

Biezeweg 15a
9230 Wetteren
Telefoon: +32 9 242 06 00

Gentse Warmte Centrale
John Kennedylaan 29B
9042 Gent

Afwijkingsaanvraag

Referentie: 22-07107

Opgesteld door: Annemie Martens
E-mailadres: am@profex.be
Datum: januari 2024

De Gentse Warmte Centrale is gevestigd in de John Kennedylaan 29/B in Gent. Het betreft een inrichting voor de productie van groene energie.

Gentse Warmte Centrale nv is een dochteronderneming van Belgian Eco Energy (BEE), een Belgisch onafhankelijk energiebedrijf opgericht in 2010 met als doel het produceren en leveren van duurzame energie. BEE focust zich hierbij op bedrijven en overheden met als doel het leveren van een energieoplossing op maat. Dit door enerzijds duurzame, lokaal geproduceerde energie aan te bieden, i.e. aardgas en Belgische hernieuwbare energie met de bijhorende Belgische Garanties van Oorsprong, en anderzijds door klanten te ondersteunen om zelf hun energie lokaal te produceren op basis van WKK, Biomassa, Wind- of zonne-energie. Energie-overschotten afkomstig van gedecentraliseerde productie-eenheden bij klanten worden daarna overgekocht door BEE en verkocht aan andere verbruikers. Voor de aanlevering van groene energie bouwt BEE een eigen productiepark uit op Belgische bodem.

De Gentse Warmte Centrale is een warmtecentrale op basis van niet recycleerbaar afvalhout. In de centrale wordt zowel niet-verontreinigd, behandeld houtafval (B-hout) als verontreinigd behandeld houtafval (C-hout) verbrand. De inrichting is vergund voor de opslag en verbranding van behandeld niet-verontreinigd houtafval en behandeld verontreinigd houtafval met een thermisch ingangsvermogen van 120 MWth en een stoomturbine met een maximaal elektrisch vermogen van 19,9 MWe. De centrale produceert groene elektriciteit en levert groene stroom en warmte aan industriële klanten in de omgeving via een warmte- en stroomnet.

De centrale is gebouwd in de haven van Gent (North Sea Port) op de site van Ghent Coal Terminal. De centrale verwerkt jaarlijks ongeveer 166.000 ton afvalhout (max. 190000 ton). Dit afvalhout is afkomstig van containerparken, bedrijven en het slopen van oude woningen. Enkel de fractie die niet recycleerbaar is, wordt gebruikt in de centrale.

De toelevering van het afvalhout gebeurt per schip en met vrachtwagens. Ter hoogte van het kanaal is een zone voorzien voor opslag van afvalhout. Het hout wordt hier opgeslagen in een deels overdekte en deels niet overdekte loods. Houtafval wordt via transportbanden verplaatst naar de warmtecentrale voor verbranding. Door de verbranding in deze oven wordt er hoge druk stoom opgewekt. Deze hoge druk stoom wordt via een stoom turbine omgezet in elektriciteit. In deze turbine wordt tevens stoom afgetapt om geleverd te worden aan het stroomnet en/of omgezet in warm water om geleverd te worden aan het warmtenet.

Gentse Warmte Centrale voert dus volgende activiteiten uit op de inrichting te Gent

1. Opslag en verbranding van niet-verontreinigd behandeld houtafval
2. Opslag en verbranding van verontreinigd behandeld houtafval

Het houtafval dat bij de Gentse Warmte Centrale aanvaard wordt, is afkomstig van erkende “inzamelaars, handelaars en makelaars” die bij containerparken en bedrijven houtafval ophalen. Dit wordt verzameld op zogenaamde overslagpunten waar er een scheiding gebeurt van onbehandeld hout, behandeld niet- verontreinigd hout en behandeld verontreinigd hout. Dit (niet-)verontreinigd behandeld hout bestaat uit de fractie die vervuild is met onder andere lijmen en verven. Er wordt enkel reeds gebroken materiaal aangevoerd.

Er is een contract afgesloten met een erkend IHM voor de aankoop en levering van het afvalhout. Gemiddeld leveren 12 vrachtwagens per dag afvalhout aan, rekening houdend met de bijzondere voorwaarde dat 50% houtafval per schip aangevoerd moet worden.

Een visuele controle wordt uitgevoerd bij de aanvoer van het houtafval. Houtsnippen die aanvaard worden, kunnen afkomstig zijn van:

- Afvalhout van primaire behandeling en verwerking van hout
- Verpakking
- Afvalhout van bouw- en sloopactiviteiten
- Meubilair

Met de leverancier is contractueel vastgelegd dat er geen gevaarlijk houtafval aangevoerd mag worden. Hout behandeld met verduurzamingsmiddelen bijvoorbeeld wordt dus niet aanvaard.

