Staatstoezicht op de Mijnen
Jaarverslag 2011

Inhoudsopgave

Voorwoord 5

Samenvatting 6

1 Inleiding 9

2 Profiel SodM

2.1 Missie 10
2.2 Visie 10
2.3 Kerntaken 10
2.4 Strategie 10
2.5 Balanced Scorecard 11
2.6 Realisatie doelstellingen 11

3 Toezicht

3.1 Inleiding 12
3.2 Veiligheid 12
3.2.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.2.2 Strategische doelstellingen
3.2.3 Activiteiten in 2011
3.3 Gezondheid 31
3.3.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.3.2 Strategische doelstellingen
3.3.3 Activiteiten in 2011
3.4 Milieu 34
3.4.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.4.2 Strategische doelstellingen
3.4.3 Activiteiten in 2011
3.5 Doelmatige winning 40
3.5.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.5.2 Strategische doelstellingen
3.5.3 Activiteiten in 2011
3.6 Bodembewegingen 46
3.6.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.6.2 Strategische doelstellingen
3.6.3 Activiteiten in 2011
3.7 Veiligheid bij gastransport en distributie 51
3.7.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen
3.7.2 Strategische doelstellingen
3.7.3 Activiteiten in 2011

4 Verbetering doelmatigheid door samenwerking

4.1 Inleiding 56
4.2 Nationale samenwerking 56
4.2.1 Strategische doelstelling
4.2.2 Activiteiten in 2011
4.3 Internationale samenwerking 60
4.3.1 Strategische doelstelling
4.3.2 Activiteiten in 2011

5 Adviezen

5.1 Inleiding 64
5.2 Gaswinning Waddenzee 64
5.3 Potentiële nieuwe operators 64
5.4 Provinciale en gemeentelijke overheid 64
5.5 Juridische advisering 64

6 Aanbevelingen doelmatige uitvoering E&P activiteiten

6.1 Algemeen *66*

6.2 Uitwerking van aanbevelingen *66*

6.3 Ontwikkelingen 2011 *66*

6.4 Aanbevelingen *67*

7 Bedrijfsvoering

7.1 Algemeen *68*

7.2 Organisatie *68*

7.3 Personeel *68*

7.3.1 In- en uitstroom

7.3.2 Human Rescources Management

7.3.3 Arbeidsomstandigheden

7.3.4 Integriteit

7.3.5 Buitengewoon Opsporingsambtenaren

7.3.6 Opleidingen

7.4 Financiële verantwoording *69*

8 Presentaties/publicaties *70*

Lijst van Bijlagen

Bijlage A
Organogram *71*

Bijlage B
Kritische succesfactoren, prestatie-indicatoren en streefwaarden (balanced score card) *72*

Bijlage C
Gasontsnappingen *73*

Bijlage D
Ongevalstatistieken *74*

Bijlage E
Emissies naar water *77*

Bijlage F
Commissies met SodM-vertegenwoordigers *78*

Bijlage G
Uren en producten SodM 2011 *80*

Bijlage H
Overzichtskaart gas- en olievoorkomens en pijpleidingen offshore *81*

Bijlage I
Afkortingenlijst 82

Voorwoord

‘Geen woorden, maar daden’ zou het motto van dit jaarverslag kunnen zijn. Want bij Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is het wel aanpakken geblazen. De opsporing en winning van delfstoffen en aardwarmte is een dynamisch gebeuren. Er worden volop activiteiten ontplooid en plannen gesmeed door de industrie.

Neem als voorbeeld de winning van olie bij Schoonebeek. In 1996 werd deze winning gestaakt, na 49 jaar oliepompen. Inmiddels is dit veld op basis van een andere winningstechniek weer nieuw leven ingeblazen. Het resultaat hiervan is dat minister Verhagen in januari 2011 de oliekraan weer open draaide. Als alles volgens plan verloopt, zullen er tot 2035 nog 100 tot 120 miljoen extra vaten olie uit het veld worden gepompt. Een prachtig staaltje van techniek. Goed voor de werkgelegenheid, goed voor de economie van Nederland.

Als er volop activiteiten worden ontplooid, dan heeft dat zijn weerslag op ons werk. We worden uitgedaagd om op die vele activiteiten zo slim mogelijk toezicht te houden. Om slim toezicht te kunnen houden, moet je goed inzicht hebben in de risico’s, die aan de verschillende activiteiten verbonden zijn. Hoe hoger het risico, hoe intensiever het toezicht.

Ook is het belangrijk om goed in de gaten te houden welke bedrijven in Nederland een vergunning krijgen voor opsporing en winning van delfstoffen en aardwarmte. Hetzelfde geldt voor bedrijven die betrokken zijn bij het transport van aardgas. Beschikken zij over voldoende kennis en kapitaal om hun werk op een verantwoorde manier uit te voeren? Hoe beter het bedrijf, hoe minder extern toezicht er doorgaans nodig is. SodM adviseert vergunningverleners dan ook om nieuwe bedrijven aan de poort te selecteren en geen bedrijven toe te laten die incompetent zijn.

