**Korte toelichting incidenten Shell**

**Zomer 2017**

**SHELL: 29 juli 2017 - Stroomstoring**

|  |  |
| --- | --- |
| **Incident** | 29 juli- brand door kortsluiting in stroomverdeelstation. Tevens viel de elektrische voeding weg voor de fabrieken en installaties gelegen op het oostelijk deel van het Shell terrein waardoor een aantal installaties automatisch in nood shutdown is gegaan. Het andere deel van het Shell Pernis terrein (westelijk deel) kon zonder problemen in bedrijf blijven. Omdat de fabrieken op dit deel van het terrein voor hun procesvoeding afhankelijk zijn van de fabrieken op het oostelijk deel van het terrein, heeft Shell de dag na het incident besloten om deze fabrieken gecontroleerd (via vaste stappen veilig) uit bedrijf te nemen. |
| **Oorzaak** | Kortsluiting gevolgd door brand die zich voordeed in een zogenaamd busductsysteem (verbindingsrail) van het stroomverdeelstation. Deze busduct verbindt het ene deel van het gebouw met een ander deel. Een busduct wordt speciaal op maat gemaakt en ter plaatse in elkaar gezet. Verder is een busduct onderhoudsvrij, gemaakt van onbrandbaar materiaal en in dit geval minder dan 10 jaar oud.  Het onderzoek naar hoe deze busduct kortsluiting kon geven en in brand raken is uitgevoerd door bureau DNV/GL. Wij verwachten op korte termijn het resultaat van dit onderzoek te ontvangen.  Dergelijke onderdelen kunnen niet door het bevoegd gezag worden gecontroleerd, omdat ze volledig zijn ingebouwd. |
| **Beoordeling rapportage door DCMR** | Het onderzoekrapport 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. Shell heeft zeer uitgebreid onderzoek gedaan naar alle systeemacties die door de kortsluiting in gang gezet zijn en deze in beeld gebracht. Dit onderzoek heeft inzicht gegeven in de al dan niet gewenste systeemacties en andere onbekende tekortkomingen. |
| **Maatregelen door bedrijf** | Ten aanzien van de ongewenste systeem acties heeft Shell acties geformuleerd om deze beter te begrijpen en maatregelen om herhaling te voorkomen gedefinieerd.   1. Afronden van het forensisch onderzoek en de basisoorza(a)k(en) naar het falen van het busduct systeem. 2. Doen van nader onderzoek naar het disfunctioneren van één van de twee secundaire systemen van generator 9 en gasturbine 3. 3. Onderzoeken waarom de koelwaterpompen van WPH5 gelijktijdig herstarten en waarom deze herstarten niet succesvol waren. 4. Onderzoeken waarom station 12 werd losgekoppeld door het Frequency Load Shedding systeem. 5. Verwijderen van de ‘’current unbalance’’ settings op de differentiaal beveiligingsschakelingen die openden door de detectie van een current unbalance. 6. Verbeteren van de assurance protocols of electrical protection relay settings tijdens projecten en equipment vervanging. 7. Uitvoeren van een Shell-Pergen systeem studie voor elektriciteit, om de instellingen van de bediening en beschermende functies volledig uit te lijnen, rekening houdend met minimum en maximum opwekkingsmodes en geloofwaardige faalscenario´s. 8. Bestuderen van de mogelijkheden om branden te bestrijden binnen vitale elektrische stations zonder de noodzaak deze gebouwen te betreden en/of het gehele station af te schakelen. 9. Organiseren van leersessies met electrical engineers, de onderhoudsorganisatie en de bedrijfsbrandweer. 10. Delen van de technische leerpunten van dit incident binnen de Shell groep, VPNI, VCNI en KEGROB. |
| **Maatregelen provincie** | DCMR heeft Shell (brief van 12 januari 2018) opgedragen **de door hen geïdentificeerde maatregelen uit te voeren**. 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 toezichtsregime.** Dit houdt onder meer in dat Shell een **rapportageverplichting wordt opgelegd over alle *near misses (bijna ongevallen)*.** Deze informatie zal bijdragen aan het beter voorkomen van incidenten in de toekomst en gerichter toezicht. Shell is daarnaast onderdeel van het toezicht project voor onderhoudsstops. Ook wordt bij Shell de veiligheidscultuur onder de loep genomen**.** |
| **Lopend onderzoek** | Zeehavenpolitie is, in samenwerking met inspectie SZW en de DCMR, een strafrechtelijk onderzoek gestart. |

**SHELL- 31 juli 2017 - Alkylatiefabriek**

|  |  |
| --- | --- |
| **Incident** | Lekkage in een leiding van de HF Alkylatiefabriek. 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 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 Alkylatiefabriek. De fabriek was niet in bedrijf vanwege de brand in een verdeelstation enkele dagen eerder. |
| **Oorzaak** | Shell heeft onderzoek uitgevoerd naar de 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.  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 gassen in de leiding komen, die vervolgens ontsnapt zijn door een gaatje in de leiding. 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.  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 Alkylatiefabriek, 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 geworden dat deze de inwendige druk niet kon weerstaan en op deze plek opensprong.  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.  Kort: de oorzaken van het incident zijn drieledig:   1. De bypass leiding waarin een restant water is achtergebleven; 2. De openstaande brilflens die gesloten had moeten zijn; 3. Het op afschot liggen van de leiding, waardoor water zich op het laagste punt verzamelde. |
| **Beoordeling rapportage door DCMR** | Het onderzoekrapport 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. |
| **Maatregelen bedrijf** | 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.     Maatregelen voor de herstart zijn door DCMR geverifieerd.  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. |
| **Maatregelen provincie** | Uit het 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 toezichtsregime**. Dit houdt onder meer in dat Shell een **rapportageverplichting** wordt opgelegd over **alle *near misses (bijna ongevallen)*.** Deze informatie zal bijdragen aan het beter voorkomen van incidenten in de toekomst en gerichter toezicht. Shell is daarnaast onderdeel van het toezicht project voor onderhoudsstops. Ook wordt bij Shell de veiligheidscultuur onder de loep genomen**.** |
| **Lopend onderzoek** | Zeehavenpolitie en inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid zijn een strafrechtelijk onderzoek gestart. |