaal per drie maanden uitgevoerde periodieke metingen of andere procedures die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, worden gebruikt.
4. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal eenmaal per jaar. Een periodieke meting is in elk geval vereist bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.
5. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof en op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht. In elk geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Subafdeling 3.12.4.3 Met gasolie gestookte gasturbines

Art. 3.12.4.3.1. De energie-efficiëntieniveau’s voor met gasolie gestookte gasturbines, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid. De energie-efficiëntieniveau’s zijn enkel van toepassing op warmtekrachtkoppelingseenheden waarvan het ontwerp met name op het produceren van elektriciteit is gericht, en op eenheden die alleen elektriciteit produceren.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | |
| Nieuwe eenheid | Bestaande eenheid |
| Met gasolie gestookte gasturbines met open cyclus | 33 | 25 |
| Met gasolie gestookte STEG | 40 | 33 |

Art. 3.12.4.3.2. De NOx-emissies naar lucht die afkomstig zijn van met gasolie gestookte gasturbines worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 37 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.3.3. De CO-emissies die afkomstig zijn van met gasolie gestookte gasturbines naar lucht worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 38 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.4.3.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 en stof naar lucht afkomstig van de verbranding van met gasolie gestookte gasturbines.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Parameter | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | |
| Jaargemiddelde | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode |
| Nieuwe installaties en bestaande installaties die meer dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn | Nieuwe installaties en  bestaande installaties die meer dan 500 uur per jaar in bedrijf zijn |
| Alle vermogens | SO2 | 60 | 66 |
| stof | 5 | 10 |

Art. 3.12.4.3.5. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die gasolie stoken in gasturbines, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| NOx, CO, SO2, stof | Continu (1) (2) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden.

Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden.

De periodieke monitoring wordt uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70 %.

1. Als alternatief voor de continue meting in installaties waarin olie met een bekend zwavelgehalte wordt verbrand en die niet met een systeem voor rookgasontzwaveling zijn uitgerust, kunnen voor de bepaling van de SO2-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste eenmaal per drie maanden uitgevoerde periodieke metingen of andere procedures die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, worden gebruikt.

Afdeling 3.12.5 Verbranding van gasvormige brandstoffen

Subafdeling 3.12.5.1 Verbranding van aardgas

Art. 3.12.5.1.1. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en aardgas verbranden. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is ofwel de netto elektrische efficiëntie, ofwel de netto totale brandstofbenutting van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | | Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % (1) | Netto mechanische energie-efficiëntie, uitgedrukt in % (1) (2) | |
| Nieuwe eenheid | Bestaande eenheid | Alle eenheden | Nieuwe eenheid | Bestaande eenheid |
| Gasmotor | 39,5 | 35 | 56 | Geen energie-efficiëntieniveau | |
| Met gas gestookte ketel | 39 | 38 | 78 |
| Gasturbine met open cyclus, ≥50 MWth | 36 | 33 | Geen energie-efficiëntieniveau | 36,5 | 33,5 |
| STEG, ≥50-600 MWth | 53 | 46 | Geen energie-efficiëntieniveau | |
| STEG, ≥600 MWth | 57 | 50 |
| Warmtekrachtkoppelingseenheid, ≥50-600 MWth | 53 | 46 | 65 |
| Warmtekrachtkoppelingseenheid, ≥600 MWth | 57 | 50 | 65 |

1. De energie-efficiëntieniveau’s zijn niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.
2. De energie-efficiëntieniveau’s zijn enkel van toepassing op eenheden die voor mechanische aandrijvingstoepassingen worden gebruikt.

Art. 3.12.5.1.2. De CO-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van aardgas worden voorkomen of verminderd, door te zorgen voor geoptimaliseerde verbranding of oxidatiekatalysatoren te gebruiken.