Om slim toezicht te kunnen houden is het cruciaal om te kunnen beschikken over personeel met specifieke expertise op de verschillende onderdelen van het mijnbouwkundige proces en het gastransport. Zij moeten de goede vragen kunnen stellen aan de onder toezicht gestelden en daarnaast moeten zij de processen goed kunnen doorgronden.

Vanwege de unieke kennis die bij SodM aanwezig is, wordt frequent onze hulp ingeroepen door beleidsdirecties, waterschappen, provincies en gemeenten. Zo riep de gemeente Heerlen, vanwege onze mijnbouwkundige expertise, bijvoorbeeld onze hulp in bij de verzakking van de parkeergarage bij winkelcentrum ’t Loon. Ook kregen wij veel vragen op ons af van burgers en bestuurders over onderwerpen die de publieke aandacht trekken, zoals kraakbehandelingen (fraccen), winning van schaliegas, bodemdaling en breuken in brosse gas-leidingen. U kunt het allemaal in dit jaarverslag lezen.

Ik prijs me gelukkig dat ik leiding mag geven aan een dienst met gemotiveerde en deskundige medewerkers. Met elkaar hebben zij weer buitengewoon veel werk verzet en goede resultaten geboekt. Geweldig!

Ik wens u veel plezier bij het lezen van dit jaarverslag.



J.W. de Jong, M.Eng.
Inspecteur-generaal der Mijnen



Samenvatting

Het jaarverslag 2011 geeft een goed inzicht in de uitvoering van de kerntaken van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). De belangrijkste kerntaken zijn het toezien op de naleving van relevante wet- en regelgeving voor mijnbouw en gastransportleidingen, evenals het geven van adviezen en aanbevelingen ten aanzien van deze onderwerpen. SodM voert deze taken uit volgens de principes van goed toezicht en streeft hierbij naar een vermindering van de toezichtlast voor ondernemingen en een samenwerking met andere inspecties op basis van gelijkwaardigheid.

Toezicht

Veiligheid
Een belangrijke strategische doelstelling voor SodM is het voorkomen van zware ongevallen en het zoveel mogelijk terugdringen van incidenten. In een aantal projecten wordt aan deze doelstellingen verdere invulling gegeven. Zo is in het project 'gaslekkages' veel aandacht besteed aan het beter melden en voorkomen van gaslekkages. En binnen het project 'zware ongevallen' is in 2011 verder gewerkt aan maatregelen ten aanzien van atmosferische verticale opslag van brandbare stoffen, zoals aardgascondensaat.

In de mijnbouw worden steeds vaker nieuwe, kleinere ondernemingen op de markt actief. Op zichzelf is dit een goede zaak, met dien verstande dat de capaciteiten en competenties van deze bedrijven goed moeten worden beoordeeld. In het project 'nieuwe kleine operators' heeft SodM het afgelopen jaar hieraan uitvoering gegeven. Dit geldt eveneens voor de controle op nieuwe aardwarmte-operators; SodM beoordeelt ook deze nieuwe organisaties op hun kennis en kunde, met name op veiligheids- en milieuaspecten. Daarnaast is in 2011 wederom speciale aandacht besteed aan een goede afstemming van zogenaamde veiligheids- en gezondheidsdocumenten bij samenwerkende kleinere ondernemingen.

In het kader van de maatregelen, die zijn genomen na de ramp in de Golf van Mexico in 2010, werd het project 'onderhoud en testen van Blow Out Preventers' (BOP's) uitgevoerd en in 2011 naar tevredenheid afgerond. Ook werden in 2011, ten gevolge van deze ramp, alle mobiele boorinstallaties offshore door SodM bezocht. Hieruit bleek onder andere dat al deze boorinstallaties beschikken over een adequaat onderhoudsmanagementsysteem.

Naast de genoemde projecten zijn er in 2011 weer een tiental 'thermometer inspecties' uitgevoerd, waarbij is gekeken naar structurele verbeterpunten, die uit eerdere inspecties naar voren kwamen. De inspecties in 2011 wezen uit, dat er naast gerealiseerde verbeteringen, ook een aantal punten blijvend aandacht behoeven. Van groot belang is dat alle mijnondernemingen veel aandacht blijven besteden aan de technische integriteit van de installaties, vooral met het oog op een verantwoorde verlenging van de operationele levensduur.

Speciale aandacht verdient het aanvaringsrisico, dat de veiligheid voor mens en milieu offshore bedreigt. In 2011 werd een grote stijging genoteerd van het aantal meldingen van schendingen van de veiligheidszones rond platforms. Deze stijging wordt mede veroorzaakt doordat scheepvaartbewegingen steeds beter kunnen worden gevolgd, als resultaat van technologische ontwikkelingen. In een enkel geval was er sprake van een aanvaring, doordat een schip dat binnen de veiligheidszone mocht komen, met een platform in aanraking kwam. Gelukkig kwam er geen gas vrij en raakte niemand gewond.