Er zijn (kwalitatieve) voorwaarden afgesproken met de leverancier inzake de chemische kenmerken van het houtafval voor volgende parameters:

- Maximale grootte van de houtsnippers
- DS-gehalte, asgehalte, vochtgehalte
- Calorische gehalte
- Bulkdichtheid
- Bulktemperatuur
- Belangrijke elementen: C, H, N, S, Cl, F, K +Na, Hg
- Kleine elementen: Al, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
- Contaminanten

Alleen niet gevaarlijk houtafval dat niet onderworpen is aan het verbrandingsverbod mag in de installatie worden verbrand.

Bij aankomst van de schepen en vrachtwagens worden de nodige documenten gecontroleerd. De afvalstoffen worden genoteerd in een afvalregister.

Hierbij wordt o.a. vermeld:

- Datum
- Ur aanvoer
- Herkomst
- Vervoerder
- Afvalstoffenidentificatie
- Hoeveelheid in ton
- Verwerkingsmethode en -code
- Opslagplaats

Er is eveneens een register voor de geweigerde vrachten.

Visuele controle

Tijdens het lossen van zowel vrachtwagens en/of binnenvaartschepen, is de operator altijd aanwezig in de hal voor de ontvangst van het houtafval. Vooraleer het houtafval wordt gelost, voert de operator een visuele controle uit. Eveneens tijdens de losprocedure worden continu visuele inspecties uitgevoerd.

De operator controleert eerst op vochtigheid, dit om een eerste indruk te krijgen van de kwaliteit van het geloste houtafval. Verder wordt er gecontroleerd (puur visueel) op stof, de grootte en de aanwezigheid van andere producten dan houtafval. Een eerste aanwijzing is de aanwezigheid van kunststoffen, (ferro)metalen en glas. De operator spant zich redelijkerwijs in om elke lading te inspecteren terwijl deze wordt gelost op de losplaats. Indien de operator een reden heeft om aan te nemen dat het materiaal in de lading niet voldoet, dan meldt hij dit aan zijn leidinggevende. De operator heeft het recht om het houtafval af te keuren op basis van een visuele inspectie indien hij redelijkerwijs van mening is dat het houtafval niet voldoet. Geweigerde materialen worden terug afgevoerd naar een erkend verwerker.

Bemonstering houtafval

Elke vracht houtafval wordt bemonsterd enerzijds in het kader van de contractuele afspraken met de leverancier, maar anderzijds ook in het kader van de technische vereisten voor de verbrandingsinstallatie. Een controle door sampling wordt telkens uitgevoerd in het kader van:

- VEKA (Vlaams Energie- en Klimaatagentschap)
- CO2 monitoring (ETS)
- Interne opvolging kwaliteitseisen voor verbrandingsinstallatie

De operator past de volgende analysemethoden toe in een laboratorium ter plaatse:

- Bepaling van het vochtgehalte mbv een droogoven en weegschaal
- Bepaling van de deeltjesgrootte via een zeef

De metingen vergen meerdere uren, het droogproces duurt 8 tot 12 uur. De resultaten mbt het DS-gehalte zijn pas bekend nadat het houtafval gelost is, maar normaal gesproken nog niet aan de oven is toegevoerd.

De operator is verantwoordelijk voor de staalnames en voor de registratie van deze staalnames die ervoor zorgt dat alles traceerbaar is en dat de analyseresultaten aan de levering kunnen gekoppeld worden. Dat geldt zowel voor de analyses die intern uitgevoerd worden als voor de analyses die door een erkend labo uitgevoerd worden.

Het lossen van een schip gebeurt in meerdere fasen. Tijdens deze verschillende fasen worden ca. 56 stalen genomen voor verdere analyse op de hierboven vermelde parameters.

Van het houtafval dat per vrachtwagen wordt aangevoerd wordt 1 staal genomen.

De stalen worden verzameld in een barrel per locatie van herkomst. Maandelijks worden dan de barrels van de locaties waar er voldoende van is aangevoerd geanalyseerd door een erkend labo.

Daarnaast is er ook een automatic sampler geïnstalleerd op het houtafval dat met de transportband richting de verbrandingsoven wordt gevoerd. Die automatic sampler neemt stalen nadat het houtafval een elektromagneet is gepasseerd om eventuele ijzerdeeltjes er nog uit te halen.

Gemiddeld worden 50 kg monsters genomen per 500 ton houtafval. Dit gebeurt om de kwaliteit van de in het proces gebruikte houtafval bij te houden. Om het uur schept de automatic sampler een staal van de band en het staal valt daarbij in een ton. Dagelijks komt dat neer op ca. 50 kg. Van de stalen van 3 dagen ver wordt er dan telkens 1 staal gemaakt voor een analyse op de major elements. De analyse wordt door een erkend labo uitgevoerd.

De minor elements worden maandelijks geanalyseerd samen met de calorische waarde en het asgehalte.

Zowel de analyses op de major elements als de analyses op de minor elements gebeuren op stalen die zijn samengesteld uit de dagelijkse stalen.

