



**Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne en 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 het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne;

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

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 8 mei 2019;

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

**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 21 september 2018, worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in "DEFINITIES LUCHTVERONTREINIGING (delen 3, 4, 5 en 6)",  
"STOOKINSTALLATIES", wordt tusschen de definitie "biomassa-afval" en de  
definitie "bedrijfsuren" de volgende definitie ingevoegd:

"- Opstart- en stilleggingsperiode: de periode waarin een installatie in bedrijf is,  
zoals bepaald conform het uitvoeringsbesluit van de Commissie van 7 mei 2012  
betreffende de vaststelling van opstart- en stilleggingsperioden voor de  
toepassing van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad  
inzake industriële emissies;"

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

"- Ketel: elke stookinstallatie, met uitzondering van motoren, gasturbines en  
procesovens of -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 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 ze 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: een 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 in  
de kenmerken van het verbrandingsproces, worden geacht in het  
verbrandingsproces te zijn geïntegreerd en worden niet als  
naverbrandingsinstallaties beschouwd. Ook als de gassen die in een  
procesverhitter/-oven of in een ander verbrandingsproces geproduceerd worden  
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 van 16 mei 2014

**Art. 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, 11 december 2015, 27 oktober 2017, 9 maart 2018 en 5 april 2019, 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. In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

- 1° nieuwe eenheid: een verbrandingseenheid binnen de stookinstallatie waarvoor de eerste vergunning wordt afgegeven na 17 augustus 2017 of een volledige vervanging van een verbrandingseenheid op de bestaande funderingen van de stookinstallatie na 17 augustus 2017;
- 2° bestaande eenheid: een verbrandingseenheid die geen nieuwe eenheid is;
- 3° nieuwe installatie: een stookinstallatie die voor het eerst is vergund op het terrein van de installatie na 17 augustus 2017, of een volledige vervanging van een stookinstallatie op bestaande funderingen na 17 augustus 2017;
- 4° bestaande installatie: een stookinstallatie die geen nieuwe installatie is;
- 5° netto mechanische energie-efficiëntie: de verhouding tussen het mechanisch vermogen op het belaste koppelpunt en het door de brandstof geleverde thermisch vermogen;
- 6° netto totale brandstofbenutting: de verhouding tussen de netto geproduceerde energie, bestaande uit 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 verbrandings- of vergassingseenheid gedurende een bepaalde periode;
- 7° procesbrandstoffen uit de chemische industrie: de gasvormige en vloeibare bijproducten van de (petro)chemische industrie die als niet-commerciële brandstoffen worden gebruikt in stookinstallaties;
- 8° procesovens of -verhitters: de 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 die overdracht via een warmteoverdrachtsvloeistof verloopt. Als gevolg van de toepassing van goede praktijken voor energierugwinning kunnen procesovens of -verhitters zijn uitgerust met een bijbehorend systeem voor stoom- en elektriciteitsproductie. Dat wordt geacht een integraal aspect van het ontwerp van de procesoven of -verhitter te vormen dat niet afzonderlijk kan worden beschouwd;

- 9° residuen: de stoffen of voorwerpen die als afvalstoffen of bijproducten worden gegenereerd door de activiteiten die binnen het toepassingsgebied van dit hoofdstuk vallen;
- 10° verbrandingseenheid: een afzonderlijke verbrandingseenheid;
- 11° C3: de koolwaterstoffen met een koolstofgetal gelijk aan drie;
- 12° C4+: de koolwaterstoffen met een koolstofgetal gelijk aan of hoger dan vier;
- 13° gemakkelijk vrijkomend sulfide: de som van opgelost sulfide en van die onopgeloste sulfiden die gemakkelijk kunnen vrijkomen na aanzuring, uitgedrukt als S-2;
- 14° Ho: de onderste verbrandingswaarde;
- 15° KV-STEG: de gecombineerde stoom- en gascyclus met geïntegreerde kolenvergassing;
- 16° BBT-conclusies voor grote stookinstallaties: het uitvoeringsbesluit (EU) 2017/1442 van de Commissie van 31 juli 2017 tot vaststelling van BBT-conclusies (beste beschikbare technieken) op grond van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad, voor grote stookinstallaties

Art. 3.12.1.2. §1. Dit hoofdstuk is van toepassing op de inrichtingen en activiteiten, vermeld in de volgende rubrieken van de indelingslijst, opgenomen in bijlage 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen:

- 1° rubriek 2.4.2, uitsluitend als die inrichting ook ingedeeld is in rubriek 43.3, 2°, van de voormelde indelingslijst;
- 2° rubriek 20.1.3, uitsluitend als de activiteit rechtstreeks verband houdt met een stookinstallatie;
- 3° rubriek 43.3, 2°, van de voormelde indelingslijst.

Bestaande installaties als vermeld in artikel 3.12.1.1, 4°, voldoen uiterlijk op 17 augustus 2021 aan dit hoofdstuk.

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

- 1° punt 1.1, uitsluitend als die activiteit plaatsvindt in stookinstallaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer;
- 2° punt 1.4, uitsluitend als die activiteit rechtstreeks verband houdt met een stookinstallatie;
- 3° punt 5.2, uitsluitend als die activiteit plaatsvindt in stookinstallaties die onder punt 1.1 vallen.

§2. Het toepassingsgebied van dit hoofdstuk betreft ook de upstream- en downstreamactiviteiten die rechtstreeks verband houden met de activiteiten, vermeld in paragraaf 1, met inbegrip van de toegepaste technieken voor emissiepreventie en -beperking.