Art. 3.12.5.1.3. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabellen, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van aardgas in gasturbines en dualfualturbines. Deze emissiegrenswaarden zijn ook van toepassing op de verbranding van aardgas in dualfuelturbines.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Gasturbines met open cyclus1 2 | | | | |
| ≥50 MWth | 35 | 50 | 50 | 553 |
| Gecombineerde stoom- en gasturbines en warmtekrachtkoppeling-gasturbines1 4 | | | | |
| ≥50-600 MWth, netto totale brandstofbenutting <75% | 30 | 45 | 40 | 55 |
| ≥50-600 MWth, netto totale brandstofbenutting ≥75% | 50 | 55 |
| ≥600 MWth, netto totale brandstofbenutting <75% | 40 | 50 |
| ≥600 MWth, netto totale brandstofbenutting ≥75% | 50 | 55 |
| 1 Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op bestaande turbines voor mechanische aandrijftoepassingen, op bestaande turbines die <500 uur/jaar in bedrijf zijn.  2 Voor installaties met een netto elektrische efficiëntie van meer dan 39% kan een correctiefactor worden toegepast op de emissiegrenswaarde, die overeenkomt met [emissiegrenswaarde] × EE/39, waarbij EE de netto elektrische energie-efficiëntie of de netto mechanische energie-efficiëntie van de installatie is, zoals bepaald bij ISO-basisbelastingsomstandigheden.  3 Voor installaties die uiterlijk op 27 november 2003 in bedrijf zijn genomen en die ≥500-1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 80 mg/Nm³.  4 Voor installaties met een netto elektrische efficiëntie van meer dan 55% kan een correctiefactor worden toegepast op de emissiegrenswaarde, die overeenkomt met [emissiegrenswaarde] × EE/55, waarbij EE de netto elektrische energie-efficiëntie of de netto mechanische energie-efficiëntie van de installatie is, zoals bepaald bij ISO-basisbelastingsomstandigheden. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | |
| Jaargemiddelde1 | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode |
| Bestaande gasturbine voor mechanische aandrijving, ≥500 uur per jaar in bedrijf | 50 | 55 |
| 1 Deze emissiegrenswaarde is niet van toepassing op installaties die < 1500 uur per jaar in bedrijf zijn. | | |

Art. 3.12.5.1.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van aardgas in ketels en motoren.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Ketel | 60 | 100 | 85 | 110 |
| Motoren met vonkontsteking en dualfualmotoren | 75 |

Art. 3.12.5.1.5. De emissies van methaan en van vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van aardgas in armmengsel-gasmotoren met vonkontsteking worden voorkomen of verminderd, door te zorgen voor geoptimaliseerde verbranding of door oxidatiekatalysatoren te gebruiken.

Art. 3.12.5.1.6. De emissiegrenswaarden vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van formaldehyde en methaan naar lucht afkomstig van de verbranding van aardgas in armmengsel-gasmotoren met vonkontsteking.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | type installatie | Emissiegrenswaarde, als gemiddelde over de bemonsteringsperiode, uitgedrukt als mg/Nm³ |
| Formaldehyde | Nieuwe installatie of bestaande installatie die ≥500 uur per jaar in bedrijf is | 15 |
| Methaan, uitgedrukt als C bij het bij volle belasting in bedrijf zijn | Nieuwe installatie | 500 |
| Bestaande installatie | 560 |

Art. 3.12.5.1.7. In afwijking van artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die aardgas verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| CO, NOx | Continu (1) (2) |
| Formaldehyde | Eenmaal per jaar, voor armmengsel-gasmotoren met vonkontsteking en dualfuelmotoren |
| CH4 | Eenmaal per jaar, uitgevoerd terwijl de installatie bij belastingen van meer dan 70% in bedrijf is, voor motoren |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden. Voor gasturbines wordt de periodieke monitoring uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70 %.
2. In het geval van met aardgas gestookte turbines met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, of in het geval bestaande gasturbines met open cyclus, mag in plaats van de metingen een voorspellend emissiemonitoringsysteem worden gebruikt.

Voor stationaire motoren waarin aardgas wordt verbrand gelden voor totaal organische stoffen de meetverplichtingen zoals opgenomen in artikel 5.43.2.23 en in artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM.