Verbranding houtafval

Er gebeurt op de site van GWC geen voorbehandeling op het houtafval, behalve dat het hout over een zeef gaat om te grote fracties eruit te halen en over een magneet om eventuele ijzerdeeltjes er nog uit te halen. Het houtafval wordt dan via gesloten transportbanden richting roosteroven gevoerd.

Met de warmte die vrijkomt tijdens de verbranding van het houtafval wordt groene elektriciteit (stoomturbine) en stoom geproduceerd.

Rookgasbehandeling

Zoals in alle verbrandingsprocessen, wordt bij verwerking in een roosteroven de organische fractie van het afval bij hoge temperatuur en onder toevoeging van een overmaat lucht geoxideerd tot CO₂ en water, met vrijgave van de verbrandingswarmte. Indien hetero-atomen zoals Cl, S en N aanwezig zijn, worden deze voornamelijk omgezet in gasvormig HCl, SO_x en NO_x. De calorische waarde van de input kan variëren van 10-15 MJ/kg.

De rookgassen worden door een naverbrandingskamer gevoerd, waar secundaire verbrandingslucht wordt toegevoerd. De warmte wordt uit de rookgassen gerecupereerd door middel van een stoomturbine. De stoomturbine is sterk in de roosteroven geïntegreerd, om een maximaal thermisch rendement te bereiken. De oventemperatuur wordt algemeen tussen 850-1050 °C gehouden. In de stoomketel wordt typisch oververhitte stoom van 400 °C tot 450°C geproduceerd. Rookgassen worden vervolgens door meerdere nageschakelde technieken gezuiverd voor ze via de schouw worden geëmitteerd.

Elektrostatische filter

Een elektrostatische filter zorgt ervoor dat het fijnstof uit de rookgassen van de verbrandingsoven gefilterd wordt. De luchtreiniger verwijdert vervuiling tot de kleinste fracties. Op basis van het ionisatie-principe worden schadelijke deeltjes uit de rookgassen gehaald. Rookgas wordt aangetrokken en partikels worden elektrisch geladen en hechten zich aan de geaarde platen.

De werking is dus gebaseerd op oplading van de zwevende deeltjes in de afgasstroom. Eerst worden de deeltjes gevangen op de opladingselektrode. Daar worden ze geladen op elektrische platen. Omdat de deeltjes door hun elektrische tegenpool worden aangetrokken plakken ze aan deze platen vast. Later worden dan de deeltjes afgescheiden op de neerslagelektrode.

Injectie van gebluste kalk en actieve kool

Gebluste kalk en actieve kool worden geïnjecteerd voor de omzetting van de verontreinigingen tot onschadelijke restproducten - en adsorptie van VOS en dioxines op de actieve kool. Sorbacal is het mengsel van het actieve kool en kalk dat gebruikt wordt.

Kalksorptie is een techniek waarbij zure componenten in rook- en afgassen (zoals HCl, HF en SO₂) worden verwijderd door chemisorptie. Kalk wordt in droge vorm verstoven in de rookgassen. De reactie tussen de droge kalk en de zure componenten in de rookgassen vindt plaats in een reactor en gedeeltelijk in de nageschakelde stofafscheiding nadat de verontreinigingen aan de kalk zijn geabsorbeerd door chemisorptie. De reactor staat in om de lange reactietijd tussen de chemicaliën en de verontreiniging in de rookgassen te kunnen garanderen.

Actief kool is een micro poreuze inerte koolstofmatrix, met een zeer groot intern oppervlak (700 tot 1500 m²/g). Dit intern oppervlak leent zich ideaal tot adsorptie. Actief kool wordt gemaakt van amorf koolstof bevattend materiaal zoals hout, steenkool, turf, kokosnootschalen,... Het wordt gevormd door een thermisch proces waarbij de vluchtige componenten van het koolstof houdend materiaal (grondstof) worden verwijderd in afwezigheid van zuurstof. Via specifieke behandelingen krijgt men een bepaalde poriënstructuur die de adsorptiecapaciteit en adsorptie-eigenschappen van die actieve kool bepaalt. De actieve kool wordt geïnjecteerd in de rookgasstroom.

Mouwenfilter

Het rookgas gaat vervolgens doorheen een mouwenfilter voor verwijdering van het reactieproduct. Dioxines en zware metalen, geadsorbeerd in de poriën van de actieve kool, worden hier ook gevangen. Hier vindt een beter contact plaats tussen de kalk en de gasvormige verontreiniging.

Toevoeging ammoniak en SCR (selectieve katalytische reductie)

Een directe injectie van ammoniak in de ketel is voorzien voor de SCR. Ammoniak wordt geïnjecteerd vanaf 200 °C in de gasstroom om te reageren met NO om H₂O en N₂ te vormen. Metingen van de ammoniak slip worden uitgevoerd in de schouw.

Het is van belang dat de NH₃-injectie wordt gestopt wanneer de temperatuur beneden de waarde (200 °C) daalt, om te voorkomen dat ammoniumwatersulfaat zich afzet op de katalysator. Een optimale menging van het katalysatorbed en een molaire verhouding NH₃/NO_x lager dan 1,1 zijn de belangrijkste procesparameters om de reactie zo volledig mogelijk te doen verlopen en ongewenste ammoniakemissies te vermijden.