De afgelopen tien jaar lag het aantal arbeidsongevallen met verzuim steeds op rond de 3,5 per miljoen manuren. De score in 2011 was zelfs nog lager namelijk 2,8. Er was echter wel sprake van een stijging van het aantal ernstige ongevallen, meestal ingegeven door onachtzaamheid.

Aandacht voor veiligheid is vanzelfsprekend primair een verantwoordelijkheid van de mijnondernemingen zelf. In de praktijk pakken de mijnondernemingen dit serieus op. Waar nodig geeft SodM speciale aandacht aan dit onderwerp, bijvoorbeeld bij het nauwlettend volgen van de ontwikkelingen rond hijsactiviteiten en duikwerkzaamheden, alsmede door het speciale inspectieproject 'werkvergunningen'.

Gezondheid
Om de strategische doelstellingen ten aanzien van de gezondheid van werknemers te verwezenlijken, heeft SodM - in samenwerking met de Inspectie-SZW in 2011 onder andere verder gewerkt aan het inspectieproject 'blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia'. Daarvoor zijn in 2011 onder andere vijf mijnondernemingen bezocht.

Daarnaast is de nodige aandacht besteed aan preventie van legionellabesmetting, aan zuiver drinkwater en aan het omgaan met radioactieve bezinksels.

Milieu
Ook ten aanzien van milieurisico's hanteert SodM een aantal strategische doelstellingen. Belangrijk is de introductie van de omgevingsvergunning en het integrale toezicht daarop, inclusief het meewerken in landelijke milieu projecten. Door het stimuleren van het gebruik van Best Beschikbare Techniek (BBT) en minst milieuschadelijke stoffen wordt gestreefd naar minimalisering van de milieubelasting op mijnbouwactiviteiten.

De introductie van de Wabo in 2010 heeft enige gewenning nodig gehad. In 2011 is de gehele mijnbouwbranche tweemaal geïnformeerd over de gewijzigde regels en over de toezichtsvisie van SodM.
Er zijn in totaal 73 adviesverzoeken ontvangen ten behoeve van omgevingsvergunningen voor in totaal 115 activiteiten. In het kader van het inspectieproject 'Wabo 2009 – 2011' zijn 26 mijnbouwlocaties bezocht, waar SodM integrale controles heeft uitgevoerd.

Opvallend was de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor ondergrondse gasopslag offshore binnen de 12-mijlszone. Ook hierin heeft SodM advies gegeven.

Speciale aandacht verdienen de toegenomen risico's bij geothermie en bij het oppompen van water ten behoeve van aardwarmtewinning. In vergunningvoorschriften moet rekening worden gehouden met het feit dat er mogelijk koolwaterstoffen mee geproduceerd worden, hetgeen in 2011 meerdere keren is voorgevallen. Op last van SodM is de productie tijdelijk stopgezet en zijn de installaties aangepast.

Offshore gelden strenge lozingsvoorschriften. SodM houdt hier toezicht op, onder andere door middel van onaangekondigde inspectievluchten met helikopters van het Korps Landelijke Politie Diensten (KLPD). Met de KLPD wordt tevens intensief samengewerkt binnen het project 'afval'. In het kader van dit project verschaft SodM inzicht aan de KLPD in specifieke afvalstromen vanaf offshore installaties. Daarnaast wordt de branche organisatie (NOGEPA) van advies voorzien bij de ontwikkeling van een afvalstoffengids.

Tenslotte verdient het vermelding dat in 2011 is gewerkt aan een wijziging van het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO), waardoor dit besluit ook van toepassing zal zijn op vier thans bestaande gasopslaglocaties in Nederland. SodM heeft de betrokken mijnondernemingen hierop voorbereid en zal in 2012 systematisch inspecties uitvoeren.

Doelmatige winning
Ten behoeve van een doelmatige winning van koolwaterstoffen zijn mijnondernemingen bij wet verplicht om een winningsplan op te stellen. SodM ziet erop toe dat de onderneming zich aan deze plannen houden. Daartoe zijn in 2011 onder andere 15 winningsplannen beoordeeld en gecontroleerd. Daarnaast dienen mijnondernemingen jaarlijks hun werkplannen bij SodM aan te leveren. Deze worden eveneens beoordeeld.

Ook is veel aandacht besteed aan de opslag van stoffen als gas, olie, CO_2 en water in de diepere ondergrond. De gasopslagen in Bergermeer en Zuidwending springen hierbij het meest in het oog. Ten behoeve van de herontwikkeling van het Schoonebeek-veld heeft SodM in 2011 vergunningen afgegeven voor de pijpleidingen en tevens toezicht gehouden op de naleving van de regelgeving.