§3. Bij de brandstoffen, vermeld in dit hoofdstuk, gaat het om alle vaste, vloeibare en gasvormige brandbare materialen, met inbegrip van afvalstoffen, met uitzondering van gemengd stedelijk afval als vermeld in artikel 3, 11°, van het decreet van 23 december 2011 betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen, radioactief afval en karkassen van dieren als

vermeld in 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. Dit hoofdstuk heeft geen betrekking op:

- 1° de verbranding van brandstoffen in eenheden met een nominaal thermisch ingangsvermogen van minder dan 15 MW;
- 2° de stookinstallaties waarvoor een afwijking wegens beperkte levensduur conform artikel 5.43.3.15 van titel II van het VLAREM is verleend, tot het moment waarop de afwijkingen in de vergunningen in kwestie aflopen, en als het de emissiegrenswaarden betreft voor de verontreinigende stoffen die onder de afwijking vallen, alsook voor andere verontreinigende stoffen waarvan de uitstoot zou zijn verminderd dankzij de technische maatregelen die door de afwijking niet hoefden te worden toegepast;
- 3° de vergassing van brandstoffen, als die niet rechtstreeks verband houdt met de verbranding van het resulterende syngas;
- 4° de vergassing van brandstoffen met daaropvolgende verbranding van syngas, als die 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 zwavelbranders in installaties voor de productie van pulp en papier;
- 10° de verbranding van raffinagebrandstoffen, als vermeld in artikel 3.7.1.1 9°, 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 als die afvalstoffen ten minste gedeeltelijk bestaan uit biomassa.

§5. In afwijking van paragraaf 4, 1°, zijn de bepalingen in dit hoofdstuk, als die 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 alleen installaties van minder dan 15 MW in werking zijn.

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. Als emissiegrenswaarden worden gegeven voor

verschillende middelingstijden, wordt aan al die emissiegrenswaarden 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, als een dergelijk gebruik in noodgevallen niet verenigbaar is met naleving van de emissiegrenswaarden. In dat geval gelden de voor de installatie relevante technieken, vermeld in BBT 32, BBT 34, BBT 35, BBT 37, BBT 39, BBT 42 en BBT 43.

Art. 3.12.2.1.3. Als 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:

- 1° 6% voor verbranding van vaste brandstoffen, verbranding van vaste brandstoffen in combinatie met vloeibare of gasvormige brandstoffen en afvalmeeverbranding;
- 2° 3% voor verbranding van vloeibare of gasvormige brandstoffen, als die niet plaatsvindt in een gasturbine of een motor;
- 3° 15% voor verbranding van vloeibare of gasvormige brandstoffen, als die plaatsvindt in een gasturbine of een motor en verbranding in KV-STEG-installaties.

Art. 3.12.2.1.5. De brandstofs specifieke bepalingen, vermeld in afdeling 3.12.3 tot en met 3.12.8, zijn van toepassing naast de algemene bepalingen, vermeld in deze afdeling.

Art. 3.12.2.1.6. Voor gemengde stookinstallaties die gelijktijdig met twee of meer brandstoffen worden gevoed, worden de emissiegrenswaarden op de volgende wijze 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 pollutant in kwestie een van de volgende waarden genomen:
  - a) de relevante algemene emissiegrenswaarde, vermeld in bijlage 4.4.2 van titel II van het VLAREM;
  - b) de relevante sectoreale emissiegrenswaarde, vermeld in afdeling 5.43.3 van het voormelde besluit;
  - c) de relevante emissiegrenswaarde, vermeld 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 worden afgeweken van artikel 3.12.2.2.1, 3.12.2.6.2, 3.12.2.6.3, tweede lid, 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 worden afgeweken van artikel 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 op de volgende wijze bepaald:

- 1° daggemiddelde: het gemiddelde over een periode van 24 uur van geldige uurgemiddelden die verkregen zijn uit continue metingen;
- 2° jaargemiddelde: het voortschrijdend gemiddelde over een periode van één jaar van geldige uurgemiddelden die verkregen zijn uit continue metingen;
- 3° gemiddelde over de bemonsteringsperiode: de gemiddelde waarde van drie opeenvolgende metingen van ten minste dertig minuten elk. Voor parameters waarvoor metingen van dertig minuten door beperkingen op het vlak van bemonstering of analyse niet geschikt zijn, wordt een geschikte bemonsteringsperiode gebruikt. Voor dioxinen en furanen wordt een bemonsteringsperiode van zes tot acht uur gebruikt;
- 4° gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters: het gemiddelde van de waarden van de periodieke metingen die gedurende één jaar zijn verkregen, die uitgevoerd worden met de monitoringfrequentie die voor elke parameter is vastgesteld.

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.

Art. 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 geval van warmte-krachtkoppelinginstallaties 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 kan worden opgewekt, en heeft het met de beste beschikbare technieken geassocieerd energie-efficiëntieniveau 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  $H_o$ .

Art. 3.12.2.1.12. Als emissiegrenswaarden, energie-efficiëntieniveaus of monitoringfrequenties worden gegeven voor installaties die minder dan 1500 bedrijfsuren per kalenderjaar in bedrijf zijn, mag, als een deel van een stookinstallatie rookgassen afvoert via een 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 over het totaal nominale thermisch ingangsvermogen van de installatie, vermeld in dit hoofdstuk. 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. 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.

