

## **Samenvatting kwalitatief onderzoek fase 1 + selectiemethodiek**

**C.G. Holthausen B.V. Techniekweg 4, 9601 MC Hoogezand - opgesteld op 08-03-2021**

Achtergrondinformatie over aardbevingen als gevolg van gaswinning, de aanpak van de chemische industrie en de onderzoeksmethodieken vindt u op [www.nationaalcoordinatorgroningen.nl](http://www.nationaalcoordinatorgroningen.nl).

### **Algemene informatie**

#### *Doelstelling van het onderzoek*

De chemische industrie moet voldoen aan hoge veiligheidseisen. De norm van het rijk is dat het bestaande veiligheidsniveau door de aardbevingen als gevolg van gaswinning niet mag verminderen. In fase 1 wordt een kwalitatieve risicoanalyse uitgevoerd met behulp waarvan per onderdeel inzicht wordt gekregen in de risico's van de installaties, alsook een prioritering daarin in termen van hoog / midden / laag op basis van een inschatting van de waarschijnlijkheid van schade aan het onderdeel en de potentiële gevolgen in geval van een aardbeving.

#### *Doelstelling van deze samenvatting*

Het doel van deze samenvatting is inzicht geven in de resultaten van het kwalitatieve onderzoek op basis waarvan besloten kan worden of (en zo ja welke) installaties in fase 2 doorgerekend moeten worden.

### **Inleiding**

De bedrijfsactiviteiten van C.G. Holthausen B.V zijn het verkopen, op- en overslaan, transporteren van vloeibare brandbare gassen (LPG, propaan, butaan) in flessen en de verkoop, opslag en transport van industriële gassen in flessen en tanks. Daarnaast worden propaan en koolzuur flessen afgevuld met behulp van vulinstallaties. Verder verzorg de firma Holthausen opleidingen en trainingen met betrekking tot het gebruik van handbrandblussers en bedrijfshulpverlening (BHV) Binnen de inrichting is een afleverstation voor aardgas (CNG) aan motorvoertuigen gelegen en een werkplaats voor het retrofitten (ombouw naar aardgas en waterstofgas) van voertuigen gesitueerd.

De volgende installaties, systemen en gebouwen van C.G. Holthausen B.V. zijn onderzocht:

- kantoor (gebouw)
- winkel (gebouw)
- CO2 vulstation (gebouw)
- heftruckloods (gebouw)
- CNG opslagcontainer
- heater in de ombouwloods
- ondergrondse propaantanks en bijbehorende leidingwerk (tanks/leidingwerk)
- blusplaats bestaande uit 3 containers
- opleidingscentrum (gebouw)
- ombouwloods
- gasvulstation(overkapping)
- koolzuurbol (CO2 vat)
- Hires" gebouw
- stelling in de ombouwloods

### **Resultaat**

Op 27-10-2016 heeft bij C.G. Holthausen B.V. een Earthquake Criticality Analysis (ECA)-sessie plaatsgevonden op de locatie van Holthausen. De analyse is uitgevoerd door Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. en voorzien van een review door Deltares/TNO. Op 06-03-2019 concludeert Deltares dat de rapportage een duidelijk en volledige beschrijving van de uitgevoerde risico analyse geeft en dat het fase 1 onderzoek is afgerond. Uit het fase 1 onderzoek is gebleken dat 3 installatieonderdelen (zie pagina 2) worden geselecteerd voor verdere verdieping via een kwantitatief onderzoek fase 2.

In januari 2021 is vervolgens door Witteveen+Bos de Selectiemethodiek toegepast op basis van de beschikbare informatie vanuit de fase 1 Earthquake Criticality Analysis (ECA).

De resultaten vanuit de Selectiemethodiektabel zijn als volgt:

1. Heater in ombouwloods

Het leidingwerk van de gastoevoer naar de heater heeft een zekere mate van vervormingscapaciteit. Echter, indien de standzekerheid van de heater niet gegarandeerd is dan is deze vervormingscapaciteit mogelijk onvoldoende. Daarom dient de heater vastgezet te worden. Het borgen van de heater zou effectief kunnen met bijvoorbeeld montagestrip(band), een bout- of schroefverbinding of een andere hulpconstructie. In geval de heater geborgd wordt verkleint dit de waarschijnlijkheid van het vallen van de heater en daarmee de lekkage van aardgas en een reductie van dit scenario in de risicomatrix van 'rood (40)' naar 'blauw (8)'.

2. Gasvulstation (overkapping)

Vervorming of lekkage van leidingwerk (15 bar); bij lekkage kan een explosief mengsel ontstaan wat kan leiden tot een "vapour cloud explosion", leidend tot brandwonden door cryogeen gas en/of zware verwondingen.

Aanwezig zijn dubbele automatische afsluiters, zowel bij het gasvulstation als bij de ondergrondse opslagtanks. Tevens zijn flexibele leidingen aangebracht in 2017 tijdens het grote onderhoud. Het risico van dit kritisch geïdentificeerde scenario verschuift daarmee in de risicomatrix van 'oranje (24)' naar het blauwe gebied.

3. Koolzuurbol

Het tijdens de ECA kritisch geïdentificeerde scenario voor de koolzuurbol betreft instabiliteit van deze installatie ten gevolge van verweking van de ondergrond. Met de huidige inzichten op het gebied van aardbevingsdreiging voor de locatie Holthausen Hoogezand is dit scenario niet langer kritisch te noemen. Conform NEN 9998+C1:2020 is met een dergelijk laag verwekingspotentieel het risico op instabiliteit ten gevolge van verweking laag en hoeft geen verdere analyse van de fundering op staal te worden uitgevoerd. Het risico van dit kritisch geïdentificeerde scenario verschuift daarmee in de risicomatrix van 'geel (15)' naar het blauwe gebied.

Op basis van de uitgevoerde analyse op basis van de Selectiemethodiek is **geen** vervolg in de vorm van een **fase 2 (kwantitatief) onderzoek voor Holthausen nodig**.