

## Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Industry & Buildings

Aan: Zeeland Refinery N.V.  
Datum: 20 augustus 2021  
Ons kenmerk: BH7639IBNT002F01  
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Beschouwing PGS31 afvanginstallatie Zeeland Refinery**

---

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Zeeland Refinery N.V. (verder Zeeland Refinery) bedrijft aan de Luxemburgweg 1 te Nieuwdorp een inrichting voor de raffinage van ruwe aardolie. Voor onder andere de kraakinstallaties (hydrocracker) en de gasolieontzwavelingsinstallatie (DHT) is veel waterstof als hulpstof nodig. Zeeland Refinery bedrijft daarom op het terrein van de inrichting twee waterstoffabrieken (HPU 1 en 2). In deze waterstoffabrieken wordt aardgas en raffinaderijgas gebruikt om waterstof te produceren. Bij het productieproces komt CO<sub>2</sub> vrij die nu nog via de schoorsteen wordt afgelaten naar de lucht.

Zeeland Refinery heeft de ambitie om een positieve bijdrage te leveren aan de realisatie van de eigen en Nederlandse Klimaatdoelstellingen. In dit kader is Zeeland Refinery voornemens de waterstoffabrieken te voorzien van een installatie voor het afvangen van de CO<sub>2</sub> uit de rookgassen. De afgevangen CO<sub>2</sub> wordt gezuiverd, vloeibaar gemaakt en tijdelijk opgeslagen waarna deze per schip wordt afgevoerd voor opslag in lege gasvelden onder het Nederlandse deel van de Noordzee.

Voor het oprichten van de CO<sub>2</sub>-afvanginstallaties stelt Zeeland Refinery een aanvraag op voor een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de onderdelen bouw en milieu. Deze beschouwing ten aanzien van PGS31 is een onderdeel van de aanvraag voor het onderdeel milieu.

### 1.2 Doel van deze notitie

Deze notitie heeft als doel om inzicht te geven op welke opslag tanks voor gevaarlijke stoffen de PGS 31 (*Overige gevaarlijke stoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties*)<sup>1</sup> van toepassing is. In deze notitie wordt expliciet alleen gekeken naar de tanks die nieuw opgericht worden als onderdeel zijn van de nieuwe CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie, en dus niet naar reeds bestaande tanks.

In deze notitie is bepaald welke delen van PGS 31 relevant zijn voor de voorgenomen tanks en op welke manier Zeeland Refinery daar invulling aan wil geven in de operationele fase.

---

<sup>1</sup> Het betreft hier de interim PGS 31 versie 0.2 van april 2020 welke is goedgekeurd door de PGS-Programmaaraad. Deze zal samen met de omgevingswet wordt genotificeerd bij de Europese Commissie. Dan wordt ook de definitieve versie verwacht.

## 2 Toepassingsgebied PGS31

De PGS 31-richtlijn is in principe van toepassing op de opslag van ADR- en/of CMR-geclassificeerde vloeistoffen in tankinstallaties. De PGS31 is niet van toepassing op vloeibare brandstoffen voor zover die onder het toepassingsgebied vallen van PGS 28, 29 en PGS 30 en vloeistoffen die vallen onder het toepassingsgebied van PGS 8 of PGS 32. Om te beoordelen of de PGS 31-richtlijn van toepassing is op een tankinstallatie moet duidelijk zijn of er sprake is van een opslagtank of een processtank. In dit hoofdstuk is daarom eerst ingegaan op de definities hiervan.

In het kader hieronder is de definitie van opslag opgenomen zoals deze is gegeven zowel in het Activiteitenbesluit artikel 1.1 als in het Besluit omgevingsrecht (Bor) bijlage 1.

De juridische definitie in zowel *Activiteitenbesluit artikel 1.1* als in het *Besluit omgevingsrecht (Bor) bijlage 1* is:

**Opslagtanks:** vormvaste opslagvoorziening voor **gas** met een inhoud van ten minste 150 liter of een vormvaste opslagvoorziening voor **vloeistof** met een inhoud van ten minste 300 liter, uitgezonderd een intermediale bulk container (IBC) die voldoet aan hoofdstuk 6.5 van het ADR.

Opslagtanks kunnen zowel stationair (op de grond, verdieping of hangend) als mobiel zijn. Een 'intermediate bulk container' (IBC) die voldoet aan hoofdstuk 6.5 van het ADR is geen opslagtank, maar een verpakking. Als er een chemische reactie of vermenging plaatsvindt, is het ook geen opslagtank, maar een processtank. Hierbij dient sprake te zijn van een voorraad. Zo hoeft een buffertank voor een waterzuiveringsinstallatie niet gezien te worden als een opslagtank, zelfs zonder chemische reactie of menging.