Specifiek voor grote stookinstallaties is het ook van belang rekening te houden met de volgende aspecten van het milieubeheersysteem, die in voorkomend geval in het desbetreffende artikel worden beschreven:

- 1° kwaliteitsborgings- en kwaliteitscontroleprogramma's als vermeld in artikel 3.12.2.4.4, om te waarborgen dat de kenmerken van alle brandstoffen volledig worden bepaald en gecontroleerd;
- 2° een beheersplan ter beperking van emissies naar lucht en water tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden als vermeld 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 technieken, vermeld in artikel 3.12.2.7.1;
- 4° een systematische methode om volgende ongecontroleerde en ongeplande emissies in het milieu op te sporen en aan te pakken:
  - a) emissies naar bodem en grondwater als gevolg van de verwerking en opslag van brandstoffen, additieven, bijproducten en afvalstoffen;
  - b) 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, als dat niet haalbaar is, te verminderen;
- 6° een geluidsbeheersplan als 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:
  - a) een protocol voor de monitoring van geur;
  - b) een protocol voor de registratie van geurincidenten en de bijbehorende adequate maatregelen en termijnen;

- c) een onderzoek naar historische geurincidenten, corrigerende maatregelen en de verspreiding van kennis over geurincidenten onder de betrokken partijen.

Als uit een evaluatie blijkt dat een of meer van de elementen, vermeld in het tweede lid, niet nodig zijn, wordt die conclusie, met inbegrip van de argumentatie, geregistreerd in het verslag van de evaluatie, 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, 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, de netto totale brandstofbenutting en de netto mechanische energie-efficiëntie van de eenheid. Als er geen EN-normen beschikbaar zijn, worden nationale normen, ISO-normen, of andere internationale normen 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 volgende 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 als het bemonsterde rookgas voorafgaand aan de analyse wordt gedroogd.

Art. 3.12.2.3.3. De monitoring van emissies in de lucht wordt verricht conform 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 als 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 SO<sub>3</sub> in de geloosde afgassen een keer 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 conform de meetmethoden, vermeld in bijlage 4.2.5.2 bij het voormelde besluit. 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 <sup>1</sup>	maandelijks
totale hoeveelheid zwevende deeltjes	
opgelost fluoride, uitgedrukt als F <sup>-</sup>	
sulfaat	
gemakkelijk vrijkomend sulfide	
sulfiet	
arseen	
cadmium	
chrom	
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 NH<sub>3</sub> van 10 mg/Nm<sup>3</sup> 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, alsook voor motoren die op zware stookolie en op gasolie worden gestookt, een

emissiegrenswaarde van 15 mg/Nm<sup>3</sup> als jaargemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

Bij gebruik van SCR of SNCR wordt de concentratie NH<sub>3</sub> 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 een keer per zes maanden. Voor gasturbines wordt de periodieke monitoring uitgevoerd bij een belasting van de stookinstallatie van >70%.

Als SCR wordt toegepast, kan in afwijking van het derde lid een minimale monitoringfrequentie van een keer per jaar worden toegestaan, als 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 opdat de emissiereductiesystemen zo worden gebruikt dat hun capaciteit en beschikbaarheid optimaal worden benut.

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

- 1° de 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, als die waarborgen dat gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden verstrekt;
- 2° de latere aanpassing van de instellingen van de installatie als en wanneer dat nodig en uitvoerbaar is;
- 3° de 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 criteria, vermeld in de volgende tabel, zijn gebaseerd op de variabiliteit van de brandstof en op een beoordeling van de relevantie van de uitstoot van verontreinigende stoffen:

brandstof	stoffen of parameters op basis waarvan wordt gekarakteriseerd
biomassa of turf	H <sub>0</sub> , vocht
	as, C, Cl, F, N, S, K, Na, metalen en metalloïden (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn)
steen- of bruinkool	H <sub>0</sub> , 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, CH <sub>4</sub> , C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> , C <sup>4+</sup> , CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Wobbe-index
procesbrandstoffen uit de chemische industrie <sup>1</sup>	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, CH <sub>4</sub> (voor cokesovengas), C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (voor cokesovengas), CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , totaal aan zwavel, stof, Wobbe-index
afvalstoffen <sup>2</sup>	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)
<p><sup>1</sup> De lijst van stoffen en parameters op basis waarvan wordt gekarakteriseerd, kan worden beperkt tot alleen die stoffen en parameters waarvan op basis van informatie over de grondstoffen en productieprocessen wordt verwacht dat ze in de brandstoffen aanwezig zijn.</p> <p><sup>2</sup> Deze karakterisering wordt uitgevoerd onverminderd de preacceptatie- en acceptatieprocedure voor afval, vermeld in artikel 3.12.7.2, die kan leiden tot karakterisering op basis van of controle op andere stoffen en parameters dan de stoffen en parameters die hier vermeld zijn.</p>	

De initiële karakterisering en de regelmatige tests van de brandstof kunnen door de exploitant of de brandstofleverancier worden uitgevoerd. Als de leverancier dat doet, worden de volledige resultaten aan de exploitant verstrekt in de vorm van een productspecificatie, brandstofsificatie of garantie van de leverancier.

