



> Retouradres Postbus 16191 2500 BD Den Haag

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
p.a. DCMR
Postbus 843
3100 AV Schiedam

ILT
Veiligheid en instituties
Publieke instellingen
Bedrijven

Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Contactpersoon
Meld- en Informatiecentrum
T 088 489 00 00
www.ilent.nl

Datum 15 februari 2024
Betreft Advies omgevingsvergunning BP Raffinaderij Rotterdam B.V.

Ons kenmerk
641639

Uw kenmerk
7698135

Geacht College,

Op 1 november 2023 heeft de ILT ter advisering aanvullingen op de aanvraag om een verandering van de omgevingsvergunning van BP Raffinaderij Rotterdam (hierna: bpRR) voor de inrichting aan de d'Arcyweg 76 in Rotterdam ontvangen.

De aanvullingen betreffen een uitvoerigere onderbouwing van bpRR voor de aanvraag van een maatwerkvoorschrift voor een emissiegrenswaarde van waterstofcyanide (HCN) en zoutzuur (HCl). De aangevraagde emissiegrenswaarden zijn respectievelijk 100 mg/Nm³ en 20 mg/Nm³. Deze zijn significant hoger dan de direct werkende emissiegrenswaarde van 3 mg/Nm³ die geldt voor de stofklasse gA.2 waar zowel HCN als HCl onder vallen.

De emissies waar de aanvraag op ziet, ontstaan in het zogenaamde Fluid Catalytic Cracker (FCC) proces. In dit proces wordt m.b.v. katalysatoren de zware fractie van ruwe olie gekraakt tot lichtere koolwaterstoffen. Tijdens het kraken vindt op de katalysatordeeltjes opbouw van cokes plaats. Deze cokes worden in de FCC regenerator van de katalysatordeeltjes afgebrand. Met emissie van o.a. HCN en HCl tot gevolg.

Op 17 januari en 23 januari jl. heb ik per e-mail aanmerkingen geplaatst n.a.v. de uitvoerigere onderbouwing voor de aangevraagde HCN en HCl emissiegrenswaarden. Dit heeft aanleiding gegeven tot een digitaal overleg met de betreffende behandelaars van DCMR op 31 januari.

Door dit overleg heb ik meer achtergrond, context en daardoor begrip gekregen van de door bpRR aangedragen argumenten dat voldoen aan de direct werkende emissiegrenswaarde niet haalbaar zou zijn.

Echter, ik vind dat de huidige versie van de aanvraag niet voorziet in dat begrip. Nog belangrijker vind ik dat de aanvraag geen ondersteunende, navolgbare, verifieerbare informatie bevat wat de door bpRR ingebrachte punten tot een argument zouden maken i.p.v. een bewering. Als laatste vind ik dat de ingebrachte punten niet afdoende zijn om over te gaan tot vergunning van het aangevraagde maatwerkvoorschrift. Dit zal ik toelichten. Hierbij richt ik me op HCN aangezien het verschil tussen de aangevraagde,- en de geldende emissiegrenswaarde daar het grootst is.

Achtergrond

Uit analyse van wetenschappelijke literatuur blijkt dat er de afgelopen 10 jaar meer inzicht is

ontwikkeld in de stabiliteit van HCN onder FCC regenerator condities. Was in eerste instantie de aanname dat HCN onder dergelijke condities instabiel is, uit metingen en nader onderzoek bleek dat HCN stabiel is dan voorzien, waardoor de FCC regenerator niet alleen een bron is van de gebruikelijke verbrandingsemissies zoals NO_x maar ook van HCN. Dit inzicht heeft ook geleid tot onderzoek naar mogelijkheden om de HCN emissie te beperken. Een groot deel van de kennisontwikkeling naar de stabiliteit van HCN en ook mogelijkheden tot emissiebeperking vond plaats na 2015 en is daardoor niet betrokken in de in dat jaar gepubliceerde BREF aardolie- en aardgasraffinaderijen.