Subafdeling 3.12.5.2 De verbranding van procesgassen uit de ijzer- en staalproductie

Art. 3.12.5.2.1. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de ijzer- en staalprocutie verbranden in ketels. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % |
| Nieuwe met verschillende brandstoffen gestookte gasketel | 36 | 50 |
| Bestaande met verschillende brandstoffen gestookte gasketel | 30 |

Het energie-efficiëntieniveau voor netto totale brandstofbenutting, vermeld in bovenstaande tabel, is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren

Art. 3.12.5.2.2. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de ijzer- en staalprocutie verbranden in STEG’s. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in % | Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in % |
| Nieuwe STEG of warmtekrachtkoppelings-STEG | 47 | 60 |
| Bestaande STEG of warmtekrachtkoppelings-STEG | 40 |

Het energie-efficiëntieniveau voor netto totale brandstofbenutting, vermeld in bovenstaande tabel, is enkel van toepassing op warmtekrachtkoppelings-STEG’s en is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.

Art. 3.12.5.2.3. De CO-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van procesgassen uit de ijzer- en staalproductie worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 49 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.5.2.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Ketel | 65 | 100 | 100 | 110 (1) |
| STEG | 35 | 50 | 50 | 55 (2) |

1. Voor ketels die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaardevan 160 mg/Nm³.
2. Voor STEG’s die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³.

Art. 3.12.5.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Ketel | 150 | | 200 | |
| STEG | 45 | | 75 | |

Art. 3.12.5.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Ketel | 7 | | 10 | |
| STEG | 5 | | | |

Art. 3.12.5.2.7. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| CO, NOx, SO2, stof | Continu (1) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt voor CO, NOx, SO2 en stof een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden. Voor gasturbines wordt de periodieke monitoring uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70 %.

Afdeling 3.12.6 Met verschillende brandstoffen gestookte installaties

Subafdeling 3.12.6.1 De verbranding van procesbrandstoffen uit de chemische industrie

Art. 3.12.6.1.1. Om de algemene milieuprestaties van de verbranding van procesgassen uit de chemische industrie in ketels te verbeteren, wordt een geschikte combinatie gebruikt van de technieken, vermeld in BBT 6 en BBT 55 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.6.1.2. De energie-efficiëntieniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de chemische industrie verbranden in ketels. In het geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is slechts één van beide energie-efficiëntieniveau’s van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type verbrandingseenheid | Netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt als % | | Netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt als % |
| Nieuwe eenheid | Bestaande eenheid | Alle eenheden |
| Ketel waarin vloeibare procesbrandstoffen uit  de chemische industrie worden gebruikt, ook  indien gemengd met zware stookolie, gasolie  of andere vloeibare brandstoffen | 36,4 | 35,6 | 80 |
| Ketel waarin gasvormige procesbrandstoffen uit de chemische industrie worden gebruikt, ook indien gemengd met aardgas of andere gasvormige brandstoffen | 39 | 38 | 78 |

Het energie-efficiëntieniveau voor netto totale brandstofbenutting, vermeld in bovenstaande tabel, is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.

Art. 3.12.6.1.3. De NOX-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van procesbrandstoffen uit de chemische industrie worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van procesbrandstoffen uit de chemische industrie beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 56 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.6.1.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| In de stookinstallatie gebruikte brandstoffase | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Mengsel van gassen en vloeistoffen | 85 | 290 (1) | 110 | 330 (1) |
| Alleen gassen | 80 | 100 (2) | 100 | 110 (3) |

1. Voor bestaande installaties van ≤500 MWth die uiterlijk op 27 november 2003 in bedrijf zijn gesteld en waarin vloeibare brandstoffen worden gebruikt met een gehalte aan stikstof van meer dan 0,6 massaprocent, geldt een emissiegrenswaarde van 380 mg/Nm³.
2. Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 180 mg/Nm3.
3. Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen en alleen gassen verbranden, geldt een emissiegrenswaarde van 210 mg/Nm³.