Bodembeweging
In het kader van het realiseren van de strategische doelstellingen op het terrein van de bodembeweging beoordeelt en verifieert SodM onder andere meetplannen. In 2011 is onder andere geadviseerd ten aanzien van bodemdalingen in Zuid-Limburg, Noordwest Friesland, Groningen, Noord-Holland, Ameland en de Waddenzee, evenals over een aantal geïnduceerde aardbevingen. SodM heeft ook veel vragen van burgers beantwoord in 2011, met name uit Friesland en Limburg. Tenslotte heeft SodM de Technische commissie bodem bewegingen (Tcbb) geadviseerd bij hun behandeling van schademeldingen.

Veiligheid bij gastransport en distributie
Naast het toezicht op mijnbouwactiviteiten is het toezicht op de veiligheid van pijpleidingensystemen een belangrijke taak van SodM. Het toezicht heeft vooral betrekking op het onderhoud en de bedrijfsvoering van netwerkbeheerders, waarbij het terugdringen van administratieve lasten en bevordering van de samenwerking tussen beheerders voorop staat. Driekwart van de netbeheerders is inmiddels gecertificeerd. In één van de inspectieprojecten ziet SodM toe op de verbetering van de beheerssystemen. Een tweede project had vooral betrekking op de vervanging van verouderde (brosse) materialen. Tevens is in 2011 een aantal incidenten en ongevallen nader onderzocht door SodM.

Niet alleen met de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa), maar ook met het agentschap Telecom en de VROM Inspectie (tegenwoordig Inspectie Leefomgeving en Transport) is intensief samengewerkt bij het toezicht op pijpleidingen. Overigens blijkt er in de praktijk nogal eens onduidelijkheid te bestaan welke taken en verantwoordelijkheden de verschillende diensten hebben in dit toezicht. In de Gas- en Elektriciteitswet zal dit zo helder mogelijk worden geregeld.

Samenwerking
Mede om zorg te dragen voor een zo effectief en efficiënt mogelijk toezicht, met een minimum aan toezichtlasten voor de betrokken ondernemingen, werkt SodM binnen het domein Delfstoffen intensief samen met andere inspectiediensten, voor het grootste gedeelte op basis van taakoverdracht.

Arbeidsinspectie (AI), VROM Inspectie (VI) en Rijkswaterstaat (RWS)
In 2011 is vooral intensief samengewerkt met de Arbeidsinspectie (tegenwoordig Inspectie SZW) en de VROM-inspectie (tegenwoordig ILT). SodM is primair verantwoordelijk voor het toezicht op mijnbouwlocaties, zowel op land als op zee. De afhandeling van boeterapporten geschiedt door de AI. In 2011 heeft dit vijf maal plaatsgevonden. Daarnaast vinden er gezamenlijke trainings- en cursusactiviteiten plaats. Met de VI is vooral samengewerkt in het kader van het toezicht op het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Ook in 2011 vormde de Inspectieraad het platform waarbinnen de verschillende inspectiediensten in diverse thema's inhoud geven aan verdere samenwerking.

Op 17 november 2011 is een grote Noordzee rampen oefening (NOREX) gehouden, opgezet door NOGEPA, in samenwerking met SodM en Rijkswaterstaat.

Internationale samenwerking
Internationaal wordt door SodM vooral samengewerkt binnen het North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF). De bijeenkomsten van het NSOAF stonden bijna volledig in het teken van de nasleep van de rampen in de Australische Timor Zee (2009) en de Golf van Mexico (2010) en de initiatieven die de betrokken landen naar aanleiding van deze rampen hebben ontwikkeld. In het verslagjaar zijn SodM en haar

NSOAF collega's acht keer uitgenodigd door de Europese Commissie om uitleg te geven over techniek en praktijk ten behoeve van het opstellen van nieuwe EU regelgeving voor offshore veiligheid. In november 2011 werd een concept-verordening gepubliceerd.

Naast de NSOAF is er het International Regulators Forum (IRF), waarin wereldwijd wordt samengewerkt op het terrein van offshore olie- en gaswinning. Ook in dit Forum staan ontwikkelingen en initiatieven naar aanleiding van de genoemde eerdere rampen centraal. In 2011 heeft SodM onder andere deelgenomen aan de IRF-conferentie in Noorwegen.

Met betrekking tot de bescherming van het mariene milieu participeert SodM in het zogenaamde Diving Medical Advisory Committee, evenals in het Offshore Industrie Comité van de OSPAR Commissie, dat in 2011 in Barcelona bijeenkwam.

Adviezen
De belangrijkste adviezen die in 2011 zijn uitgebracht, hebben betrekking op:
– gaswinning Waddenzee;
– zoutwinning Friesland;
– verzakking onder winkelcentrum Heerlen.

In 2011 werden zes Wob-verzoeken ingediend bij SodM, welke allen (gedeeltelijk) werden gehonoreerd.

1 Inleiding

In het jaarverslag 2011 wordt een relatie gelegd tussen de activiteiten van SodM en het rapport 'Strategie en Programma 2007 – 2011', dat in januari 2007 aan de Tweede Kamer is aangeboden.