Met een opslagtank bedoelt het Activiteitenbesluit het geheel van een tank, leidingwerk en appendages. In veel normen waar het Activiteitenbesluit naar verwijst, wordt het begrip tankinstallaties gebruikt. Hieronder valt het geheel van een tank, leidingwerk en appendages.

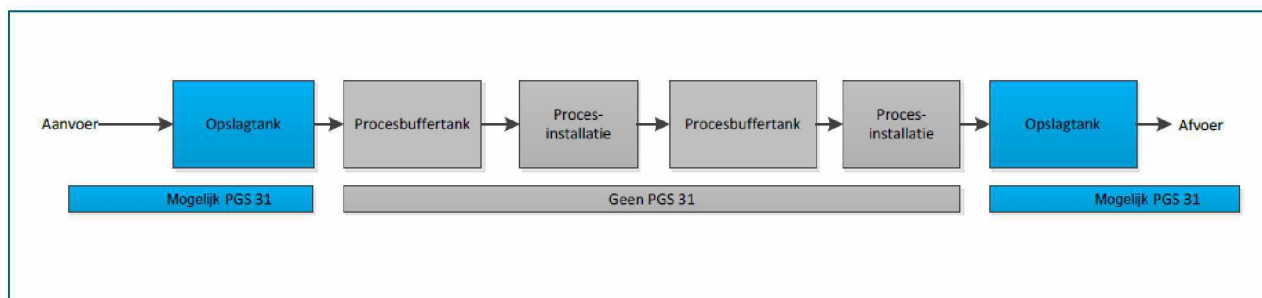
In de PGS 31-richtlijn is bij het bovenstaande aangesloten. In de richtlijn is de volgende verduidelijking opgenomen van wat wordt gezien als *opslag* en wat als een *proces* (zie onderstaand kader):

PGS 31 Richtlijn: Deze richtlijn is van toepassing op de drukloze, bovengrondse en ondergrondse opslag van gevaarlijke vloeibare stoffen en mengsels, in één of meer tanks. Deze richtlijn is van toepassing op tankinstallaties waarbij sprake is van opslag. Deze richtlijn is niet samengesteld als beschrijving van de stand der techniek van procesinstallaties. Onder "een proces" wordt verstaan: alle bewerkingen of handelingen met een vloeistof die leiden tot een verandering van de samenstelling van die vloeistof.

Enkele voorbeelden ter verduidelijking:

- Het verwarmen van vloeistoffen kan plaatsvinden in een tankinstallatie zoals bedoeld in PGS 31.
- Het homogeen houden van een vloeistof of mengsel uit een procesinstallatie door mengen of roeren om dit daarna te bewerken of af te vullen in eindverpakkingen, valt niet onder het toepassingsgebied van PGS 31.
- Het mengen of samenvoegen van verschillende vloeistoffen wordt als een proces gezien en valt niet onder het toepassingsgebied van PGS 31.
- Het oplossen en/of mengen van vaste stoffen in vloeistoffen wordt als een proces gezien en valt niet onder het toepassingsgebied van PGS 31.
- Een tankinstallatie die is aangesloten op een procesinstallatie kan tot aan het punt waar de procesinstallatie begint, vallen onder het toepassingsgebied van PGS 31. De procesinstallatie begint na de afsluiter die de toegang tot een procesinstallatie vormt, of na een doseerinstallatie die uitmondt in een procesinstallatie.
- Een inline verdunning tijdens het lossen voordat de vloeistof de opslagtank bereikt, wordt gezien als een proces en valt buiten het toepassingsgebied van PGS 31.

In onderstaande figuur is het toepassingsgebied van de PGS 31 schematische weergegeven. Dit schema is gebaseerd op de hiervoor beschreven definitie uit wet- en regelgeving. De blauwe vakjes vallen binnen het toepassingsbereik van de PGS 31.



Figuur 1: Schematische weergave verschil opslagtank en processtank

Door de wetgever is per 1 juli 2020 het 'moeten rekening houden' met de PGS31-richtlijn aangepast in de Activiteitenregeling met betrekking tot ADR-klasse 8 klasse vloeistoffen in tanks. De wetgever anticipeert met deze aanpassing op de wijze waarop PGS 31 in het stelsel van de Omgevingswet en de geconsolideerde tekst van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is voorgeschreven.