Bij het SCR-proces wordt NO_x, onder toevoeging van NH₃, gereduceerd tot N₂ en H₂O in aanwezigheid van een katalysator. De reductie wordt uitgevoerd door de NO_x te laten reageren met ammoniak dat aan het rookgas werd toegevoegd.

Hierbij dient men echter indachtig te zijn dat er bij een te hoge inspuiting van ammoniak of bij een te lage temperatuur niet alle NH₃ gebruikt wordt om NO_x te bestrijden, met een hogere NH₃-slip en dus een hogere NH₃-emissie tot gevolg. Met andere woorden: hoe lager het setpunt voor NO_x, hoe hoger de N₂O -productie en –emissie en NH₃-emissie.

Bij GWC wordt de NH₃ slip continu gemeten. Op basis van deze resultaten wordt de juiste hoeveelheid ammoniak geïnjecteerd om ammoniakslip te voorkomen. Ammoniak wordt continu gemonitord zodat er zeker geen overschrijdingen kunnen plaatsvinden van de emissiegrenswaarden en direct ingegrepen kan worden indien overschrijdingen zouden plaatsvinden.

Schouw

De gezuiverde rookgasstroom gaat via de schouw terug de lucht in.

Emissies worden strikt opgevolgd en er wordt snel geanticipeerd op mogelijke overschrijdingen.

Volgende parameters worden continu gemeten:

- CO, stof, TOC, HCL, NO_x, SO₂, HF, temperatuur, NH₃, rookgasdebiet

De schoorsteen en de afvoerkanalen zijn uitgerust met meetopeningen en een meetplatform overeenkomstig de norm NBN T95-001 of een equivalente norm. De meetopeningen hebben een diameter van tenminste 12 cm. GWC berekent de schoorsteenhoogte volgens de algemene schoorsteenhoogteberekenningsmethode opgenomen in artikel 5.2.3bis.1.13. van Vlarem II. De berekening van de schoorsteenhoogte en de debietgegevens worden ter beschikking gehouden van de toezichthouder. De schoorsteen heeft een hoogte van 80 m.

Afwijking van de algemene en sectorale milieuvorwaarden van titel II van het Vlarem

Gentse Warmte Centrale NV

1 Van welke bepaling van titel II van het Vlarem wilt u afwijken?

In deze aanvraag wordt de afwijking gevraagd van volgende bepaling(en) in Vlarem II, de sectorale voorwaarden van toepassing voor afvalverbrandingsinstallaties:

Artikel 5.2.3bis.1.26

§ 2.

In de verbrandings- of meeverbrandingsinstallatie worden op initiatief en op kosten van de exploitant bijkomend de dioxinen en furanen op continue wijze bemonsterd met ten minste tweewekelijkse analyses.

Bij meeverbrandingsinstallaties moet die continue bemonstering worden uitgevoerd telkens als er afvalstoffen worden meeverbrand.

Bij verbrandings- en meeverbrandingsinstallaties kan de analysefrequentie van de monsters worden verminderd volgens het schema, vermeld in bijlage 5.2.3bis.1.

Behalve voor verbrandingsinstallaties voor huishoudelijke afvalstoffen kan de vergunningverlenende overheid op vraag van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid, toestaan dat er geen continue bemonstering van dioxinen en furanen wordt uitgevoerd en/of de analysefrequentie wordt verminderd.

2 Motiveer waarom u een bijstelling vraagt

Op verzoek van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid, kan de vergunningverlenende overheid toestaan dat er geen continue bemonstering van dioxinen en furanen wordt uitgevoerd of dat de analysefrequentie wordt verminderd.

Uit overleg met de toezichthoudende overheid blijkt dat er tijdens een overleg met de werkgroep lucht besproken is dat een afwijking kan worden gevraagd op basis van 6 '2-maandelijkse metingen'.

Ondertussen zijn al heel wat metingen beschikbaar, die onder de 'Extra bijlagen' bij voorliggend dossier worden toegevoegd.

Uit deze rapporten blijkt dat voor alle metingen het resultaat voor dioxinen en furanen ruim onder de emissiegrenswaarde ligt van 0,1 ng TEQ/Nm³ opgenomen onder artikel 5.2.3bis.1.15 van Vlarem II.

De meetresultaten zijn heel stabiel, waardoor een afwijking op bovenstaand artikel zeker te verantwoorden is. De periodieke metingen op dioxinen en furanen zoals opgelegd in artikel 5.2.3bis.1.26 van Vlarem II zullen uiteraard wel nog uitgevoerd worden, zodat op voldoende frequente basis een controle kan worden uitgevoerd op de emissies.

3 Welke aanvulling van de bijzondere milieuvoorwaarde stelt u voor als alternatief voor de algemene of sectorale milieuvoorwaarde waarvan u wilt afwijken?.

