

> Retouradres Postbus 16191 2500 BD Den Haag

Gedeputeerde Staten van Zeeland  
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond  
T.a.v. Afdeling Reguleren en Advies  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam

**ILT**  
Toezicht publieke instellingen  
Bedrijven

Groningen  
Postbus 16191  
2500 BD Den Haag

**Contactgegevens**  
Meld- en Informatiecentrum  
Tel 088 489 00 00

**Ons kenmerk**  
466488

**Uw kenmerk**  
9999178885

Datum 5 oktober 2021  
Betreft ILT advies aangevulde aanvraag ICL-IP Terneuzen

Geacht College,

Op 8 september 2021 ontving ik van u de aangevulde aanvraag voor revisievergunning ten behoeve van ICL-IP te Terneuzen.

Eerder heb ik advies uitgebracht op de oorspronkelijke aanvraag van 29 mei 2020. De aanvraag van vorig jaar is daarna enkele malen aangevuld met nieuwe informatie. In overleg met de DCMR is met het oog op de overzichtelijkheid gekozen om het ILT-advies van vorig jaar in zijn geheel te vervangen door dit nieuwe ILT-advies.

### **Stoomketel**

In de aanvraag van 29 mei 2020 had de aardgasgestookte stoomketel uit 1994 van 9 MW een NO<sub>x</sub>-emissie van 80 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3% zuurstof op basis van een indicatieve meting bij SCIOS onderhoud. Andere NO<sub>x</sub>-metingen aan de stoomketel waren op dat moment niet beschikbaar. BBT voor een middelgrote stookinstallatie op aardgas is 70 mg/Nm<sup>3</sup>. De NO<sub>x</sub>-emissie voldeed vorig jaar daarmee niet aan BBT.

In de nieuwe versie van het Luchtemissie-onderzoek (M11 versie 19 juli 2021, tabel 3.2) is voor de stoomketel nu een aanzienlijk lagere NO<sub>x</sub>-emissie opgegeven van 50 mg/Nm<sup>3</sup> op basis van een gemeten concentratie. Het onderliggende meetrapport van deze meting is van groot belang om bij de BBT-toets in het kader van deze revisievergunning aan te tonen dat de NO<sub>x</sub>-emissie van de stoomketel op minstens 60% van het thermisch vermogen is gemeten en dat de meting voldoet aan de genormaliseerde meetvereisten (NEN) en kwaliteitsborging. Het meetrapport als bewijs voor de nu veel lagere NO<sub>x</sub>-emissie ontbreekt in de aangevulde aanvraag. Graag ontvang ik alsnog een kopie van het volledige NO<sub>x</sub>-meetrapport.

### **Gebromeerde dioxines**

De aangevraagde emissie van gebromeerde dioxines voldoet niet aan BBT. In BAT 30 in de Bref Afvalverbranding 2019 is SCR op zichzelf wel aangemerkt als

BBT-techniek, maar de prestatie van deze SCR is volgens de aanvraag onvoldoende om aan de Bref-range in BAT 30 te voldoen. De aangevraagde emissie voldoet evenmin aan de emissie-eis in het Activiteitenbesluit. De aangevraagde emissie is bovendien vijf keer zo hoog als in 2010. Blijkens de vergunning van 2010 voldeed toen de dioxine-emissie wel aan BBT. De duidelijke achteruitgang in prestatie roept vragen op naar de oorzaak.

**ILT**  
Toezicht publieke instellingen  
Bedrijven

**Datum**  
5 oktober 2021

**Ons kenmerk**  
466488

#### Toelichting op gebromeerde dioxines

De Broomrecovery-unit (BRU) verbrandt broomhoudend afval ter vernietiging en wint daarbij broom terug. Dit is gunstig voor de circulaire economie. In de aanvraag wordt de BRU in mijn ogen terecht vergeleken met een afvalverbrandingsinstallatie waarop de Europese Bref Afvalverbranding 2019 van toepassing is. In deze Bref wordt beschreven dat gebromeerde dioxines in giftigheid vergelijkbaar zijn met gechloreerde dioxines en ook met dezelfde technische maatregelen worden bestreden.

#### Minimalisatieverplichting

Bij de verbranding van broomhoudend afval ontstaan onbedoeld kleine hoeveelheden gebromeerde dioxines. Dioxines behoren tot de extreem risicovolle stoffen (ERS), de zwaarste categorie in de groep zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Voor ZZS geldt sinds 2016 een minimalisatieverplichting op grond waarvan bedrijven actief met vergaande maatregelen moeten streven naar een nul-emissie. Het streven naar een nul-emissie betekent dat tenminste moet worden voldaan aan de bovenkant van de Bref-range, maar dat ook onderzocht moet worden met welke maatregelen en dimensionering daarvan ICL-IP redelijkerwijs de onderkant van de Bref-range kan bereiken. De onderkant van de Bref-range is in principe met bewezen technische maatregelen haalbaar omdat deze is afgeleid uit bereikte praktijkresultaten in de afvalverbrandingsbranche. In het Schone Lucht Akkoord hebben bevoegde gezagen afgesproken om in vergunningprocedures scherpere emissie-eisen te hanteren richting ondergrens van de Bref-range.