Allereerst wordt het profiel van SodM op hoofdlijnen geschetst. Hierbij komen missie, kerntaken, strategie, balanced scorecard, doelstellingen en de visie van de stakeholders aan bod. Vervolgens worden de activiteiten van SodM belicht. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen onze twee kerntaken: toezicht enerzijds en advisering anderzijds. Toezicht komt in hoofdstuk 3 aan de orde, advisering in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de samenwerking met andere inspectiediensten, kennisinstituten en collega-diensten in het buitenland.

De hoofdstukken 3 en 4 zijn volgens een vast stramien opgebouwd. Deze hoofdstukken hebben betrekking op de aspecten veiligheid, gezondheid, milieu, doelmatige winning en bodembewegingen. Elk hoofdstuk begint met een paragraaf over bedreigingen, ongewenste gebeurtenissen en potentiële gevolgen. Vervolgens wordt aangegeven welke strategische keuzes wij hebben gemaakt om de kans op ongewenste gebeurtenissen te verkleinen of escalatie van die gebeurtenissen te voorkomen. Deze paragrafen zijn afkomstig uit het eerder genoemde rapport 'Strategie en Programma 2007 – 2011'.

Vervolgens wordt beschreven welke activiteiten SodM in 2011 heeft verricht, op grond van de strategische keuzes die we gemaakt hebben. In hoofdstuk 5 worden de advieswerkzaamheden van SodM weergegeven. Vervolgens worden in hoofdstuk 6 aanbevelingen gedaan, die betrekking hebben op het bevorderen van de opsporing en winning van delfstoffen in Nederland. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de bedrijfsvoering. Het jaarverslag sluit af met een opsomming van voordrachten en publicaties in hoofdstuk 8.

Tussen de hoofdstukken door hebben we enkele intermezzo's geplaatst, waarin interessante gebeurtenissen of ontwikkelingen nader worden belicht. Ten behoeve van de overzichtelijkheid zijn de overzichten met feiten en cijfers zoveel mogelijk opgenomen in de bijlagen.

De laatste bijlage bij dit jaarverslag bevat een lijst met de gebruikte afkortingen.

2 Profiel SodM

2.1 Missie

De missie van SodM luidt als volgt:

'het zeker stellen dat de delfstofwinning en het transport van gas op een maatschappelijk verantwoorde wijze wordt uitgevoerd.'

2.2 Visie

De visie van SodM luidt als volgt:
'De Nederlandse bodemschatten moeten optimaal worden benut, onder de volgende randvoorwaarden:
- *tussen put en pit zo min mogelijk ongelukken, incidenten, milieuvervuiling en overlast;*
- *optimaal gebruik van de huidige infrastructuur bij de exploitatie van delfstoffen en aardwarmte;*
- *optimaal gebruik van de mogelijkheden om aardgas en kooldioxide op te slaan in de diepe ondergrond;*
- *inzet van ondernemingen die zich verantwoordelijk voelen om het bovenstaande in praktijk te brengen.'*

2.3 Kerntaken

SodM ressorteert onder de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). De dienst heeft de volgende kerntaken:

a het toezien op de naleving van de relevante wetgeving ten aanzien van de veiligheid, de gezondheid, het milieu, de bodembewegingen en de doelmatige winning van delfstoffen bij het opsporen en winnen van delfstoffen en aardwarmte en het opslaan van stoffen;

b het toezien op de naleving van het krachtens de Gaswet bepaalde ten aanzien van de veiligheid van gastransportnetwerken;

c het aan de minister van EL&I doen van aanbevelingen, die de Inspecteur-generaal der Mijnen wenselijk acht met het oog op een doelmatige en voortdurende uitvoering in de toekomst van de bij de onderdelen a en b genoemde activiteiten;

d het geven van onafhankelijk advies over voorgenomen beleid (van alle opdrachtgevers) ten aanzien van de handhaafbaarheid, de uitvoerbaarheid en de fraudegevoeligheid;

e het informeren van bij de mijnbouwregelgeving en gaswetregelgeving betrokken bewindspersonen en beleidsdirecties over de waargenomen effecten van bestaand beleid, evenals over relevante ontwikkelingen in het buitenland die invloed kunnen hebben op dit beleid, waaronder die in de Europese Unie;

f het bijdragen aan beleidsevaluaties op basis van bevindingen, opgedaan bij het toezicht.

Het organogram van SodM is weergegeven in bijlage A. De omvang van SodM bedroeg op 31 december 2011 59 fulltime-equivalenten (fte's), exclusief twee extern ingehuurde boorspecialisten.

2.4 Strategie

SodM houdt toezicht volgens de zes principes van goed toezicht. Deze principes zijn vastgelegd in de Kaderstellende Visie op Toezicht, getiteld 'Meer effect, minder regels' (november 2005). De principes luiden: selectief, slagvaardig, samenwerkend, onafhankelijk, transparant en professioneel.