Art. 3.12.6.1.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO2 naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Type stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| Ketel | 110 | | 200 | |

Art. 3.12.6.1.6. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van HCl en HF naar lucht afkomstig van de verbranding van procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| HCl | | HF | |
| Gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters | | | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <100 MWth | 7 | 15 (1) | 3 | 6 (2) |
| ≥100 MWth | 5 | 9 (1) | 2 | 3 (2) |

1. Voor installaties die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 20 mg/Nm³.
2. Voor installaties die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 7 mg/Nm³.

Art. 3.12.6.1.7. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof naar lucht afkomstig van de verbranding van mengsels van gassen en vloeistoffen die bestaan uit 100% procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de stookinstallatie, uitgedrukt als MWth | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | | |
| Jaargemiddelde | | Daggemiddelde of gemiddelde over de  Bemonsteringsperiode | |
| Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf | Nieuwe installatie | Bestaande installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf |
| <300 | 5 | 15 | 10 | 22 (2) |
| ≥300 | 5 | 10 (1) | 10 | 11 (2) |

1. Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 15 mg/Nm3.
2. Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 25 mg/Nm³.

Art. 3.12.6.1.8. Voor de emissies van dioxinen en furanen naar lucht afkomstig van de verbranding van 100 % procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels, geldt een emissiegrenswaarde van 0,036 ng I-TEQ/Nm³ voor installaties waarin brandstoffen worden gebruikt uit chemische processen waarbij chloorverbindingen zijn betrokken.

Art. 3.12.6.1.9. Voor de emissies van vluchtige organische stoffen naar lucht afkomstig van de verbranding van 100 % procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels, geldt een emissiegrenswaarde van 12 mg/Nm³, uitgedrukt als totaal organische koolstof.

Art. 3.12.6.1.10. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die procesbrandstoffen uit de chemische industrie verbranden, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| CO, NOx, SO2, stof | Continu (1) (2) (3) |
| HCl en HF | eenmaal per drie maanden (1) (2) |
| Totaal vluchtige organische stoffen | Eenmaal per zes maanden (4) |
| Dioxinenen en furanen (voor installaties waarin brandstoffen worden gebruikt uit chemische processen waarbij chloorverbindingen zijn betrokken), totaal vluchtige organische stoffen | Eenmaal per zes maanden (4) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden voor CO, NOx, SO2 en stofen van eenmaal per jaar voor HCl en HF. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden voor CO, NOx, SO2 en stof.
2. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de monitoringfrequentie van HCl en HF en voor installaties van < 100 MW tevens van SO2 wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof en op basis van een beoordeling van de relevantie van voormelde verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht. In elk geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.
3. Als alternatief voor de continue meting in installaties waarin brandstof met een bekend zwavelgehalte wordt verbrand en die niet met een systeem voor rookgasontzwaveling zijn uitgerust, kunnen voor de bepaling van de SO2-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste eenmaal per drie maanden uitgevoerde periodieke metingen of andere procedures die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, worden gebruikt.
4. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal eenmaal per jaar. Een periodieke meting is in elk geval vereist bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies

Afdeling 3.12.7 De meeverbranding van afval

Art. 3.12.7.1. Wanneer afval wordt meeverbrand, zijn de emissiegrenswaarden in deze afdeling van toepassing op het geproduceerde volume rookgas als geheel.

Wanneer afval wordt meeverbrand samen met de in afdeling 3.12.3 behandelde brandstoffen, zijn daarnaast de emissiegrenswaarden in afdeling 3.12.3 ook van toepassing op het geproduceerde volume rookgas als geheel, en op het volume rookgas ten gevolge van de verbranding van de in dat punt behandelde brandstoffen, met gebruikmaking van de mengregelformule van artikel 5.2.3bis.1.19. van het VLAREM II, waarin de emissiegrenswaarden voor het volume rookgas ten gevolge van de verbranding van afvalstoffen moeten worden vastgesteld.