Art. 3.12.2.4.5. Om de emissies naar lucht en water tijdens andere dan normale bedrijfsomstandigheden te verminderen, wordt als onderdeel van het milieubeheersysteem, vermeld 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 al de volgende elementen omvat:

- 1° een geschikt ontwerp van de systemen die als relevant worden beschouwd voor het veroorzaken van andere dan normale bedrijfsomstandigheden met mogelijke gevolgen voor de emissies in lucht, water en bodem;
- 2° opstelling en uitvoering van een specifiek programma voor preventief onderhoud van de relevante systemen;
- 3° onderzoek naar en registratie van emissies die veroorzaakt worden door andere dan normale bedrijfsomstandigheden en daarmee verband houdende omstandigheden 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 bedrijfsomstandigheden die anders zijn 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 als dat 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 gedetailleerde emissiemeting die ten minste een keer per jaar voor een typische opstart- en stillegprocedure wordt uitgevoerd, 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. Als 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  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn, wordt verbeterd door een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 12 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

#### 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 een van de technieken of de beide technieken, vermeld in BBT 13 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

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. De emissies naar water uit rookgasreiniging worden verminderd, door een combinatie van de technieken, vermeld in BBT15 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken, en door secundaire technieken zo dicht mogelijk bij de bron te gebruiken om verdunning te voorkomen.

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	50 <sup>1 2</sup>	daggemiddelde
CZV	mg/l	150 <sup>1 2</sup>	
ZS	mg/l	30	
opgelost fluoride, uitgedrukt als F-	mg/l	25 <sup>2</sup>	
sulfaat	g/l	2 <sup>2 3 4</sup>	
gemakkelijk vrijkomend sulfide	mg/l	0,2 <sup>2</sup>	

sulfiet	mg/l	20 <sup>2</sup>	
arseen	µg/l	50	
cadmium	µg/l	5	
chromium	µg/l	50	
koper	µg/l	50	
kwik	µg/l	3	
nikkel	µg/l	50	
lood	µg/l	20	
zink	µg/l	200	
<sup>1</sup> De emissiegrenswaarde voor TOC of de emissiegrenswaarde voor CZV is van toepassing. <sup>2</sup> De emissiegrenswaarde geldt alleen voor afvalwater afkomstig van de toepassing van natte rookgasontzwingeling. <sup>3</sup> De emissiegrenswaarde geldt alleen voor stookinstallaties waarin calciumverbindingen worden gebruikt voor rookgasreiniging. <sup>4</sup> 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 de volgende aspecten door een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 16 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken:

- 1° afvalpreventie;
- 2° voorbereiding van afvalstoffen voor hergebruik;
- 3° recycling van afvalstoffen;
- 4° andere nuttige toepassing van afvalstoffen.

#### Subafdeling 3.12.2.8. Geluidsemissies

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

#### 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, zonder afbreuk te doen aan 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 NO<sub>x</sub>-reductie.

Art. 3.12.3.1.2. De energie-efficiëntieniveaus, 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 geval van warmte-krachtkoppelingseenheden, is maar

een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-krachtkoppelingseenheid:

type verbrandingseenheid	netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in %		netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in %
	nieuwe eenheid	bestaande eenheid	
met steenkool gestookt, $\geq 1\ 000\ \text{MW}_{\text{th}}$	45	33,5	75 <sup>2</sup>
met bruinkool gestookt, $\geq 1\ 000\ \text{MW}_{\text{th}}$			
met steenkool gestookt, $< 1\ 000\ \text{MW}_{\text{th}}$	36,5	32,5	
met bruinkool gestookt, $< 1\ 000\ \text{MW}_{\text{th}}$		31,5	
<sup>1</sup> In geval van eenheden waarin bruinkool wordt verbrand met een onderste verwarmingswaarde van $< 6\ \text{MJ/kg}$ geldt een netto elektrische efficiëntie van 41,5%. <sup>2</sup> Dit energie-efficiëntieniveau is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.			

Art. 3.12.3.1.3. De  $\text{NO}_x$ -emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de  $\text{CO}$ - en  $\text{N}_2\text{O}$ -emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van steen- of bruinkool beperkt, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 20 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van  $\text{NO}_x$  naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als $\text{MW}_{\text{th}}$	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als $\text{mg/Nm}^3$			
	jaargemiddelde		daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode	
	nieuwe installatie	bestaande installatie	nieuwe installatie	bestaande installatie
$< 100$	150	270	200	330
$\geq 100-300$	100	180	130	210
$\geq 300$ , wervelbedverbrandingsketel waarin steen- of bruinkool wordt verbrand en	85	150	125	165



met bruinkool gestookte poederverbrandingsketel				
≥300, met kool gestookte poederverbrandingsketel	55		90	165 <sup>1</sup>
<sup>1</sup> Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 200 mg/Nm <sup>3</sup> voor installaties die 1500 uur per jaar of meer in bedrijf zijn, en van 220 mg/Nm <sup>3</sup> voor installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn.				

Art. 3.12.3.1.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van steen- of bruinkool:

Totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>	Emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	Jaargemiddelde		Daggemiddelde	Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode
	Nieuwe installatie	Bestaande installatie <sup>1</sup>	Nieuwe installatie	Bestaande installatie <sup>2</sup>
<100	200	360	220	400
≥100-300	150	200	200	220 <sup>3</sup>
≥300, poederverbrandingsketel	75	130	110	165 <sup>4</sup>
≥300, wervelbedketel	75	180	110	220
<sup>1</sup> Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op installaties die minder dan 1500 uur per jaar in bedrijf zijn.				
<sup>2</sup> Deze emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op installaties die minder dan 500 uur per jaar in gebruik zijn.				
<sup>3</sup> Voor bestaande installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 250 mg/Nm <sup>3</sup> .				
<sup>4</sup> 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/Nm <sup>3</sup> . Voor overige bestaande installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 205 mg/Nm <sup>3</sup> .				