De exploitant stelt voor de afwijking als volgt te formuleren:

In afwijking van artikel 5.2.3bis.1.26 van Vlarem II en artikel 3.16.7.2.2 van Vlarem III kan worden toegestaan dat de dioxinen en furanen niet op continue wijze bemonsterd worden met ten minste tweewekelijkse analyses. Het volstaat dat er gedurende 2 jaar periodieke (niet continue) 3-maandelijke metingen uitgevoerd worden van dioxinen en furanen in de afgassen en dat er na die 2 jaar verder afgebouwd wordt naar metingen van dioxinen en furanen in de afgassen om de 6 maanden, zoals opgenomen in artikel 3.16.7.2.2 van Vlarem III, als de resultaten in dezelfde lijn liggen.

Afwijking van de algemene en sectorale milieuvorwaarden van titel III van het Vlarem

Gentse Warmte Centrale NV

1 Vermeld de toepasselijke BREF, de toepasselijke BBT uit de BBT-conclusies en de artikelen uit titel III van het VLAREM waarvoor bijstelling wordt gevraagd

In deze aanvraag wordt de afwijking gevraagd van volgende bepaling(en) in Vlarem III, de sectorale voorwaarden van toepassing voor GPBV afvalverbrandingsinstallatie die vallen onder de BREF Waste Incineration:

Artikel 3.16.7.2.2

In afwijking van artikel 5.2.3bis.1.26, §1, §2, §5, §7, §8 en §9, van titel II van het VLAREM en in afwijking van artikel 2.3.1, eerste lid, van dit besluit wordt de concentratie van de parameters in de rookgassen van afvalverbrandingsinstallaties gemeten met de frequentie, vermeld in de volgende tabel:

parameter	meetfrequentie	opmerking
stof, SO ₂ , NO _x , CO	continu	
As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V	om de zes maanden (1)	
HCl, HF	continu (2)	
NH ₃	continu	bij toepassing van SCR of SNCR
N ₂ O	een keer per jaar	bij toepassing van een wervelbedoven of bij toepassing van SNCR met ureum
Hg	continu (3)	
totaal organische koolstof	continu	
dioxinen en furanen, dioxineachtige pcb's	om de zes maanden (4)	
benzo(a)pyreen	een keer per jaar	
PBDD/F	om de zes maanden (5)	

(1) Gedurende de eerste werkingsperiode van twaalf maanden wordt ten minste om de drie maanden een meting verricht.

(2) In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit kan worden toegestaan dat in plaats van continue metingen van HF periodieke metingen worden verricht. Daarvoor gelden de bepalingen, vermeld in artikel 5.2.3bis.1.26, §5, van titel II van het VLAREM.

(3) De continue monitoring van Hg mag worden vervangen door een langdurige bemonsteringsperiode of door periodieke metingen met een minimale frequentie van een keer om de zes maanden, als is aangetoond dat de installatie alleen afval met een laag en stabiel kwikgehalte verbrandt, en na goedkeuring door de toezichthouder.

(4) Voor dioxinen en furanen en dioxineachtige pcb's worden de gemiddelden bepaald over een bemonsteringsperiode van minimaal zes uur en maximaal acht uur. Voor dioxinen en furanen wordt gedurende de eerste werkingsperiode van twaalf maanden ten minste om de twee maanden een meting uitgevoerd.

(5) Deze monitoring is alleen van toepassing op de verbranding van afval dat gebromeerde vlamvertragers bevat of op de installaties die de techniek, vermeld in punt d) van BBT 31 van de BBT-conclusies voor afvalverbranding, toepassen met continue injectie van broom.

Naast de meting vermeld in de tabel in lid 1 worden de emissies van dioxinen en furanen en van dioxineachtige pcb's op continue wijze bemonsterd met ten minste tweewekelijkse analyses. Bij meeverbrandingsinstallaties wordt die continue bemonstering telkens uitgevoerd als er afvalstoffen worden meeverbrand. De analysefrequentie van de monsters kan verminderd worden volgens het schema, vermeld in bijlage 5.2.3bis.1 die bij titel II van het VLAREM is gevoegd.

Behalve voor verbrandingsinstallaties voor huishoudelijke afvalstoffen, gelijkgestelde bedrijfsafvalstoffen en RDF **kan**

de vergunningverlenende overheid op verzoek van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid toestaan dat er geen continue bemonstering van dioxinen en furanen wordt uitgevoerd of dat de analysefrequentie wordt verminderd, als is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

De vergunningverlenende overheid kan op verzoek van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid toestaan dat er geen bemonstering van dioxineachtige pcb's wordt uitgevoerd of dat de analysefrequentie wordt verminderd als een van de volgende voorwaarden is vervuld:

1° er is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn;

2° er is aangetoond dat de emissies van dioxineachtige pcb's lager zijn dan 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

Deze sectorale voorwaarde is de vertaling in Vlarem III van BBT 4 uit de BBT-conclusies van de BREF Waste Incineration.

