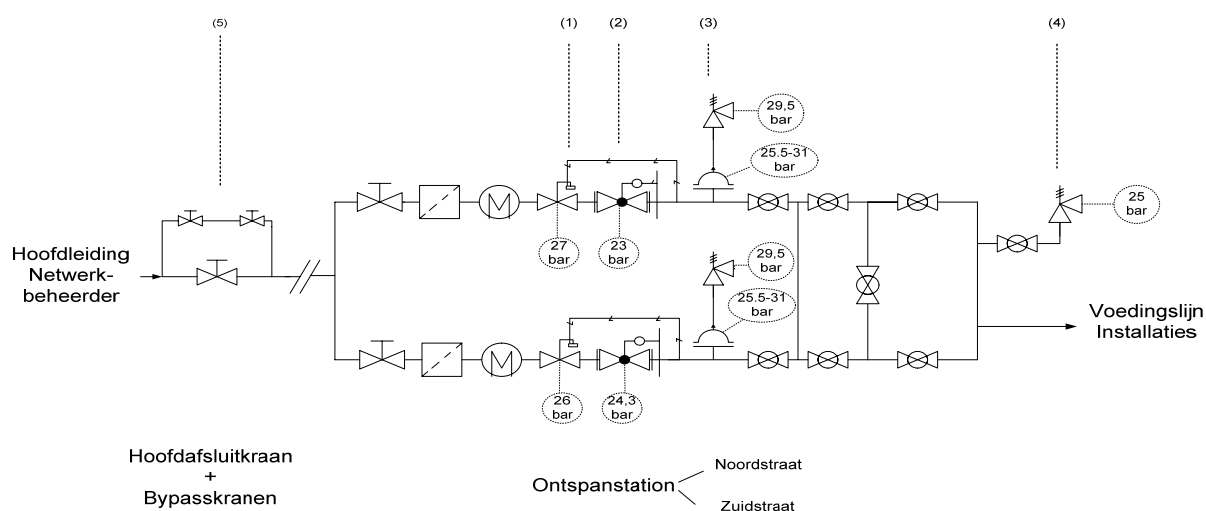




Deze informatienota is opgesteld als gevolg van een incident dat zich in december 2004 heeft voorgedaan in een aardgasontspanstation op het terrein van een Seveso-bedrijf.

Deze nota is gebaseerd op het incidentenrapport opgesteld door het betrokken bedrijf, op een risicoanalyse van het ontspanstation uitgevoerd na het incident en op het onderzoek uitgevoerd door de Afdeling van het toezicht op de chemische risico's.

1. Beschrijving van de installatie



Het aardgasstation dateert van 1982.

In het ontspanstation wordt aardgas gereduceerd van een druk van 66 bar, de druk in het externe verdeelnet, tot een druk van 24,3 bar (zie voetnota, onderaan de pagina¹). Het ontspanstation bestaat uit twee parallelle lijnen: een “zuidstraat” en een “noordstraat”. In elke straat wordt de druk geregeld door een zelfwerkende drukregelklep (nr. 2 op bovenstaande figuur). De leiding na de drukregelklep wordt beveiligd door een veiligheidsafsluiter (nr. 1) en een combinatie van een breekplaat en een veiligheidsklep in serie (nr. 3). De veiligheidsafsluiter sluit de leiding automatisch af bij een druk boven de 26 bar. De breekplaat heeft een minimale barstdruk van 25,5 bar en de veiligheidsklep (nr. 3) is afgesteld op 29,5 bar. De ontwerpdruk van de leidingen bedraagt 40 bar.

Op het stuk waar beide straten samen komen staat een derde veiligheidsklep (nr. 4) die afgesteld is op een druk van 25 bar. Deze veiligheidsklep is bedoeld om kleine schommelingen op te vangen. De drie veiligheidskleppen blazen elk via een afzonderlijke leiding af naar de open atmosfeer buiten de aardgascabine.

¹ De in de tekst weergegeven waarden gelden op het ogenblik van het incident voor de zuidstraat. De waarden voor de noordstraat worden weergegeven in de bovenstaande figuur.