ILT
Veiligheid en instituties
Publieke instellingen
Bedrijven

Datum
15 februari 2024

Ons kenmerk
641639

Tekortkomingen voorliggende aanvraag

De voorliggende aanvraag van bpRR toont niet aan dat de kennisontwikkeling die sinds 2015 heeft plaatsgevonden ten volle is benut om maatregelen te identificeren die kunnen bijdragen aan een lagere emissie van HCN dan die nu door bpRR wordt aangevraagd. Zo ontbreekt - in ieder geval (dus niet limitatief) – het volgende:

1. Uit de literatuur blijkt dat de verbrandingsmodus (*full burn vs partial burn*) waarvoor de FCC regenerator is ontworpen, zeer bepalend is voor de HCN emissie. Een retrofit van de FCC regenerator van bpRR naar een andere verbrandingsmodus zou de HCN emissie aanzienlijk reduceren. De aanvraag bevat geen onderzoek naar de kosteneffectiviteit en cross media effecten van deze optie.
2. In het onderzoek dat Concawe in 2019 heeft uitgevoerd naar de HCN emissies van het FCC process staat "*The HCN reduction process by catalyst injection is being further investigated and optimised under laboratory conditions at the time of publication of this report.*" De resultaten van dat (naar alle waarschijnlijk inmiddels afgeronde) onderzoek als ook het daarbij behorende handelingsperspectief voor bpRR wordt niet in de aanvraag beschouwd.
3. De optie naverbranding wordt in de aanvraag buiten beschouwing gelaten "*vanwege de afwezigheid van voldoende brandbare gassen in het restgas uit de regenerator*". Echter, bpRR geeft niet aan wat de fractie brandbare gassen is die wel nodig wordt geacht. Ook heeft bpRR de optie om de restgasstroom uit de FCC regenerator te combineren met andere (rest)gasstromen t.b.v. een hogere fractie brandbaar gas niet onderzocht.
4. De optie gaswassing zou volgens bpRR niet kosteneffectief zijn. De onderbouwing van die kosteneffectiviteitsberekening is echter niet afdoende. Vanuit de wetgeving is er meer en specifiekere informatie vereist. Zo zijn de kostenposten onvoldoende gespecificeerd; bijvoorbeeld wat de afschrijvingskosten zijn van de investering als ook verdere differentiatie naar bouwkundig en elektromechanisch deel met vermelding van afschrijftermijn en gehanteerde rentevoet ontbreekt.
5. De testen die BP heeft gedaan om de FCC regenerator te opereren onder andere procescondities zijn te beperkt om deze optie af te schrijven.
 - a. Voor wat betreft de verbrandingstemperatuur heeft bpRR onderzocht of de verhoging van 680/685 °C naar 695/700 °C leidt tot lagere HCN emissie. Uit de test zou blijken dat deze temperatuurverhoging niet heeft geleid tot een lagere HCN emissie. Waarom is de temperatuur niet verder verhoogd? Uit de literatuur blijkt dat de temperatuur een zeer bepalende factor is voor de HCN emissie. In het geval de zgn. *operating window* een hogere temperatuur dan 700 °C niet zou toelaten, dient bpRR dit aan te tonen middels navolgbare verifieerbare informatie.

- b. Voor wat betreft het verhogen van de overmaat zuurstof (van 0,5 naar 1,5%) stelt bpRR dat dit heeft geleid tot een lagere HCN-emissie maar de NO_x-emissie weer verhoogd. De aanvraag bevat geen onderzoek naar nageschakelde technieken die deze NO_x-emissie vervolgens weer zou kunnen verlagen.
- c. Uit de literatuur blijkt dat ook de procesconditie verblijftijd bepalend is voor de HCN emissie. De aanvraag bevat geen onderzoek of testuitslag naar het aanpassen van deze conditie.

Ik adviseer de aanvraag naar aanleiding van bovenstaande voorbeelden van tekortkomingen te laten aanvullen binnen een daarvoor gestelde termijn. Niet alleen voor HCN maar ook voor HCl. Indien de bpRR niet binnen de termijn de aanvraag afdoende aanvult, adviseer ik de aanvraag buiten behandeling te stellen.

Verzending en publicatie

Deze brief wordt tevens gepubliceerd op de website van de ILT.

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

ILT
Veiligheid en instituties
Publieke instellingen
Bedrijven

Datum
15 februari 2024

Ons kenmerk
641639