De aangepaste Activiteitenregeling heeft direct rechtsgevolgen voor type A- en B-inrichtingen. Voor type C-inrichtingen, zoals Zeeland Refinery, moet de gewenste en door de wetgever beoogde aanpassing door de vergunningverlener worden vastgelegd in een omgevingsvergunning. De wetgever sluit dus vanaf 1 juli 2020 expliciet aan op de geconsolideerde tekst van het gepubliceerde Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van de Omgevingswet, zoals deze in 2022 naar verwachting in werking zal treden. In het Bal valt de activiteit *opslag van ADR-klasse 8 stoffen* onder § 4.94 Opslaan van diesel, oxiderende, bijtende of aquatoxische vloeistoffen of oliën, vetten of pekels in bovengrondse opslagtanks.

De aangepaste Activiteitenregeling zal dus op relatief korte termijn (voor of na het in werking treden van de nieuwe omgevingsvergunning) opgevolgd worden door het Bal. Bij de aanpassing is daarom zoveel als mogelijk aangesloten op het Bal. Dit betekent het volgende:

- Voor ADR-klasse 5.1 en ADR-klasse 8 stoffen VG II en III zijn alleen bodemvoorschriften opgenomen;
- De PGS 31 gaat **wel** [limitatief geformuleerd] gelden voor:
  - Bovengrondse opslag van polyesterhars ( $\leq 10 \text{ m}^3$ ) en PER ( $\leq 15 \text{ m}^3$ );
  - De ondergrondse opslag van genoemde organische oplosmiddelen;
  - De bovengrondse opslag van benzine tot 300 liter bij autodemontagebedrijven.

NB: Achtergrond voor deze aanpassing door de wetgever per 1 juli 2020 is gegeven in de constatering dat de opslag van ADR 8 stoffen, verpakkingsgroep II/III zonder bijkomend gevaar, enkel een potentieel negatief milieueffect kan hebben op de bodem. De opslag en het gebruik van ADR 8 stoffen heeft géén effect op het risico van brand, explosie, dampen etc. waar nagenoeg alle voorschriften van PGS31 juist wel op toezien. Derhalve zijn voor de opslag van ADR 8 stoffen in tanks enkel de bodemvoorschriften nodig en niet de voorschriften ten behoeve van het installeren, beheren en controleren van de gehele tankinstallatie door BRL-K903/BRL SIKB 7800 gecertificeerde installateurs en afgiftes van installatiecertificaten.

Bovenstaande is nagenoeg letterlijk de uitleg van de wetgever bij de aanpassing van de Activiteitenregeling. Zeeland Refinery doet een beroep op het gelijkwaardigheidsprincipe.

## 3 Opslag van gevaarlijke vloeistoffen in opslagtanks

### 3.1 Relevante tanks en stoffen

Voor een goede werking van de waterstoffabriek en CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie is een aantal hulpstoffen nodig. Natriumhypochloriet, zwavelzuur, natronloog en ammonia worden aangevoerd per vrachtwagen en gelost in bovengrondse tanks zoals hieronder aangegeven. Ten behoeve van de opslag van ammonia wordt een bovengrondse tank van 48 m<sup>3</sup> gebouwd.

In Tabel 1 zijn relevante gegevens opgenomen van de nieuwe op te richten opslagtanks die onderdeel uitmaken van de waterstoffabriek en CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie. In deze tabel is aangegeven welke tanks worden beschouwd als opslagtanks gebaseerd op voornoemde definities. In het overzicht zijn de belangrijkste kenmerken van deze stoffen weergegeven om de toepasselijke delen van PGS31 vast te kunnen stellen.

Tabel 1: Overzicht voorgenomen opslagtanks

Locatie	Naam Tank	Inhoud	Volume in m <sup>3</sup>	Vlampunt In °C	ADR klasse / CMR	PGS 31 van toepassing	Opmerking
Koelers	Opslagtank natriumhypochloriet	natriumhypochloriet (12,5 %)	15	n.v.t.	ADR 8 (II)	Nee	-
Koelers	Opslagtank zwavelzuur	zwavelzuur (95%)	15	n.v.t.	ADR 8 (II)	Nee	-
Compressor	Opslagtank natronloog	natronloog	60	n.v.t.	ADR 8 (II)	Nee	-
SCR (DeNO <sub>x</sub> )	Opslagtank ammonia	Ammonia (NH <sub>3</sub> ) 25%	48	n.v.t.	ADR 8	Nee	-

Op basis van bovenstaande tabel wordt geconcludeerd dat de PGS 31 niet van toepassing is op de opslagtanks die genoemd zijn omdat het stoffen betreft van ADR klasse 8, verpakkingsgroep II.