2. Beschrijving van het incident

Op 31 december 2004, omstreeks 7u40 hoorde een operator die het bedrijf verliet een belangrijk gaslek in de onmiddellijke omgeving van het aardgasontspanstation. De cabine kon niet veilig benaderd worden daar de exacte lokalisatie van de lek niet kon bepaald worden. Toen men melding deed aan het centrale meldpunt van de aardgasleverancier en netbeheerder kreeg men de toelating om de hoofdkraan af te sluiten. Deze hoofdkraan bevindt zich op enige afstand van het ontspanstation, maar nog steeds op het terrein van het bedrijf. De daartoe voorziene sleutel, die bewaard werd in een glazen kast buiten aan de cabine, bleek echter niet te passen. Het bedrijf heeft dan een gereedschap gemaakt om de hoofdkraan te sluiten. De brandweer en het personeel van de netwerkbeheerder kwamen ter plaatse. In gezamenlijk overleg (tussen de externe hulpdiensten, de dispatching en het personeel van de netwerkbeheerder ter plaatse en de lokale overheid) werd fase 2 van het rampenplan afgekondigd. In een straal van 200 meter werd iedereen geëvacueerd. Op gecontroleerde wijze werd het gas in de ingeblokte leiding afgeblazen door personeel van de aardgasnetwerkbeheerder. Om 09u52 was de leiding volledig drukloos en duidde een meting 0% LEL aan.

Er is geen schade toegebracht aan mens noch milieu.

3. Oorzaken van het incident

Hieronder wordt de meest waarschijnlijk verklaring voor de vrijzetting van het gas gegeven.

Het falen van de drukregelapparatuur in de noordstraat veroorzaakte een overdruk langs de zijde van de gebruiker. De veiligheidsklep met de laagste insteldruk (25 bar) opende (nr. 4). Deze klep bleef echter geopend omdat de afsluitveiligheden (nr. 1) ingesteld waren op een hogere druk (26 bar en 27 bar). De geactiveerde veiligheidsklep regelde als het ware de druk op 25 bar.

Door de opening van deze veiligheidsklep ontstond een continue vrijzetting van gas die pas gestopt kon worden door de hoofdafsluiter af te sluiten op de hoofdtoevoerleiding (gelegen tussen de aftakking van de hoofdleiding van de netwerkbeheerder en het reduceerstation).

Twee factoren hebben gezorgd voor een aanzienlijke vertraging in het afsluiten van de gastoevoer.

Ten eerste was er geen passende sleutel voorhanden om de hoofdkraan af te sluiten². De onderneming veronderstelde logischerwijze dat de sleutel in het kastje buiten de installatie hiervoor diende. Het kastje was echter niet voorzien van enige signalisatie die daarop wees. Bovendien bleek de sleutel niet te passen op de hoofdkraan. De sleutel uit het kastje bleek wel te passen op de kleppen in de bypassleidingen. Bovendien bleek dat de kleppen in de bypassleiding over de hoofdkraan open stonden³. Deze kleppen waren tevens niet voorzien van een duidelijke positieaanduiding.

² Het kastje en de sleutel werden voorzien door de netwerkbeheerder bij de constructie van het ontspanstation in 1982. Er is geen enkele indicatie dat de sleutel ooit getest of gebruikt werd.

³ Volgens de netwerkbeheerder waren deze bij de laatste (tweejaarlijkse) inspectie door de netwerkbeheerder gesloten.

Het onderzoek van dit incident en de risicoanalyse van het aardgasstation die werd uitgevoerd na het incident brachten een aantal andere belangrijke tekortkomingen aan het licht met betrekking tot het ontwerp, de uitbating en het onderhoud van het aardgasstation.

