

Bijlage C: Samenvatting en beoordeling onderzoeksrapportage Shell, Alkylatiefabriek

Op 31 juli 2017 heeft zich op het Shell Pernis terrein een lekkage voorgedaan in een leiding van de HF Alkylatie fabriek. Binnen enkele minuten na ontdekking van de lekkage is alarm geslagen, waarop de druk van het systeem is geminimaliseerd en waterschermsystemen en andere noodmaatregelen zijn geactiveerd. De lekkage is vervolgens definitief gestopt door het aanbrengen van een klemband. Het incident is door Shell Pernis direct door middel van een CIN melding (Centraal Incidenten Nummer) gemeld.

Samenvatting

Het incident betrof het vrijkomen van een (geschatte) hoeveelheid gas bestaande uit butanen (ongeveer 350 kg) en waterstoffluoride (90 kg) doordat er ten gevolge van corrosie een gaatje is ontstaan in een leiding behorende tot de HF alkylatieplant. De fabriek stond niet in bedrijf ten gevolge van een brand in een verdeelstation enkele dagen eerder.

De betrokken leiding behoort normaliter geen butaan en waterstoffluoride te bevatten. Dat dit toch het geval was, kwam doordat een brilflens in een verkeerde (open) positie heeft gestaan. Hierdoor konden er gasen in de leiding komen, die vervolgens ontsnapt zijn door een gaatje in de leiding.

Het gaatje in de leiding is ontstaan door corrosie die zich had gevormd doordat in dit deel van de leiding water was achtergebleven na werkzaamheden bij de onderhoudsstop van de HF alkylatieplant, eind 2014. Dit water, in combinatie met het waterstoffluoride, is zeer agressief en heeft zich een weg door de leidingwand gevreten. De leidingwand is op de betreffende plek zo dun was geworden dat deze de inwendige druk niet kon weerstaan en op deze plek opensprong.

Shell heeft onderzoek uitgevoerd naar de (basis) oorzaken hoe het kon gebeuren dat er een brilflens in verkeerde positie stond, hoe het kon dat er water in de leiding is gekomen en hoe het kon dat dit water zich maar op één plaats bevond.

Waterstoffluoride kon in de leiding komen omdat de brilflens die toegang geeft tot de leiding, in geopende positie stond in plaats van gesloten. Gebleken is dat dit het geval is geweest vanaf de onderhoudsstop in 2014. De betreffende brilflens is mogelijk in open positie geplaatst na het afpersen van het onderliggende leidingdeel, dat tijdens de onderhoudsstop is vervangen. Vervolgens heeft men bij controle de flens gemist en dus niet gesloten. Voorts bleek dat op de steekflenzenlijst de betreffende brilflens als gesloten stond aangemerkt, terwijl dit niet het geval was.

Er zijn diverse mogelijkheden bekeken waar water vandaan kon komen tijdens het in bedrijf zijn van de installaties. Uit de reconstructie van de onderhoudsstop 2014 is gebleken dat er water in de betreffende leiding is achtergebleven na reiniging en het niet goed uitvoeren van een tweede verwijder- en droogstap. Omdat de leiding onder licht afschot lag voor een stijgende bocht, kon er water achterblijven.

Beoordeling rapportage door DCMR

De oorzaken van het incident zijn driedig:

- 1) De bypass leiding waarin een restant water is achtergebleven;
- 2) De openstaande brilflens die gesloten had moeten zijn; en
- 3) Het op afschot liggen van de leiding, waardoor water zich op het laagste punt heeft verzameld.

Het onderzoeksrapport is duidelijk en het onderzoek is diepgaand uitgevoerd. Hieruit blijkt dat Shell de basisoorzaken in beeld heeft gebracht. Maatregelen ter voorkoming van herhaling zijn en kunnen op basis van het onderzoek worden genomen.

Genomen maatregelen door Shell voor herstarten

1. Verwijderen van de bypass leiding van de kolom C6301
2. Uitgebreide check op de staat van de installaties zoals aanwezigheid van corrosie en mate van corrosie en het vervangen van twee mogelijk doorlatende afsluiters.
3. Het uitvoeren van een prestart-up safety review en een statement of fitness beoordeling van instrumentatie, electrical en rotating en static equipment.

De inspecteurs van de DCMR hebben bovengenoemde maatregelen geverifieerd voor de herstart.

Aanvullende door Shell geformuleerde maatregelen

1. Implementeer binnen de HF Alkylatie fabriek een wederkerende controle op de stand van veiligheidskritische brilflenzen.
2. Review de droogprocedure van de fakkelleidingen en procesleidingen in zuursysteem tijdens en ná de turnaround, met name betreffende dead-ends. Aanbevelingen uit de review dienen in de procedures/ werkinstructies van de HF Alkylatie TA/2019 toegepast te worden.
3. Stel een procedure op voor persingen met water in het zure gedeelte van de HF Alkylatie fabriek. Stel zeker dat er geen water achter blijft na de persingen.
4. Verbeter de werkwijze en documentatie van de steek- brilflenzen in turnarounds op Shell Pernis waarbij zeker gesteld wordt dat de persoon die de controle in het veld uitvoert degene is die deze controle documenteert op de steekflenzenlijst.
5. Verbeter de werkwijze en documentatie van de PEFS-checks na turnarounds op Shell Pernis waarbij een consistente werkwijze wordt geïmplementeerd
6. Controleer niet op gewenst afschot liggende leidingen in het zuurfakkelsysteem van de HF Alkylatie fabriek. Initieer waar nodig CAIR's (aanpassing voorstellen) ter implementatie in de Turnarounds van 2019 en 2023
7. Stel een Learning from incidents op, om deze vervolgens te delen met de site, het Global Shell Downstream LFI-team. Deel de learnings tevens met de VNPI en de VNCI.



Opgelegde maatregelen door Wabo bevoegd gezag

Uit het toegezonden rapport blijkt dat de geschiktheid van de bij dit incident betrokken procedures ontoereikend is. Dit wordt gezien als een overtreding van VBS element iii (toezicht op de exploitatie) van het Brzo 2015. Hierop is conform de landelijk vastgestelde Brzo-handhavingsstrategie bestuursrechtelijk gereageerd middels een aanschrijvingsbrief. Uiterlijk 31 januari 2018 dient de overtreding opgeheven te zijn.

In de brief is Shell tevens opgedragen om de door hen geïdentificeerde maatregelen uit te voeren binnen de in de rapportage gestelde termijnen. Indien bij een nacontrole blijkt dat Shell niet dan wel niet tijdig de maatregelen heeft getroffen, zal een last onder dwangsom worden opgelegd.

Daarnaast geldt voor Shell Pernis op basis van deze incidenten een verscherpt toezicht regime. Dit houdt onder meer in dat Shell een rapportageverplichting wordt opgelegd over alle *near misses*. Deze informatie zal bijdragen aan het beter voorkomen van incidenten in de toekomst en gericht toezicht. Ook wordt Shell nadrukkelijk meegenomen in het eerder in deze brief beschreven toezicht project voor onderhoudsstops.

Verdere procedures

Naar aanleiding van het incident zijn de Zeehavenpolitie en iSZW een strafrechtelijk onderzoek gestart.