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 MW <sub>th</sub>	jaargemiddelde of gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
		nieuwe installatie	bestaande installatie
HCl	<100	6	10 <sup>1</sup>
	≥100	3	5 <sup>1 2</sup>

HF	<100	3	6 <sup>3</sup>
	≥100	2	3 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> 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/Nm<sup>3</sup>. Die emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing voor installaties die minder dan 500 uur per jaar in bedrijf zijn.

<sup>2</sup> Voor installaties die met natte rookgasontzwaveling met een nageschakelde gas-gas-warmtewisselaar zijn uitgerust, geldt een emissiegrenswaarde van 7 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>. 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 MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>				
	jaargemiddelde		daggemiddelde 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		10 <sup>1</sup>	10	11	20
≥1000		8			14

<sup>1</sup> Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld geldt een emissiegrenswaarde van 12 mg/Nm<sup>3</sup>.

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 MW <sub>th</sub>	type brandstof	jaargemiddelde of gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
<300	nieuwe installatie	steen kool	3
		bruin kool	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
NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , stof	continu (1)
HCl, HF, kwik	een keer per drie maanden (1) (2) (3) (4)
N <sub>2</sub> O	een keer per jaar in ketels met circulerend wervelbed (5)
metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	een keer 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 een keer per drie maanden voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> en stof en van een keer 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 afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, kunnen periodieke metingen worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies, met een minimum van een keer per zes maanden, als 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 een keer 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 een keer per jaar.

(5) De metingen voor N<sub>2</sub>O worden uitgevoerd in twee reeksen, één terwijl de installatie in bedrijf is bij belastingen van >70%, en de andere bij belastingen van <70%.

(6) De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen worden 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-efficiëntieniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn en vaste biomassa of turf verbranden. In geval van warmte-krachtkoppelingseenheden, is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-krachtkoppelingseenheid:

netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in %	nieuwe eenheid	33,5
	nieuwe eenheid $< 150 \text{ MW}_{\text{th}}$ 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  $\text{NO}_x$ -emissies naar lucht worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de  $\text{CO}$ - en  $\text{N}_2\text{O}$ -emissies die afkomstig zijn van de verbranding van vaste biomassa of turf naar lucht beperkt, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 24 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.3.2.3. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van  $\text{NO}_x$  naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als $\text{MW}_{\text{th}}$	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als $\text{mg}/\text{Nm}^3$			
	jaargemiddelde		daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode	
	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 1500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ uur per jaar in bedrijf
$\geq 50-100$	150	225	180	275
$\geq 100-300$	140	180	165	220
$\geq 300$	55	150	85	165

Art. 3.12.3.2.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van  $\text{SO}_2$  naar lucht afkomstig van de verbranding van vaste biomassa of turf:

	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als $\text{mg}/\text{Nm}^3$

totaal nominaal thermisch ingangsv ermogen van de stook- installatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>	jaargemiddelde			daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode		
	nieuwe instal- latie	bestaan- de instal- latie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf	bestaan- de instal- latie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf, brand- stoffen met een gemid- deld gehalte aan zwavel van 0,1 massa- procent (droog) of hoger	nieuwe instal- latie	bestaan- de installatie, ≥500 uur per jaar in bedrijf	bestaande installatie, ≥1500 uur per jaar in bedrijf, brand- stoffen met een gemiddeld gehalte aan zwavel van 0,1 massa- procent (droog) of hoger
<100	70	100	100	175	215	215
≥100-300	50	70		85	175	
≥300	35	50		70	85	165 (1)

(1) Als de installatie uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf is, geldt een emissiegrenswaarde van 215mg/Nm<sup>3</sup>.

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 ingangsv ermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup> (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/Nm<sup>3</sup> voor nieuwe installaties en een jaargemiddelde emissiegrenswaarde van 25 mg/Nm<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

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/Nm<sup>3</sup> als gemiddelde over de bemonsteringsperiode.

In afwijking van het eerste lid geldt voor bestaande installaties met een totaal nominaal ingangsvermogen van <100MW<sub>th</sub> voor HF-emissies naar lucht een emissiegrenswaarde van 1,5 mg/Nm<sup>3</sup> 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 MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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/Nm<sup>3</sup> 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
NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , HCl, stof	continu (1)(2) (3)
N <sub>2</sub> O	een keer per jaar in ketels met circulerend wervelbed (4)
HF	een keer per jaar
kwik	een keer per jaar(5) (6)

metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	een keer 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 een keer per drie maanden voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> 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 een keer 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 een keer per zes maanden voor HCl.

(4) De metingen voor N<sub>2</sub>O 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 een keer per zes maanden.

(6) Periodieke metingen voor kwik kunnen worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies, als wordt aangetoond dat de emissieniveaus door het lage kwikgehalte van de brandstof voldoende stabiel zijn.

(7) De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen worden 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, vermeld 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-efficiëntieniveaus, 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 geval van warmtekrachtkoppelingseenheden is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus 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 NO<sub>x</sub>-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 een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 28 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.4.1.3. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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 MW<sub>th</sub> en installaties van ≥300 MW<sub>th</sub> die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 110 mg/Nm<sup>3</sup>.