### 3.2 Constructie tanks

Onderstaand is de voorgenomen constructie en opstelling van de tanks op hoofdlijnen beschreven.

#### Opslagtanks natriumhypochloriet, zwavelzuur, natronloog en ammonia

Tijdens het ontwerp, materiaal keuze, de plaatsing en het gebruik van de tank wordt rekening gehouden met de corrosieve eigenschappen van de stoffen die in de tank worden opgeslagen. Alle leidingen en aansluitingen worden bovengronds uitgevoerd.

De tanks worden opgesteld in een lekbak met een opvangcapaciteit van tenminste 110% van de inhoud van de tank. De lekbak wordt opgesteld op een verharde vloeistofkerende vloer of verharding.

De tank en lekbak worden inpandig opgesteld of onder een afdak zodat hemelwater niet in de lekbak terecht kan komen.. In de lekbak wordt lekdetectie aangebracht. De tank wordt voorzien van een overvulbeveiliging waarmee Zeeland Refinery voorkomt dat de tank overvuld wordt tijdens het vullen van de tank vanuit een vrachtwagen. Het vulpunt van de tank wordt in een vulpuntmorsbak geplaatst. Deze bak heeft een inhoud van 5 liter als het vulpunt zich op de tank bevindt en 65 liter als de bak zich elders bevindt.

## 4 Relevante voorschriften PGS 31

PGS31 is niet van toepassing op de opslagtanks omdat het stoffen betreft van ADR-klasse 8 , verpakkingsgroep II.

Zeeland Refinery houdt bij het ontwerp, materiaal keuze, plaatsing en installatie van de tanks mede rekening met de eisen uit de PGS31 en BRL SIKB 7800. Op deze manier beoogt Zeeland Refinery in de operationele fase de integriteit van de tanks te borgen.

Tabel 2: Overzicht onderdelen PGS 31 waar in het ontwerp rekening mee wordt gehouden

Naam Tank	Volume in m <sup>3</sup>	Vlampunt °C	ADR klasse / CMR	Onderdelen PGS 31 waar rekening mee wordt gehouden
Opslagtank natriumhypochloriet, zwavelzuur, natronloog en ammonia	15, 15, 60, 48	n.v.t.	ADR 8	<p>De onderstaande paragrafen uit hoofdstuk 2 <i>Constructie van de tankinstallatie</i>:</p> <p>§2.2 Bovengrondse opslag</p> <p>§2.2.1 Constructie van de tankinstallatie</p> <p>§2.2.2 Bereikbaarheid van de opslagtank</p> <p>§2.2.3 Bodembeschermende voorzieningen</p> <p>De onderstaande paragrafen uit hoofdstuk 3 <i>De tankinstallatie in bedrijf</i></p> <p>§3.1 Inleiding</p> <p>§3.2 Gebruik van de installatie</p> <p>§3.2.1 Algemene voorschriften (good housekeeping)</p> <p>§3.2.2 Vullen van de tank uit tankwagons</p> <p>De onderstaande paragrafen uit hoofdstuk 5 <i>Keuring, controle onderhoud registratie en documentatie</i></p> <p>§5.2 Installatiecertificaat</p> <p>§5.3.1 Periodieke controle bovengrondse tankinstallaties</p> <p>§5.3.2 Onderhoud aan de tankinstallatie</p> <p>§2E Controle lekdetectiesysteem</p> <p>§5.6 Registratie en documentatie</p> <p>§5.7 Het reinigen van de opslagtank</p> <p>§5.8 Buiten gebruik stellen van de tank</p> <p>De onderstaande paragrafen uit hoofdstuk 6 <i>Veiligheids- en beheersmaatregelen</i>.</p> <p>§6.2 Algemene veiligheidsvoorzieningen</p> <p>§6.3 Bereikbaarheid</p> <p>§6.4 Maatregelen voor brandveiligheid</p> <p>§6.5 Beheers- en bluswatervoorzieningen binnen de inrichting</p> <p>§6.6 Incidenten en calamiteiten</p> <p>§6.7 Intern noodplan</p> <p>§6.8 Incidenten met gemorste gevaarlijke stoffen</p>