De strategische doelstellingen van SodM, ten aanzien van het toezicht in het algemeen, luiden als volgt:
- inrichten van het toezicht op basis van de zes principes van goed toezicht;
- verminderen toezichtlast bij ondernemingen door betere samenwerking tussen rijksinspecties;
- van buiten naar binnen werken;
- goede samenwerking en wisselwerking tussen beleid, uitvoering en toezicht op basis van gelijkwaardige posities.

Kritische Succes Factoren SodM

1. Opdrachtgevers/eigenaar

Opdrachtgevers
1.1 bijdragen aan beoogd effect wetgeving;
1.2 nauwe samenwerking met het beleid (t.b.v. beleidsvoorbereiding, hufoordeel, evaluatie, enz.);
1.3 professionele advisering;
1.4 goede terugkoppeling bij calamiteiten.

Eigenaar
1.5 onberispelijk imago (integriteit);
1.6 ordelijk en controleerbaar financieel beheer;
1.7 optimale samenwerking met ondersteunende diensten en collegatoezichthouders.

2. Stakeholders

2.1 delen van relevante kennis en informatie;
2.2 participatie bij opstellen adviezen richting beleid;
2.3 op tijd, kwalitatief goede producten;
2.4 redelijke beslissingen;
2.5 reductie toezichtlasten.

SodM

3. Interne processen

3.1 adequaat actueel bedrijfsvoeringsysteem, dat wordt onderhouden en nageleefd;
3.2 realisatie controlecyclus.

4. Medewerkers

4.1 deskundigheid en motivatie;
4.2 optimale communicatie;
4.3 adequate faciliteiten.

2.5 Balanced Scorecard

Voor het besturen en beheersen van SodM wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde Balanced Scorecard (BSc). De BSc kent vier perspectieven van waaruit een organisatie haar doelstellingen en prestatienormen dient te ontwikkelen:

- vanuit het perspectief van de opdrachtgevers en van de eigenaar (EL&I);
- vanuit het perspectief van de stakeholders;
- vanuit het perspectief van de interne processen;
- vanuit het perspectief van de medewerkers.

Een voordeel van het gebruik van de BSc is dat er een integraal beeld wordt gegeven. Door aandacht aan alle vier genoemde perspectieven te geven, wordt voorkomen dat verbetering op één terrein ten koste gaat van een ander terrein. Vanuit elk perspectief zijn kritische succesfactoren (ksf-en) bepaald. Deze zijn hieronder weergegeven. In het donkerblauwe kader staan de strategische ksf-en, in de lichtblauwe kaders de tactische ksf-en.

2.6 Realisatie doelstellingen

a Doelen

Onderstaand wordt de realisatie weergegeven met betrekking tot de in het jaarwerkplan 2011 opgenomen doelen (zie 2.1 t/m 2.4). Ter visualisatie wordt met een kleur aangegeven in welke mate de gestelde doelen in 2011 zijn gerealiseerd.

Voor wat betreft de drie 'rode' doelen gaat het om Intern informatiemanagement, Effecten van toezicht (Inspectieraad) en 'Strategie & programma 2012 – 2016'. Dat deze doelen niet zijn gerealiseerd is terug te voeren op het feit dat vooral prioriteit moest worden gegeven aan post Macondo-activiteiten.

Kleur	Status	Aantal
	Gerealiseerd loopt als gepland	39 (= 78%)
	Deels gerealiseerd loopt niet helemaal als gepland	5 (= 10%)
	Niet gerealiseerd (verantwoordelijkheid SodM)	3 (= 6%)
	Niet gerealiseerd (buiten verantwoordelijkheid SodM; input wel geleverd)	3 (= 6%)

b Strategische Initiatieven

Onderstaand wordt de realisatie weergegeven met betrekking tot de in het jaarwerkplan 2011 opgenomen strategische initiatieven. Ter visualisatie wordt met een kleur aangegeven in welke mate de gestelde strategische initiatieven in 2011 zijn gerealiseerd.

Voor wat betreft het 'rode' strategisch initiatief gaat het om het via internet voor het publiek beschikbaar stellen van milieugegevens van de olie- en gasindustrie. Dit doel is niet gerealiseerd omdat in overleg met onder meer NOGEPA nog moet worden bepaald 'wat' beschikbaar wordt gesteld en 'hoe'.