(2) Voor installaties van ≥100-300 MW<sub>th</sub> en installaties van ≥300 MW<sub>th</sub> die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn gesteld, geldt een emissiegrenswaarde van 145 mg/Nm<sup>3</sup>.

(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/Nm<sup>3</sup>.

Art. 3.12.4.1.4. De SO<sub>x</sub>-, HCl- en HF-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels, worden voorkomen of verminderd, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 29 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.



Art. 3.12.4.1.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in ketels:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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	200 <sup>1</sup>
≥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/Nm<sup>3</sup>.

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 MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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/Nm<sup>3</sup>.

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
NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , stof	continu (1) (2)
metalen en metalloïden	een keer per jaar (3)

met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	
---	--

(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 een keer per drie maanden voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> 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 SO<sub>2</sub>-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste een keer per drie maanden uitgevoerde periodieke metingen of andere procedures die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd, worden gebruikt.

(3) De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen worden 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-efficiëntieniveaus, 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. Die energie-efficiëntieniveaus zijn alleen van toepassing op warmte-krachtkoppelingseenheden waarvan het ontwerp hoofdzakelijk 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 NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde	daggemiddelde of gemiddelde over de

van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>			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 MW<sub>th</sub> waarin zware stookolie wordt verbrand, geldt voor die eenheden een emissiegrenswaarde van 225 mg/Nm<sup>3</sup>.

(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 NO<sub>x</sub> naar lucht een emissiegrenswaarde van 1900 mg/Nm<sup>3</sup>.

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 een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 33 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.4.2.4. De SO<sub>x</sub>-, HCl- en HF-emissies naar lucht die afkomstig zijn van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren worden voorkomen of verminderd, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 34 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.4.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van zware stookolie of gasolie in zuigermotoren:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sup>th</sup>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
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 SO<sub>2</sub> naar lucht bij een zwavelgehalte van de brandstof van 0,5 massaprocent (droog) geldt een emissiegrenswaarde van 280 mg/Nm<sup>3</sup>.

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 MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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
NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , stof	continu (1) (2) (3)
totaal vluchtige organische stoffen	een keer per drie maanden (4)
metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)	een keer 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 een keer per drie maanden voor NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> 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 een keer per zes maanden voor NO<sub>x</sub>.

(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 SO<sub>2</sub>-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste een keer 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 een keer 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) De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen worden 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-efficiëntieniveaus voor met gasolie gestookte gasturbines, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn. In geval van warmtekrachtkoppelingseenheden, is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmtekrachtkoppelingseenheid. De energie-efficiëntieniveaus zijn alleen van toepassing op warmtekrachtkoppelingseenheden waarvan het ontwerp hoofdzakelijk 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 NO<sub>x</sub>-emissies naar lucht die afkomstig zijn van met gasolie gestookte gasturbines worden voorkomen of verminderd, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 37 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

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

Art. 3.12.4.3.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> en stof naar lucht afkomstig van de verbranding van met gasolie gestookte gasturbines:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen	parameter	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
		jaargemiddelde	daggemiddelde of gemiddelde over de

van de stookinstallatie, uitgedrukt als MW <sub>th</sub>			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	SO <sub>2</sub>	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
NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , 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 een keer 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) 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 SO<sub>2</sub>-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste een keer 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-efficiëntieniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op eenheden die ≥1500 uur per jaar in bedrijf zijn en aardgas verbranden. In geval van warmte-krachtkoppelingseenheden, is ofwel de netto elektrische efficiëntie, ofwel de netto totale brandstofbenutting van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-krachtkoppelingseenheid:

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, $\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$	36	33	geen energie-efficiëntieniveau	36,5	33,5
STEG, $\geq 50-600 \text{ MW}_{\text{th}}$	53	46		geen energie-efficiëntieniveau	
STEG, $\geq 600 \text{ MW}_{\text{th}}$	57	50			
warmtekrachtkoppelingseenheid, $\geq 50-600 \text{ MW}_{\text{th}}$	53	46	65		
warmtekrachtkoppelingseenheid, $\geq 600 \text{ MW}_{\text{th}}$	57	50	65		

(1) De energie-efficiëntieniveaus zijn niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.

(2) De energie-efficiëntieniveaus zijn alleen 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  $\text{NO}_x$  naar lucht afkomstig van de verbranding van aardgas in gasturbines en dualfuel turbines. Die emissiegrenswaarden zijn ook van toepassing op de verbranding van aardgas in dualfuel turbines:

type stookinstallatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als $\text{mg}/\text{Nm}^3$			
	jaargemiddelde		daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode	
	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 1500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ uur per jaar in bedrijf
gasturbines met open cyclus <sup>1 2</sup>				
$\geq 50 \text{ MW}_{\text{th}}$	35	50	50	55 <sup>3</sup>
gecombineerde stoom- en gasturbines en warmte-krachtkoppeling-gasturbines <sup>1 4</sup>				
$\geq 50-600 \text{ MW}_{\text{th}}$ , netto totale brandstofbenutting <75%	30	45	40	55
$\geq 50-600 \text{ MW}_{\text{th}}$ , netto totale brandstofbenutting $\geq 75\%$		50		55

≥600 MW <sub>th</sub> , netto totale brandstofbenutting <75%		40		50
≥600 MW <sub>th</sub> , netto totale brandstofbenutting ≥75%		50		55

<sup>1</sup> Die emissiegrenswaarden zijn niet van toepassing op bestaande turbines voor mechanische aandrijftoepassingen, op bestaande turbines die <500 uur/jaar in bedrijf zijn.

