



# Staatstoezicht op de Mijnen

Inspectiedienst van het Ministerie van Economische Zaken



## Veiligheids- en Gezondheidsbulletin

**Nr. 02/10**

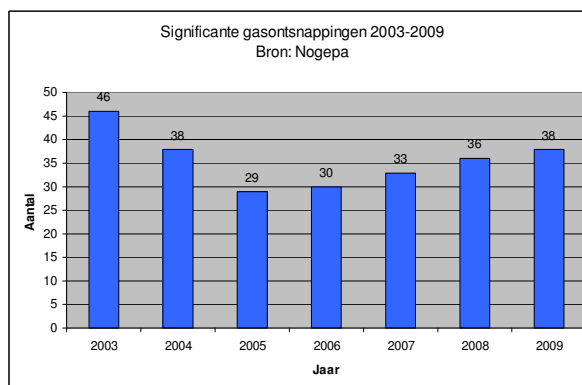
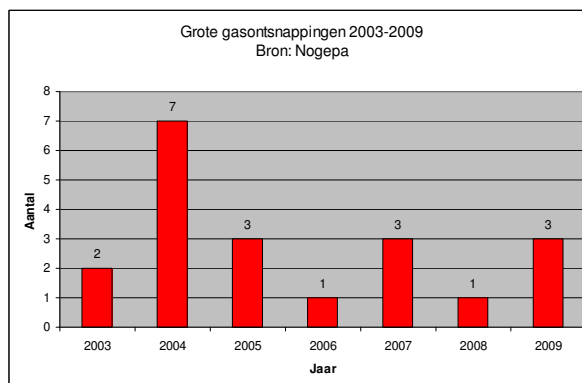
Project gaslekkages

15 april 2010

De consequenties van een gaslekkage kunnen desastreus zijn (Piper Alpha<sup>1</sup>, Mumbai<sup>2</sup>). Vandaar dat het onderwerp gaslekkages altijd aandacht behoeft. Daarom is SodM in 2005 met het project gaslekkages gestart. Het is een jaarlijks terugkerend initiatief. Aandachtspunten bij dit project zijn ondermeer melding en registratie van gaslekkages, implementatie van de IRF richtlijn, corrosie & erosie, tijdelijke gasdetectie en de bevindingen van de Nogepe werkgroep gaslekkages<sup>3</sup>. Veel van de aandachtspunten zijn ontleend aan voorvallen en ongelukken uit de praktijk. Daarbij is ook de meldingspraktijk van gaslekkages door mijnondernemingen onderzocht.

Sinds SodM is gestart met het project worden gaslekkages beter aan SodM gemeld. Om inzicht te krijgen in de oorzaken van gaslekkages en om van elkaar te leren is in 2006 de Nogepe werkgroep gaslekkages ingesteld. Met deze werkgroep hebben de mijnondernemingen een gemeenschappelijke gaslekkage database ingericht. Hieruit blijkt dat het aantal grote gaslekkages in de mijnbouwindustrie al een aantal jaren rond drie per jaar ligt. Het aantal gemelde significante gaslekkages is de laatste vijf jaar gestegen van 29 naar 38. Een

belangrijke reden is dat men steeds meer gericht is op het ontdekken en verhelpen van gaslekkages. Er is een open rapportage cultuur. Men wil leren van wat er gebeurt om met doelgerichte acties gaslekkages verder terug te dringen.



<sup>1</sup> Piper Alpha: Primaire oorzaak was een condensaat lekkage

<sup>2</sup> Mumbai: Primaire oorzaak was een aanvaring

<sup>3</sup> Nogepe werkgroep 'gaslekkages' ingesteld n.a.v. het in 2005 uitgevoerde SodM inspectieproject gaslekkages

Gaslekkages ontstaan vaak door het ontbreken van goed vakmanschap, het plaatsen van verkeerde pakkingen of het verkeerd koppelen van gasvoerende leidingen. Verder is uit deze database gebleken dat gasdetectiesystemen slechts verantwoordelijk zijn voor het detecteren van een klein deel van de gaslekkages.