2 Geef een voorstel van bijzondere milieuvorwaarden die een niveau van milieubescherming garanderen dat gelijkwaardig is aan dat van de BBT, vermeld in de BBT-conclusies

Op verzoek van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid, kan de vergunningverlenende overheid toestaan dat er geen continue bemonstering van dioxinen en furanen wordt uitgevoerd of dat de analysefrequentie wordt verminderd, als is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

Op verzoek van de exploitant en op basis van een evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid, kan de vergunningverlenende overheid toestaan dat er geen bemonstering van dioxineachtige pcb's wordt uitgevoerd of dat de analysefrequentie wordt verminderd als er is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn of als er is aangetoond dat de emissies van dioxineachtige pcb's lager zijn dan 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

Uit overleg met de toezichthoudende overheid blijkt dat er tijdens een intern overleg met de werkgroep lucht besproken is dat een afwijking kan worden gevraagd op basis van 6 '2-maandelijkse metingen'.

Ondertussen zijn al heel wat metingen beschikbaar, die onder de 'Extra bijlagen' bij voorliggend dossier worden toegevoegd.

Uit deze rapporten blijkt dat voor alle metingen het resultaat voor dioxinen en furanen ruim onder de emissiegrenswaarde ligt van 0,04 ng I-TEQ/Nm³ opgenomen onder artikel 3.16.7.2.1 van Vlarem III. Daarnaast blijkt ook uit de rapporten dat voor alle metingen ook het resultaat voor dioxinen en furanen + dioxineachtige pcb's ruim onder de emissiegrenswaarde ligt van 0,06 ng WHO-TEQ/Nm³ opgenomen onder artikel 3.16.7.2.1 van Vlarem III.

De meetresultaten zijn heel stabiel, waardoor een afwijking op bovenstaand artikel zeker te verantwoorden is. De 6-maandelijkse metingen op dioxinen en furanen zoals opgelegd in artikel 3.16.7.2.2 zullen uiteraard wel nog uitgevoerd worden, zodat op voldoende frequente basis een controle kan worden uitgevoerd op de emissies.

Als bijlage bevindt zich het evaluatieverslag van de toezichthoudende overheid dd. 19/12/2023.

De exploitant stelt voor de afwijking als volgt te formuleren:

In afwijking van artikel 5.2.3bis.1.26 van Vlarem II en artikel 3.16.7.2.2 van Vlarem III kan worden toegestaan dat de dioxinen en furanen niet op continue wijze bemonsterd worden met ten minste tweewekelijkse analyses en dat er geen bemonstering van dioxineachtige pcb's wordt uitgevoerd. Het volstaat dat er gedurende 2 jaar periodieke (niet continue) 3-maandelijkse metingen uitgevoerd worden van dioxinen en furanen in de afgassen en dat er na die 2 jaar verder afgebouwd wordt naar metingen van dioxinen en furanen in de afgassen om de 6 maanden, zoals opgenomen in artikel 3.16.7.2.2 van Vlarem III.

3 Toon aan dat de voorgestelde maatregelen beantwoorden aan de BBT, met bijzondere aandacht voor de criteria, vermeld in bijlage 3.3 van titel II van het VLAREM.

In BBT 4 van de BBT-conclusies van de BREF Waste Incineration staat het volgende vermeld:

De BBT is om gekanaliseerde emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT toepassing van nationale, ISO-, of andere internationale normen die garanderen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Stof parameter	Proces	Norm(en) (1)	Minimale monitoringfrequentie (2)	Monitoring heeft betrekking op
NO _x	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu	BBT 29
NH ₃	Afvalverbranding waarbij selectieve, al dan niet katalytische reductie wordt gebruikt	Generieke EN-normen	Continu	BBT 29
N ₂ O	— Afvalverbranding in wervelbedoven — Afvalverbranding waarbij selectieve niet-katalytische reductie met ureum wordt gebruikt	EN 21258 (3)	Eenmaal per jaar	BBT 29
CO	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu	BBT 29
SO ₂	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu	BBT 27
HCl	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu	BBT 27
HF	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu (4)	BBT 27
Stof	Bodemasverwerking	EN 13284-1	Eenmaal per jaar	BBT 26
	Afvalverbranding	Generieke EN-normen en EN 13284-2	Continu	BBT 25
Metalen en metalloïden met uitzondering van kwik (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V)	Afvalverbranding	EN 14385	Om de zes maanden	BBT 25
Hg	Afvalverbranding	Generieke EN-normen en EN 14884	Continu (5)	BBT 31
TVOS	Afvalverbranding	Generieke EN-normen	Continu	BBT 30
PBDD/F	Afvalverbranding (6)	Geen EN-norm beschikbaar	Om de zes maanden	BBT 30