<sup>2</sup> 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-basisbelastingomstandigheden.

<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

<sup>4</sup> 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-basisbelastingomstandigheden.

type stookinstallatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde <sup>1</sup>	daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode
bestaande gasturbine voor mechanische aandrijving, ≥500 uur per jaar in bedrijf	50	55

<sup>1</sup> 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 NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van aardgas in ketels en motoren:

type stookinstallatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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 dualfuelmotoren	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/Nm <sup>3</sup>
formaldehyde	nieuwe installatie of bestaande installatie die $\geq 500$ 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, NO <sub>x</sub>	continu (1) (2)
formaldehyde	een keer per jaar, voor armmengsel-gasmotoren met vonkontsteking en dualfuelmotoren
CH <sub>4</sub>	een keer 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 een keer 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 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 van bestaande gasturbines met open cyclus, mag in plaats van de metingen een voorspellend emissiemonitoringsysteem worden gebruikt. Onder het voormelde voorspellend emissiemonitoringsysteem wordt een systeem verstaan dat wordt gebruikt om de emissieconcentratie van een verontreinigende stof uit een emissiebron voortdurend te bepalen op basis van hoe die is

gerelateerd aan een aantal karakteristieke, voortdurend gecontroleerde procesparameters en gegevens over de kwaliteit van de brandstof of grondstof.

Voor stationaire motoren waarin aardgas wordt verbrand, gelden voor totaal organische stoffen de meetverplichtingen, vermeld 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-efficiëntieniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de ijzer- en staalproductie verbranden in ketels. In geval van warmte-krachtkoppelingseenheden, is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-krachtkoppelingseenheid:

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 de tabel, vermeld in het eerste lid, is niet van toepassing op installaties die uitsluitend elektriciteit produceren.

Art. 3.12.5.2.2. De energie-efficiëntieniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de ijzer- en staalproductie verbranden in STEG's. In geval van warmte-krachtkoppelingseenheden, is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-krachtkoppelingseenheid:

type verbrandingseenheid	netto elektrische efficiëntie, uitgedrukt in %	netto totale brandstofbenutting, uitgedrukt in %
nieuwe STEG of warmte-krachtkoppelings-STEG	47	60
bestaande STEG of warmte-krachtkoppelings-STEG	40	

Het energie-efficiëntieniveau voor netto totale brandstofbenutting, vermeld in de tabel, vermeld in het eerste lid, is alleen van toepassing op warmte-krachtkoppelings-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 een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 49 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.5.2.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie:

type stook- installatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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 emissiegrenswaarde van 160 mg/Nm<sup>3</sup>.

(2) Voor STEG's die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm<sup>3</sup>.

Art. 3.12.5.2.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesgassen uit de ijzer- en staalproductie:

type stook- installatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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 stook- installatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde	daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode

	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 1500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ 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, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , 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, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en stof een minimale monitoringfrequentie van een keer 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-efficiëntieniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op de eenheden die  $\geq 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn en procesgassen uit de chemische industrie verbranden in ketels. In geval van warmte-kranchkoppelingseenheden, is maar een van beide energie-efficiëntieniveaus van toepassing, afhankelijk van het ontwerp van de warmte-kranchkoppelingseenheid:

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	36,4	35,6	80

als die gemengd zijn met zware stookolie, gasolie of andere vloeibare brandstoffen			
ketel waarin gasvormige procesbrandstoffen uit de chemische industrie worden gebruikt, ook als die gemengd zijn met aardgas of andere gasvormige brandstoffen	39	38	78

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

Art. 3.12.6.1.3. De NO<sub>x</sub>-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 een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in vermeld in BBT 56 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.6.1.4. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels:

in de stookinstallatie gebruikte brandstoffase	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	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 MW<sub>th</sub> 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/Nm<sup>3</sup>.

(2) Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 180 mg/Nm<sup>3</sup>.

(3) Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen en alleen gassen verbranden, geldt een emissiegrenswaarde van 210 mg/Nm<sup>3</sup>.

Art. 3.12.6.1.5. De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van SO<sub>2</sub> naar lucht afkomstig van de verbranding van 100% procesbrandstoffen uit de chemische industrie in ketels:

type stookinstallatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	jaargemiddelde		daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode	
	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 1500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ 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/Nm <sup>3</sup>			
	HCl		HF	
	gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters			
	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ uur per jaar in bedrijf
$< 100$ MW <sub>th</sub>	7	15 (1)	3	6 (2)
$\geq 100$ MW <sub>th</sub>	5	9 (1)	2	3 (2)

(1) Voor installaties die  $< 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

(2) Voor installaties die  $< 1500$  uur per jaar in bedrijf zijn, geldt een emissiegrenswaarde van 7 mg/Nm<sup>3</sup>.

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 MW <sub>th</sub>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>			
	jaargemiddelde		daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode	
	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 1500$ uur per jaar in bedrijf	nieuwe installatie	bestaande installatie, $\geq 500$ uur per jaar in bedrijf
$< 300$	5	15	10	22 (2)
$\geq 300$	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/Nm<sup>3</sup>.

(2) Voor installaties die uiterlijk op 7 januari 2014 in bedrijf zijn genomen, geldt een emissiegrenswaarde van 25 mg/Nm<sup>3</sup>.

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/Nm<sup>3</sup> indien de procesbrandstoffen chloorverbindingen bevatten.