Kleur	Status	Aantal
	Gerealiseerd (loopt als gepland)	43 (= 84%)
	Deels gerealiseerd (loopt niet helemaal als gepland)	2 (= 4%)
	Niet gerealiseerd (verantwoordelijkheid SodM)	1 (= 2%)
	Niet gerealiseerd (buiten verantwoordelijkheid SodM; input wel geleverd)	6 (= 10%)

c Kritische succesfactoren

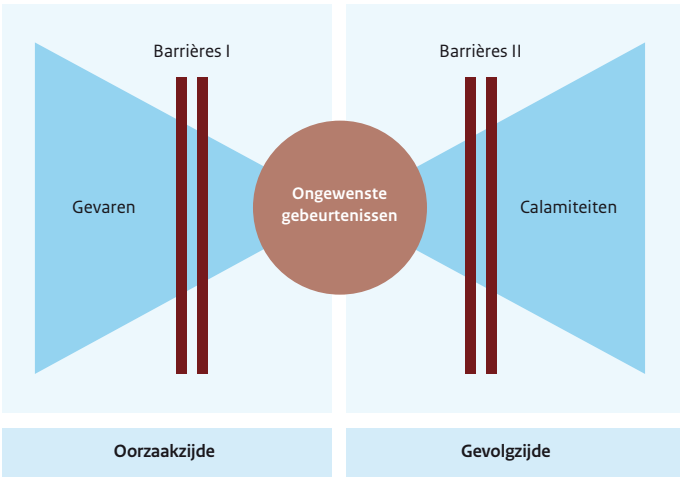
Onderstaand wordt de realisatie weergegeven met betrekking tot de in de balanced scorecard van het jaarwerkplan 2011 opgenomen prestatie-indicatoren & streefwaarden. Ter visualisatie wordt met een kleur aangegeven in welke mate de gestelde kritische succesfactoren in 2011 zijn gerealiseerd. Meer uitgebreide informatie treft u aan in bijlage B.

Kleur	Status	Aantal
	Gerealiseerd (loopt als gepland)	18 (= 82%)
	Deels gerealiseerd (loopt niet helemaal als gepland)	4 (= 18%)
	Niet gerealiseerd (verantwoordelijkheid SodM)	0 (= 0%)
	Niet gerealiseerd (buiten verantwoordelijkheid SodM; input wel geleverd)	0 (= 0%)

3 Toezicht

3[1] Inleiding

In dit hoofdstuk wordt voor elk van de toezichtaspecten (veiligheid, gezondheid, milieu, doelmatige winning, bodembewegingen en pijpleidingsystemen) aangegeven welke gevaren worden onderkend. Tevens wordt weergegeven welke ongewenste gebeurtenissen kunnen plaatsvinden als de barrières niet werken of onvoldoende zijn. Daarnaast wordt vermeld wat de potentiële gevolgen zijn bij falen van de maatregelen. Deze indeling (zie onderstaande tabel) is gebaseerd op het vlinderdasmodel.



Vervolgens worden de strategische doelstellingen met betrekking tot het betreffende aspect vermeld. Deze doelstellingen zijn ontleend aan het rapport 'Strategie & Programma 2007 – 2011', dat op 17 januari 2007 aan de Tweede Kamer is gezonden (TK 27 831, nr. 22, 2007). Daarna wordt aangegeven tot welke activiteiten deze keuzes in 2011 hebben geleid.

3[2] Veiligheid

3[2.1] Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

In onderstaand overzicht worden de mogelijke gevaren voor de veiligheid aangegeven met de daarbij behorende ongewenste gebeurtenissen en potentiële gevolgen.

3[2.2] Strategische doelstellingen

- het voorkomen van rampen en zware ongevallen en het terugdringen van het aantal ernstige en fatale arbeidsongevallen;
- voorgaande doelstelling moet worden gerealiseerd door de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers voor het arbobeleid te vergroten, waarbij de overheid zich op termijn beperkt tot het stellen van doelen.

3[2.3] Activiteiten in 2011

3[2.3.1] Activiteiten gericht op het voorkomen van het vrijkomen van brandbaar en/of explosief medium (V1)

Naleving vg-documenten / managementsystemen
Het inspectieproject 'naleving veiligheids- en gezondheidsdocumenten in gebruikfase' is in 2006 gestart en heeft een looptijd van vijf jaar. Het project omvat meerdere deelprojecten waaronder de (deel) projecten 'gaslekkages', 'zware ongevallen', 'samenwerken' en 'kleine nieuwe operators'.

Project gaslekkages
Er geldt een (internationale) afspraak dat alle grote en significante gasontsnappingen in de Nederlandse mijnbouwindustrie aan SodM worden gemeld. Het doel hiervan is om van elkaar te leren, zodat het aantal gasontsnappingen steeds verder teruggebracht kan worden. Gasontsnappingen op een mijnbouwinstallatie kunnen leiden tot ingrijpende calamiteiten, zoals brand en/of explosie. Dit verklaart het feit dat de industrie en SodM hier nu al jaren veel aandacht voor hebben.