Art. 3.12.7.2. De algemene milieuprestaties van de meeverbranding van afval in stookinstallaties worden verbeterd, stabiele verbrandingsomstandigheden worden gewaarborgd en de emissies naar lucht worden verminderd door toepassing van preacceptatie en acceptatie van afval en een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 6 en BBT 60 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.3. De toename van de emissies afkomstig van de meeverbranding van afval in stookinstallaties wordt voorkomen, door het nemen van passende maatregelen om ervoor te zorgen dat de uitstoot van verontreinigende stoffen in het deel van het rookgassen dat voortvloeit uit meeverbranding van afval niet hoger is dan de uitstoot die voortvloeit uit de toepassing van de BBT-conclusies voor afvalverbranding.

Art. 3.12.7.4. De effecten op de recyclage van residuen als gevolg van de meeverbranding van afval in stookinstallaties worden zo veel mogelijk te beperkt, door een goede kwaliteit van gips, slakken, as en andere residuen te blijven garanderen die overeenstemt met de eisen die aan de recyclage ervan worden gesteld wanneer de installatie geen afval meeverbrandt, door één of een combinatie van de in BBT 60 beschreven technieken te gebruiken of door de meeverbranding te beperken tot afvalfracties met concentraties van verontreinigende stoffen die vergelijkbaar zijn met die van de andere brandstoffen die worden verbrand.

Art. 3.12.7.5. De energie-efficiëntie van de meeverbranding van afval wordt vergroot, door gebruik van een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 12 en BBT 19 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, afhankelijk van het gebruikte brandstoftype en de configuratie van de installatie.

Voor de meeverbranding van afval met biomassa of turf gelden de energie-efficiëntieniveau’s vermeld in artikel 3.12.3.2.1. Voor het meeverbranden van afval met steen- of bruinkool gelden de energie-efficiëntieniveau’s vermeld in artikel 3.12.3.1.2.

Art. 3.12.7.6. De NOX-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N2O-emissies beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 20 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.7. De NOX-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa of turf worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N2O-emissies beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 24 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.8. De SO2-, HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in in BBT 21 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.9. De SO2-, HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa of turf worden voorkomen of verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in in BBT 25 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.10. De stofemissies en deeltjesgebonden metaalemissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met steen- of bruinkool worden verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 22 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van metaal naar lucht afkomstig van meeverbranding van afval met steen- of bruinkool.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch  ingangsvermogen van de  stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm³ | | Middelingstijd |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | | Cd + Tl |
| <300 MWth | 0,5 | | 12 | Gemiddelde over de bemonsteringsperiode |
| ≥300 MWth | 0,2 | | 6 | Gemiddelde van de gedurende één jaar  verkregen monsters |

Art. 3.12.7.11. De stofemissies en deeltjesgebonden metaalemissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa of turf worden verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 26 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van metaal naar lucht afkomstig van meeverbranding van afval met biomassa of turf.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch  ingangsvermogen van de  stookinstallatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm³ | | Middelingstijd |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V | | Cd + Tl | Gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters |
| Alle vermogens | 0,3 | | 5 |

Art. 3.12.7.12. De kwikemissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa, turf, steen- of bruinkool worden verminderd, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 23 en BBT 27 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

Art. 3.12.7.13. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van dioxinen en furanen en totaal vluchtige organische stoffen afkomstig van meeverbranding van afval met biomassa, turf, steenkool of bruinkool.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als ng I-TEQ/Nm3 | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | |
| dioxinen en furanen | vluchtige organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof | |
| Gemiddelde over de bemonsteringsperiode | Jaargemiddelde | Daggemiddelde |
| 0,03 | 5 | 10 |