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/Nm<sup>3</sup>, 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, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , stof	continu (1) (2) (3)
HCl en HF	een keer per drie maanden (1) (2)
totaal vluchtige organische stoffen	een keer per zes maanden (4)
dioxinen en furanen (indien de procesbrandstoffen chloorverbindingen bevatten), totaal vluchtige organische stoffen	een keer 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 een keer per drie maanden voor CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en stof en van een keer 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, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en stof.

(2) De monitoring van stof is niet vereist voor installaties die alleen gasvormige procesbrandstoffen verbranden. Uit een initiële karakterisering van de brandstof kan blijken dat ook de monitoring van HCl en HF en de monitoring van SO<sub>2</sub> voor installaties < 100 MW niet relevant is. In voorkomend geval wordt minimaal een periodieke meting uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies. De exploitant houdt alle relevante gegevens ter inzage van de toezichthoudende overheid.

(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 SO<sub>2</sub>-emissies, in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, ten minste een keer 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 een keer 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. Als afval wordt meeverbrand, zijn de emissiegrenswaarden in deze afdeling van toepassing op het geproduceerde volume rookgas als geheel.

Als afval wordt meeverbrand samen met de brandstoffen, vermeld in afdeling 3.12.3, zijn daarnaast de emissiegrenswaarden, vermeld in afdeling 3.12.3, ook van toepassing op het geproduceerde volume rookgas als geheel, en op het volume rookgas door de verbranding van de brandstoffen die in dat punt behandeld worden, met gebruikmaking van de mengregel formule, vermeld in artikel 5.2.3bis.1.19 van titel II van het VLAREM, 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 rookgas 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 zoveel mogelijk 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 als de installatie geen afval meeverbrandt, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 60, 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 een geschikte combinatie van de technieken, vermeld in BBT 12 en BBT 19 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken, afhankelijk van het gebruikte brandstoftype en de configuratie van de installatie.

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

Art. 3.12.7.6. De NO<sub>x</sub>-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N<sub>2</sub>O-emissies beperkt, door een van de technieken of een



combinatie van de technieken, vermeld in BBT 20 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.7.7. De NO<sub>x</sub>-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa of turf worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO- en N<sub>2</sub>O-emissies beperkt, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 24 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.7.8. De SO<sub>2</sub>-, HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met steen- of bruinkool worden voorkomen of verminderd, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in in BBT 21 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

Art. 3.12.7.9. De SO<sub>2</sub>-, HCl- en HF-emissies naar lucht afkomstig van de meeverbranding van afval met biomassa of turf worden voorkomen of verminderd, door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in in BBT 25 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

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

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/Nm <sup>3</sup>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm <sup>3</sup>	middelingstijd
	Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	Cd + Tl	
<300 MW <sub>th</sub>	0,5	12	gemiddelde over de bemonsteringsperiode
≥300 MW <sub>th</sub>	0,2	6	gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters

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

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/Nm <sup>3</sup> Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm <sup>3</sup> Cd + Tl	middelingstijd
alle vermogens	0,3	5	gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters

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

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/Nm <sup>3</sup>	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
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, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , 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)	een keer per drie maanden, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van ≥300 MW die ≥1500 uur per jaar in gebruik zijn (2)
	een keer 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	een keer 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 een keer per zes maanden voor SO<sub>2</sub>, 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 een keer 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, wordt ook rekening gehouden met de monitoringsvereisten, vermeld 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 brandstofbenuttingsniveaus, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op nieuwe en bestaande vergassings- en KV-STEg-eenheden:

vergassingseenheid die rechtstreeks verband houdt met een ketel zonder voorafgaande syngasbehandeling	98%
vergassingseenheid die rechtstreeks verband houdt met een ketel met voorafgaande syngasbehandeling	91%
KV-STEg-eenheid	91%

Art. 3.12.8.2. De NO<sub>x</sub>-emissies naar lucht die afkomstig zijn van KV-STEg-installaties, worden voorkomen of verminderd en tegelijkertijd worden de CO-emissies naar lucht beperkt door een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 73 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

De emissiegrenswaarden, vermeld in de volgende tabel, zijn van toepassing op emissies van NO<sub>x</sub> naar lucht afkomstig van KV-STEg-installaties:

totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van de KV-STEg-installatie	emissiegrenswaarde, uitgedrukt als mg/Nm <sup>3</sup>	
	jaargemiddelde	daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode
≥100 MW <sub>th</sub>	25	35

Art. 3.12.8.3. Voor SO<sub>2</sub>-emissies naar lucht afkomstig van KV-STEG-installaties van  $\geq 100$  MW<sub>th</sub> geldt een emissiegrenswaarde van 16 mg/Nm<sup>3</sup>, 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 een van de technieken of een combinatie van de technieken, vermeld in BBT 75 van de BBT-conclusies voor grote stookinstallaties, te gebruiken.

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/Nm <sup>3</sup>		emissiegrenswaarde, uitgedrukt als µg/Nm <sup>3</sup>
	Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V (gemiddelde over de bemonsteringsperiode)	stof (jaargemiddelde)	Hg (gemiddelde over de bemonsteringsperiode)
$\geq 100$ MW <sub>th</sub>	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, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , stof	continu (1)
metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Gl, V, Zn)	een keer per jaar, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van $\geq 100$ MW (2)
kwik	een keer per jaar, voor installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van $\geq 100$ 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 een keer 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) De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen worden 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. Slotbepaling

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

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Koen VAN DEN HEUVEL