1. Er was geen risicoanalyse van het aardgasstation beschikbaar.
2. De veiligheidsklep was niet opgenomen in een systematisch en periodiek onderhoudsprogramma.
3. De insteldrukken van de drukbeveiligingen waren niet oordeelkundig gekozen. Zowel de minimale breekdruk van de breekplaat (onder nr. 3 van de figuur) alsook de insteldruk van de veiligheidsklep bestemd voor het opvangen van de drukschommelingen (nr. 4) waren kleiner dan de afslagdrukken van de veiligheidsafsluiters op de beide straten (nr. 1 van de figuur). Hierdoor konden ze dus blijven afblazen zonder dat de gastoevoer werd afgesloten.
4. Niet alle breekplaten werden met de gepaste periodiciteit preventief vervangen.
5. De drukmetingen tussen de breekplaten en de veiligheidskleppen (nr. 2) werden niet opgevolgd. De werking van de breekplaten kon daardoor niet worden verzekerd. In het geval van een klein lek in een breekplaat kan zich een tegendruk ontwikkelen in de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep waardoor de druk, waarbij de breekplaat breekt, verhoogd wordt met de werkingsdruk in de leiding.
6. De plaats en richting van de afblaasleidingen waren onoordeelkundig gekozen en uitgevoerd. De afblaasleidingen van de veiligheidskleppen afgesteld op 29,5 bar (nr. 3) kwamen uit boven de toegangsdeur van het ontspanstation en waren bovendien naar beneden gericht. De veiligheidsklep afgesteld op 25 bar blies af in de onmiddellijke nabijheid van verwarmingsketels.
7. Het aardgasstation was niet mee opgenomen in het recent geactualiseerde zoneringdossier en maakte ook geen deel uit van de periodieke keuring van de elektrische laagspanningsinstallatie.

4. Lessen voor gebruikers van aardgasontspanstations.

Uit dit voorval kunnen de volgende lessen getrokken worden:.

1. Ongeacht de verdeling van eigendom, onderhouds- en inspectieverantwoordelijkheden en eigenlijke exploitatie moet de gebruiker (het bedrijf) steeds beschikken over een actuele risicoanalyse van het aardgasontspanstation(s) gelegen op zijn terrein.
2. De verantwoordelijkheden op vlak van inspectie en onderhoud moeten duidelijk vastgelegd zijn.
3. Het ontspanstation, inclusief alle beveiligingscomponenten zoals veiligheidafsluiters, veiligheidskleppen en breekplaten, moet opgenomen zijn in een systematisch onderhouds- en inspectieprogramma. Dit programma moet afgestemd zijn op de risicoanalyse en de voorschriften van de constructeur. Zelfs al ligt het beheer van inspectie en onderhoud niet bij de gebruiker, dan nog is het noodzakelijk dat de gebruiker zich ervan vergewist dat het programma wordt uitgevoerd en dat hij kennis neemt van de inspectieresultaten.
4. Indien in een installatie meerdere drukbeveiligingen aanwezig zijn, dienen de insteldrukken zo gekozen te worden dat de beveiligingen in een logische volgorde aangesproken worden.
5. De plaats en richting van de afblaasleidingen dienen oordeelkundig gekozen te worden zodat er geen extra risico's ontstaan tijdens het afblazen.
6. Bij het gebruik van een breekplaat en een veiligheidsklep in serie moeten maatregelen getroffen worden om de ontwikkeling van een tegendruk in de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep te voorkomen. Een dergelijke tegendruk kan ontstaat door een klein lek in de breekplaat. De druk in het drukvat (of leiding) waarbij de breekplaat zal barsten, wordt daardoor verhoogd met de waarde van de tegendruk. De breekplaat verliest bijgevolg totaal haar beveiligende werking. Men kan het probleem van de tegendruk oplossen door een kleine opening naar de atmosfeer te voorzien in de tussenruimte. Een andere mogelijkheid, die veruit het meest wordt toegepast, is de bewaking van de druk in de tussenruimte door een drukmeting die een alarm genereert bij hoge druk of op regelmatige basis ter plaatse wordt afgelezen.
7. Het aardgasstation moet zijn opgenomen in
 - de periodieke keuring van de elektrische laagspanningsinstallatie zoals bedoeld in artikel 271 van het Algemeen Reglement van de Elektrische Installaties (AREI),
 - in de Ex-zonering en het explosieveiligheidsdocument.
8. Er dient voldoende overleg te zijn met de netwerkbeheerder. De nodige acties in geval van optredende gaslekken dienen met de aardgasleverancier afgesproken te worden en vastgelegd te worden in het noodplan.