De meeste gaslekkages worden namelijk geconstateerd tijdens een algemene rondgang, gedurende het opstarten, gedurende onderhoudswerkzaamheden, tijdens ingebruikstelling en tijdens gerichte gaslekkage detectierondes.

## Bevindingen

- inmiddels hebben de mijnondernemingen de plicht gaslekkages aan SodM te melden, opgenomen in hun procedures. Ondanks dit gegeven, ontbreken er jaarlijks nog meldingen;
- gasdetectiesystemen zijn bij alle mijnondernemingen opgenomen in het zorgsysteem dan wel onderhoudssysteem. Het benodigde vakmanschap voor het werken aan instrumentatie-tubing is meestal echter niet vastgelegd;
- mijnondernemingen beschikken over instructies voor het intern registreren van gaslekkages;
- de Nogepa-richtlijn voor het categoriseren van gaslekkages (major, significant) is nog niet bij elke mijnonderneming opgenomen in de interne procedures;
- de afweging voor de noodzaak om al dan niet gasdetectiesystemen te plaatsen bij tijdelijke installaties is bij de meeste mijnondernemingen nog niet voldoende opgenomen in hun zorgsysteem of procedures;
- de Nogepa database bevat inmiddels een aanzienlijke hoeveelheid informatie, waarmee relevante onderzoeken gestart kunnen worden. Daarnaast kan de informatie dienen om ondermeer industriebrede informatie campagnes te starten.

## Aanbevelingen

- personeel dat aan gasvoerende installaties werkzaamheden moet uitvoeren, dient over de benodigde competentie/vakmanschap (leidingwerk/flensen/instrumentatie-tubing) te beschikken. Hiermee wordt de integriteit en veiligheid van installaties gegarandeerd;

- alle grote en significante gaslekkages moeten aan SodM worden gemeld. Het meldingsgedrag bij een aantal mijnondernemingen kan nog worden verbeterd;
- inventariseer en herzie waar nodig werkwijzen die relevant zijn om het vrijkomen van gas te voorkomen, (bijv. tijdens het veiligstellen of het opereren van een gasvoerende installatie);
- start een jaarlijkse industriebrede postercampagne 'gaslekkages'.

SodM en de Nogepa werkgroep gaslekkages hebben de aanbevelingen naar aanleiding van de SodM inspecties en het werk van de Nogepa werkgroep gaslekkages omgezet in de hieronder opgenomen initiatieven met als doel het aantal gaslekkages verder terug te dringen. SodM zal het effect hiervan via het project gaslekkages de komende jaren blijven volgen.

## Initiatieven

1. De Nogepa werkgroep gaslekkages legt de komende tijd de nadruk op 'koppelingen' en 'afsluiters'. Dit doet zij door:
  - de database aan te passen om beter inzicht in de oorzaken te krijgen van gaslekkages betreffende koppelingen en afsluiters;
  - te inventariseren en te analyseren bij welk type/merk koppelingen c.q. afsluiters gaslekkages het meest voorkomen;
  - aan de hand van de uitkomst van bovenstaande punten een actieplan te maken.
2. De Nogepa werkgroep gaslekkages zal de registratie in de gaslekkage database uitbreiden met meer specifieke data aangaande 'corrosie onder isolatie'. Zij inventariseert, evalueert en rapporteert over de bestaande technieken om corrosie onder isolatie te detecteren. De werkgroep gaslekkages zal er zorg voor dragen dat 'best practices' om corrosie onder isolatie te voorkomen met elkaar wordt gedeeld.
3. De Nogepa werkgroep gaslekkages verzorgt de voorlichting over gaslekkage onderwerpen. Deze voorlichting kan bijvoorbeeld jaarlijks plaatsvinden tijdens de shut-down periode. Tijdens de toolbox meetings kan bijv. een bepaald thema gepresenteerd worden. Een thema zou kunnen zijn '1 kg gas kan heel wat te weeg brengen'. Zij onderzoekt het juiste presentatiemiddel om de doelgroep te bereiken.