PCDD/F	Afvalverbranding	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Bij een kortdurende bemonstering om de zes maanden	BBT 30
		Voor een langdurige bemonsteringsperiode is geen EN-norm beschikbaar, EN 1948-2, EN 1948-3	Bij een langdurige bemonsteringsperiode eens per maand (7)	BBT 30
Dioxineachtige pcb's	Afvalverbranding	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-4	Bij een kortdurende bemonstering om de zes maanden (8)	BBT 30
		Voor een langdurige bemonsteringsperiode is geen EN-norm beschikbaar, EN 1948-2, EN 1948-4	Bij een langdurige bemonsteringsperiode eens per maand (7) (8)	BBT 30
Benzo[a]pyreen	Afvalverbranding	Geen EN-norm beschikbaar	Eenmaal per jaar	BBT 30

(1) Generieke EN-normen voor continue meting zijn EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 en EN 14181. De EN-normen voor periodieke metingen worden in de tabel of in de voetnoten vermeld.

(2) Bij periodieke monitoring is de monitoringfrequentie niet van toepassing indien de installatie uitsluitend in werking wordt gesteld om een emissiemeting uit te voeren. (3) Wanneer continue monitoring van N₂O wordt verricht, zijn de generieke EN-normen voor continue meting van toepassing.

(4) De continue meting van HF mag door periodieke metingen met een minimale frequentie van om de zes maanden worden vervangen, indien is aangetoond dat de emissieniveaus van HCl voldoende stabiel zijn. Er is geen EN-norm beschikbaar voor de periodieke meting van HF.

(5) Voor installaties waar afval met een bewezen laag en stabiel kwikgehalte (bv. monostromen van afval met een gecontroleerde samenstelling) wordt verbrand, mag de continue monitoring van emissies worden vervangen door een langdurige bemonsteringsperiode (er is geen EN-norm beschikbaar voor de langdurige bemonstering van Hg) of door periodieke metingen met een minimale frequentie van om de zes maanden. In dat laatste geval is EN 13211 de desbetreffende norm.

(6) De monitoring is alleen van toepassing op de verbranding van afval dat gebromeerde vlamvertragers bevat of op installaties die BBT 31, onder d), toepassen met continue injectie van broom.

(7) Indien is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn, is de monitoring niet van toepassing.

(8) Indien is aangetoond dat de emissies van dioxineachtige pcb's lager zijn dan 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³, is de monitoring niet van toepassing.

Zowel voor dioxines en furanen en dioxineachtige pcb's wordt in BBT 4 verwezen naar BBT 30.

BBT 30. De BBT om gekanaliseerde emissies naar lucht van organische verbindingen, waaronder PCDD/F en pcb's, afkomstig van de afvalverbranding te verminderen, is om de onderstaande technieken onder a), b), c), d) en één of een combinatie van de onderstaande technieken onder e) tot en met i) te gebruiken.

	Techniek	Beschrijving	Toepasbaarheid
a)	Optimalisering van het verbrandingsproces	Zie punt 2.1. Optimalisering van de verbrandingsparameters om de oxidatie van organische verbindingen, waaronder PCDD/F en pcb's uit het afval, te bevorderen en de vorming en het opnieuw vormen van deze stoffen en de precursoren ervan te voorkomen.	Algemeen toepasbaar.
b)	Controle van de afvaltoevoer	Kennis en controle van de verbrandingskarakteristieken van het afval dat de oven wordt ingebracht, om optimale en voor zover mogelijk homogene en stabiele verbrandingsomstandigheden te waarborgen.	Niet toepasbaar voor klinisch afval of huisvuil.
c)	Online en offline ketelreiniging	Efficiënte reiniging van de ketelbundels om de verblijftijd en accumulatie van stof in de ketel te verminderen, waardoor de vorming van PCDD/F in de ketel wordt verminderd. Er wordt een combinatie van online en offline ketelreinigingstechnieken gebruikt.	Algemeen toepasbaar.
d)	Snelle rookgaskoeling	Snelle afkoeling van het rookgas van temperaturen van meer dan 400 °C tot minder dan 250 °C vóór stofverwijdering om de de-novosynthese van PCDD/F te voorkomen. Dit wordt bereikt door een passend ontwerp van de ketel en/of door een quenchsysteem te gebruiken. De laatste optie beperkt de hoeveelheid energie die uit het rookgas kan worden teruggewonnen, en wordt met name bij de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen met een hoog halogeengehalte gebruikt.	Algemeen toepasbaar.
e)	Injectie van droog adsorbent	Zie punt 2.2. Adsorptie door injectie van actieve kool of een ander reagens, in het algemeen gecombineerd met een doekenfilter waarbij in de filterkoek een reactielaag wordt gevormd en de geproduceerde vaste stoffen worden verwijderd.	Algemeen toepasbaar.
f)	Vast- of beweegbedadsorptie	Zie punt 2.2.	De algemene drukval in verband met het rookgasreinigingssysteem kan de toepasbaarheid verminderen. Bij bestaande installaties kan ruimtegebrek de toepasbaarheid verminderen.