Art. 3.12.7.14. De concentratie van de parameters in de rookgassen van installaties die afval meeverbranden in stookinstallaties, wordt gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| CO, NOx, SO2, HCl, HF, stof, vluchtige organische stoffen | Continu (1) |
| metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) | Eenmaal per drie maanden, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van ≥300 MW die ≥1500 uur per jaar in gebruik zijn (2) |
| Eenmaal per zes maanden, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van <300 MW en voor installaties die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn (2) |
| kwik | Volgens de monitoringfrequenties vermeld in artikel 3.12.3.1.7., voor de meeverbranding met steen- of bruinkool |
| Driemaandelijks, voor de meeverbranding met biomassa of turf (2) |
| Dioxinen en furanen | Eenmaal per zes maanden (2) |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per zes maanden voor SO2, HCl en HF.
2. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal eenmaal per jaar. Een periodieke meting is in elk geval vereist bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Voor installaties die afval meeverbranden moet tevens rekening gehouden worden met de monitoringsvereisten zoals opgenomen in artikel 5.2.3bis.1.26 van titel II van het VLAREM.

Afdeling 3.12.8 Vergassing

Art. 3.12.8.1. De netto totale brandstofbenuttingsniveau’s, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op nieuwe en bestaande vergassings- en KV-STEG-eenheden.

|  |  |
| --- | --- |
| Vergassingeenheid die rechtstreeks verband houdt met een ketel zonder voorafgaande  syngasbehandeling | 98% |
| Vergassingeenheid die rechtstreeks verband houdt met een ketel met voorafgaande syngasbehandeling | 91% |
| KV-STEG-eenheid | 91% |

Art. 3.12.8.2. De NOX-emissies naar lucht die afkomstig zijn van KV-STEG-installaties worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO-emissies naar lucht beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 73 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NOx naar lucht afkomstig van KV-STEG-installaties.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen  van de KV-STEG-installatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | |
| Jaargemiddelde | Daggemiddelde of gemiddelde over de  bemonsteringsperiode |
| ≥100 MWth | 25 | 35 |

Art. 3.12.8.3. Voor SO2-emissies naar lucht afkomstig van KV-STEG-installaties van ≥100 MWth geldt een emissiegrenswaarde van 16 mg/Nm3, uitgedrukt als een jaargemiddelde.

Art. 3.12.8.4. De emissies van stof, deeltjesgebonden metalen, ammoniak en

halogenen naar lucht afkomstig van KV-STEG-installaties worden voorkomen of beperkt, door gebruik van één of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 75 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van stof en deeltjesgebonden metalen naar lucht afkomstig van KV-STEG-installaties.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Totaal nominaal thermisch  ingangsvermogen van de  KV-STEG-installatie | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm³ | | Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm³ |
| Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V (gemiddelde over de bemonsteringsperiode) | Stof (jaargemiddelde) | Hg (gemiddelde over de bemonsteringsperiode) |
| ≥100 MWth | 0,025 | 2,5 | 1 |

Art. 3.12.8.5. In afwijking van artikel 5.43.2.23 tot en met 5.43.2.26 en artikel 5.43.3.25 van titel II van het VLAREM wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van KV-STEG-installaties, gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel.

|  |  |
| --- | --- |
| Parameter | Meetfrequentie |
| CO, NOx, SO2, stof | Continu (1) |
| metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Gl, V, Zn) | Eenmaal per jaar, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van ≥100 MW (2) |
| kwik | Eenmaal per jaar, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van ≥100 MW |

1. Voor installaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van <100 MW die <1500 uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per drie maanden. Bij toepassing van het controlemeetprogramma, vermeld in bijlage 4.4.4 van titel II van het VLAREM, kan de meetfrequentie maximaal dalen tot minimaal om de zes maanden. De periodieke monitoring wordt uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70%.
2. In de omgevingsvergunning kan worden toegestaan dat de lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie wordt aangepast na een initiële karakterisering van de brandstof en op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen voor de emissies naar lucht. In elk geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.

Hoofdstuk 3. Slotbepalingen

**Artikel 3.** De Vlaamse minister, bevoegd voor het leefmilieu en het waterbeleid, is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, … (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Joke SCHAUVLIEGE

1. [↑](#footnote-ref-1)