# Staatstoezicht op de Mijnen

Inspectiedienst van het Ministerie van Economische Zaken

**Veiligheids- en Gezondheidsbulletin**, nummer 02/10, 31 maart 2010

4. De Nogepa werkgroep gaslekkages ontwikkelt een matrix welke inzicht geeft in de status van het verbeteren van de werkwijzen die relevant zijn om het vrijkomen van gas te voorkomen.
5. SodM en Nogepa stemmen jaarlijks de gaslekkage data met elkaar af.
6. Speerpunten bij toekomstige inspecties van SodM zijn:
  - kwaliteitsbeheersing skids en materiaal voordat deze geplaatst worden op locatie/-installatie;
  - 'accountability/ownership' op mijnbouwinstallaties;
  - gebruik van handgasdetectieapparatuur (gun);
  - vakmanschap.

## Richtlijn melding gaslekkages SodM

Deze richtlijn geldt zowel voor offshore als voor onshore gaslekkages.

- Een MAJOR gaslekage is een gasontsnapping met een ontsnappingsnelheid hoger dan 1 kg/s gedurende minstens 5 minuten (300 sec.) of als de hoeveelheid groter is dan 300 kg.
- Een SIGNIFICANT gaslekage is een gasontsnapping met een ontsnappingsnelheid tussen 0,1 kg/s en 1 kg/s gedurende 2 tot 5 minuten of als de hoeveelheid tussen de 1 kg en 300 kg ligt.
- Gaslekkages die aangemerkt worden als MAJOR of SIGNIFICANT dienen gemeld te worden aan SodM.
- Gas ontsnappingsnelheid (Kg/s)

$$= 132,52 \times \left\{ \left( \frac{d}{1000} \right)^2 \sqrt{\text{Gasdichtheid (Kg/m}^3\text{)} \times \text{Operating pressure (bara)}} \right\}$$

Waarbij d = gatdiameter (mm) en gasdichtheid bij de operating pressure.

Bij het onderzoek naar een gaslekage zo mogelijk de volgende indeling van oorzaken hanteren:

- Interne corrosie
- Externe corrosie
- Onduidelijke procedures
- Slijtage aan materiaal
- Vermoeidheid/Vibratie
- Inadequaat materiaal
- Erosie
- Verstopping van leiding
- Operator fout
- Procedure fout
- Slechte communicatie
- Impact/excessieve beweging
- Inadequate installatie
- Inadequate isolatie

Bovenstaande richtlijn is in 2005 in IRF verband vastgelegd. Mijnondernemingen die in het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Nederland, Verenigde Staten, Canada, Brazilië, Australië en Nieuw Zeeland actief zijn, rapporteren gaslekkages, op basis van deze criteria, aan hun toezichthouders.

Disclaimer VG-bulletin:

Staatstoezicht op de Mijnen is niet aansprakelijk voor onjuiste vermelding van de gegeven informatie en eventueel daaruit vloeiende schade, materieel of immaterieel. De informatie mag alleen worden gebruikt door lezers voor eigen gebruik. De inhoud van dit nieuwsbulletin mag op geen enkele wijze worden gereproduceerd zonder voorafgaande toestemming, hetzij via print en/of elektronische wijze, van de auteursrechtelijke van dit nieuwsbulletin

Noot: Het VG-bulletin is een uitgave van het Ministerie van Economische Zaken. Het VG-bulletin wordt opgesteld door de redactiecommissie van SodM. Voor vragen of reacties kunt u zich wenden tot de heer J.M. van Herk (tel. 070-3798430).  
E-mail: [sodm@minez.nl](mailto:sodm@minez.nl), Website: [www.sodm.nl](http://www.sodm.nl)