#### TEQ

De emissie van dioxines en de bijbehorende grenswaarden worden uitgedrukt in nanogram TEQ/Nm<sup>3</sup>. TEQ is de afkorting van Toxiciteits Equivalent. In de TEQ-berekening worden de verschillende gemeten dioxine-congeneren ('varianten') naar rato van hun giftigheid omgerekend naar de meest giftige congener 2,3,7,8 tetrachloor dibenzo dioxine. Deze standaard is een gechloreerde dioxine. Ook van gebromeerde dioxine-congeneren is de giftigheid per congener bekend. Dankzij de TEQ-berekening kan ook de emissie van gebromeerde dioxines worden omgerekend naar het Toxiciteits Equivalent van 2,3,7,8 tetrachloor dibenzo dioxine. Dit is in de aanvraag van ICL-IP ook gebeurd. De gemeten emissie van gebromeerde dioxines is uitgedrukt in nanogram TEQ/Nm<sup>3</sup> en ook in deze eenheid aangevraagd. De aangevraagde emissie bedraagt 0,53 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>.

#### BBT

In de Bref Afvalverbranding 2019 is in BAT 30 de BBT-range voor dioxine-emissies vastgesteld, waaronder uitdrukkelijk ook gebromeerde dioxines en furanen. Voor bestaande installaties is de range 0,01 – 0,06 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> (som dioxines en furanen). De grenswaarde in het Activiteitenbesluit komt overeen met de bovengrens van de Bref-range in de vorige Bref Afvalverbranding 2006 en bedraagt 0,1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>. De Bref Afvalverbranding 2019 is in dit geval leidend

voor BBT omdat deze strenger is dan het Activiteitenbesluit. Het verschil komt omdat deze recente Bref nog niet is geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit komt daardoor op dit moment niet meer overeen met de vastgestelde Europese BBT voor afvalverbrandingsbedrijven. De implementatie van de Bref Afvalverbranding 2019 zal in de nabije toekomst plaatsvinden in het nieuwe Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL) in het kader van de nieuwe Omgevingswet. De Nederlandse implementatie in het BAL leidt daarbij tot een aanscherping naar 0,03 ng TEQ/Nm<sup>3</sup>. Deze waarde is in Nederland algemeen haalbaar en ligt ongeveer in het midden van de Bref-range.

**ILT**  
Toezicht publieke instellingen  
Bedrijven

**Datum**  
5 oktober 2021  
**Ons kenmerk**  
466488

#### Toetsing BBT aangevraagde dioxine-emissie

De aangevraagde verruiming van de gereinigde dioxine-emissieconcentratie naar 0,53 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> is hoger dan de bovenkant van de Bref-range in BAT-30. De overschrijding betekent dat niet aan BBT wordt voldaan. De aangevraagde dioxine-emissie is ook hoger dan de grenswaarde in het Activiteitenbesluit.

#### SCR

In de Bref Afvalverbranding 2019 is in BAT 30 de SCR een toegestane BBT-techniek voor dioxinebestrijding. De Bref beschrijft daarbij uitdrukkelijk dat het daarbij gebruikelijk is de SCR te combineren met een van de volgende techniek en:

- injectie van actieve kool of een ander reagens
- vast adsorptiemateriaal
- water met actieve kool in de wasvloeistof of het pakkingmateriaal

In BAT 30 gaat het bij SCR dus in principe over een combinatie van SCR met een andere techniek. De SCR van ICL-IP beschikt niet over zo'n aanvullende techniek. Nu de aangevraagde dioxine-emissie zonder aanvullende techniek te hoog blijkt, ligt het voor de hand in een saneringstraject om aan de Bref-range te voldoen in lijn met BAT 30 de combinatie van SCR met een van deze aanvullende technieken te onderzoeken.

Uit de praktijk is bekend dat het reinigingsrendement van een SCR voor NO<sub>x</sub> hoog is maar voor dioxines beduidend lager kan zijn door de tragere omzettingreactie. De juiste dimensionering van de SCR met voldoende verblijftijd voor dioxines is daarom cruciaal voor een goede omzetting. Geadviseerd wordt bij de SCR een rendementsmeting uit te voeren. Ten eerste omdat in 2010 de dioxineconcentratie na de SCR zeker vijf keer zo laag waren. Er kan 11 jaar later sprake zijn van veroudering, vervuiling of vergiftiging van het katalysatoroppervlak. Ten tweede omdat een goede werking van een bestrijdingsmaatregel onderdeel is van BBT. Infomil geeft bij de SCR-techniek een rendement tussen 80 en 97%. Als het rendement in 2010 in deze range zat, dan is de vraag of bij een vijf keer zo hoge emissie het huidige rendement nog wel in deze range zit.

#### DeNovo-reactie

De BRU voorziet na de verbranding tussen 1100 en 1400 C (gemiddeld ongeveer 1200 C) in een snelle koeling van het afgas tot 100 C. Dit is gunstig omdat 100 C lager is dan de temperatuur waarbij nieuwvorming van dioxines kan plaatsvinden via de DeNovo-reactie. Ongunstig daarentegen is dat volgens de aanvraag verderop in het reinigingstraject voorafgaand aan de SCR het afgas weer wordt opgewarmd tot 400 C. Bij die temperatuur kunnen via de DeNovo-reactie nieuwe dioxines worden gevormd.

Hoogachtend,

DE INSPECTEUR-GENERAAL LEEFOMGEVING EN TRANSPORT,  
namens deze,  
DE INSPECTEUR ILT/TEAM BEDRIJVEN,

**ILT**  
Toezicht publieke instellingen  
Bedrijven

**Datum**  
5 oktober 2021

**Ons kenmerk**  
466488

*Dit document is digitaal aangemaakt, daarom staat er geen handtekening onder*