g)	SCR	Zie punt 2.2. Indien voor de reductie van NO _x -emissies SCR wordt gebruikt, zorgt het passende katalysatoroppervlak van het SCR-systeem voor de gedeeltelijke reductie van de PCDD/F- en pcb-emissies. De techniek wordt in het algemeen in combinatie met techniek e), f) of i) gebruikt.	Bij bestaande installaties kan ruimtegebrek de toepasbaarheid verminderen.
h)	Katalytische doekenfilters	Zie punt 2.2.	Alleen toepasbaar in installaties die van een doekenfilter zijn voorzien.
i)	Sorptiemiddel op koolstofbasis in een natte gaswasser	De PCDD/F en pcb's worden door een aan de natte gaswasser toegevoegd sorptiemiddel op koolstofbasis geadsorbeerd, hetzij in de wasvloeistof, hetzij in de vorm van geïmpregneerd dragermateriaal. De techniek wordt voor het verwijderen van PCDD/F in het algemeen gebruikt en ook om de heruitstoot van in de gaswasser verzamelde PCDD/F te voorkomen en/of te verminderen (het zogenaamde "geheugeneffect"), dat zich met name tijdens de stilleggings- en opstartperioden voordoet.	Alleen toepasbaar in installaties die van een natte gaswasser zijn voorzien.

a) Optimaliseren van het verbrandingsproces

- geavanceerd regelsysteem

Er wordt een computerondersteund automatisch systeem gebruikt voor het regelen van het verbrandingsrendement en ter ondersteuning van emissiepreventie en/of -reductie. De installatie is uitgerust met een CEMS (continuous emission monitoring system) voor de opvolging van de emissieparameters.

- optimalisering van het verbrandingsproces

De afvaldosering, de afvalsamenstelling, de temperatuur, het debiet en de injectiepunten van de primaire en secundaire verbrandingslucht worden geoptimaliseerd om de organische verbindingen doeltreffend te oxideren en tegelijkertijd de productie van NO_x te beperken.

b) Controle van de afvaltoevoer

Met de leverancier is contractueel vastgelegd dat er geen gevaarlijk houtafval aangevoerd mag worden. Hout behandeld met verduurzamingsmiddelen bijvoorbeeld wordt dus niet aanvaard.

Er zijn (kwalitatieve) voorwaarden afgesproken met de leverancier inzake de chemische kenmerken van het houtafval voor volgende parameters:

- Maximale grootte van de houtsnippers
- DS-gehalte, asgehalte, vochtgehalte
- Calorische gehalte
- Bulkdichtheid
- Bulktemperatuur
- Belangrijke elementen: C, H, N, S, Cl, F, K +Na, Hg
- Kleine elementen: Al, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
- Contaminanten

Er geldt een staalnameprocedure (zie hoger) voor een monitoring op de geleverde kwaliteit. Indien nodig worden de voorwaarden bijgestuurd.

c) Online en offline ketelreiniging

De ketel wordt op regelmatige basis gereinigd om de vorming van dioxines en furanen in de ketel te verminderen. Zowel natte reiniging als reiniging met roetblazers wordt toegepast. Tijdens een grote onderhoudsstop kan de ketel detonatief gereinigd worden.

d) Snelle rookgaskoeling

De snelle afkoeling van de rookgassen van ca 400 naar ca 220°C gebeurt in de economiser. De warmte die wordt opgenomen uit de rookgassen wordt dan afgegeven aan het voedingswater van de stoomketel.

e) injectie van droog adsorbent

Injectie van gebluste kalk en actieve kool wordt toegepast, zie hoger, uitleg rookgasbehandeling.

f) Vast- of bewegendbedadsorptie

nvt

g) SCR

Wordt toegepast, zie hoger, beschrijving rookgasbehandeling.

h) Katalytische doekenfilters

nvt

i) Sorptiemiddel op koolstofbasis in een natte gaswasser

nvt

De vereiste technieken in BBT 30 waarnaar in BBT 4 verwezen wordt, worden toegepast.

In BBT 4 opgenomen in de BBT-conclusies van de BREF Waste Incineration is op zich al voorzien dat monitoring van dioxineachtige pcb's niet van toepassing is, als is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn of als is aangetoond dat de emissies van dioxineachtige pcb's lager zijn dan 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.

Continue bemonstering van dioxinen en furanen is niet voorzien in BBT 4 opgenomen in de BBT-conclusies van de BREF Waste Incineration.

Er wordt voldaan aan de toepasselijke BBT-conclusies voor BREF Waste Incineration ikv de vermindering van organische verbindingen, waaronder PCDD/F en pcb's, waardoor een afwijking op artikel 3.16.7.2.2 van Vlare III zoals hoger voorgesteld verantwoord is.

Emissierapporten

Zie 'Extra bijlagen' in het omgevingsloket bij voorliggende aanvraag.

Evaluatieverslag afdeling Handhaving

Zie 'Extra bijlagen' in het omgevingsloket bij voorliggende aanvraag.