Nr.	Gevaren (bedreigingen)	Ongewenste gebeurtenis	Potentiële gevolgen
V1	voor meerdere werknemers en/of omwonenden (externe veiligheid)	vrijkomen van brandbaar en/of explosief medium	blowout, brand, explosie of combinatie daarvan: meerdere doden/gewonden
V2	voor meerdere werknemers en/of omwonenden (externe veiligheid)	verlies van de integriteit van de installaties, van boorgaten/putten, of van pijpleidingen	instorten, omvallen van de installatie of delen daarvan/ pijpleidingbreuken, etcetera: meerdere doden/gewonden
V3	voor meerdere werknemers en/of omwonenden (externe veiligheid)	reddingsmiddelen niet direct beschikbaar voor gebruik en/of verkeerde handelingen bij noodsituaties	brand: meerdere doden/gewonden
V4	voor individuele werknemers	onveilige handeling of situatie bij duikwerkzaamheden, bij werken op hoogte, bij hijsactiviteiten en bij systemen met potentiële energie (druk, elektriciteit, zwaartekracht, temperatuur)	lichamelijk letsel of overlijden

Deze aanpak is succesvol, zoals bijlage C laat zien. Het kan echter nog beter. Het afgelopen jaar deden zich namelijk twee gasontsnappingen voor, die hadden kunnen escaleren tot een brand en/of explosie, terwijl bij één van deze gasontsnappingen twee medewerkers ernstig/dodelijk letsel hadden kunnen oplopen. Het intermezzo 'Zes voorvallen arbeidsomstandigheden' op pagina 28 e.v. gaat nader in op deze twee gasontsnappingen. Geleerde lessen zijn met de industrie gedeeld door middel van het veiligheids- en gezondheidsbulletin 02/11 van september 2011.

Bijlage C geeft inzicht in het aantal grote en significante gasontsnappingen bij de Nederlandse olie- en gasindustrie sinds 2003. Terwijl er voor 2003 slechts enkele gasontsnappingen bij SodM werden gemeld is er sindsdien sprake van een zeer goed meldingsgedrag. Vanaf 2009 lijkt het effect van het SodM-toezicht en het werk van de NOGEPA-werkgroep, zich te vertalen in een afname van het aantal gasontsnappingen. Binnen de in 2006 door NOGEPA ingestelde werkgroep 'gaslekkages' werken mijnondernemingen nauw samen om van elkaar te leren en goed inzicht te krijgen in de oorzaken van alle gasontsnappingen. Hiertoe is een gemeenschappelijke gaslekkage-database bij NOGEPA opgezet en beschikbaar. Belangrijke oorzaken van gaslekkages blijken te liggen bij koppelingen en verbindingen van gasvoerende delen. Ook interne en externe corrosie én erosie zijn belangrijke oorzaken. SodM wil het komend jaar nader onderzoeken hoe zij nog beter kan inzoomen op de onderliggende oorzaken van grote en significante gasontsnappingen. SodM zal dit onderwerp tevens op de agenda zetten van het volgende plenaire overleg met haar IRF collega's.

SodM zal in 2012 een nieuw project 'reductie gaslekkages' starten met als doel om samen met de industrie een verdere reductie in het aantal gasontsnappingen te bewerkstellingen. Aspecten die hierin aan de orde komen zijn: het consistent melden, voorkomen en tijdig detecteren (automatisch en handmatig) van gaslekkages en het toezien op de maatregelen die worden genomen ter voorkoming van gasontsnappingen tijdens veiligheidskritische werkzaamheden.

Project zware ongevallen

In 2009 werd op initiatief van het voormalige ministerie van VROM, nu ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M), een verkenning gedaan naar de mogelijkheden van een gezamenlijk implementatietraject voor de uitvoering van de Buncefield gerelateerde maatregelen van de richtlijn van de Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS-29).

Deze PGS-29 beschrijft de voorschriften die betrekking hebben op de atmosferische, verticale opslag van brandbare stoffen zoals aardgascondensaat. Door medewerkers van het ministerie van I&M werden interviews gehouden met diverse instanties zoals onder andere het Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI), Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (VOTOB), Vereniging Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) en de Arbeidsinspectie (AI). Uit die interviews bleek dat er draagvlak was voor een gezamenlijk implementatietraject. In de tweede helft van 2010 werden aan SodM vragen gesteld die betrekking hadden op het realiseren van een samenwerking om binnen het mijnbouwdomein eenzelfde soort implementatietraject te gaan uitzetten. Het uitgangspunt daarbij is een aanpak die ruimte laat voor een maatwerkbeoordeling per locatie, door zowel het bedrijf als door SodM. De veiligheidsstudie (met betrekking tot de interne en externe risico's) vormt hierbij een belangrijke basis. Zo kunnen zowel de specifieke bedrijfssituatie als de specifieke omgevingsfactoren worden meegenomen in de beoordeling op welke termijn de maatregelen kunnen worden ingevoerd.

Het door de genoemde partijen opgestelde plan-van-aanpak beschrijft een traject voor de implementatie van de maatregelen van de PGS-29. Dit traject is grofweg te verdelen in de navolgende fasen:
- inventarisatie van K1 opslag, daarna K2 en K3 (zie inzet);
- afspraken met de verschillende ondernemingen in relatie tot de uitvoering;
- uitvoeren van een analyse van de verschillen tussen de gewenste en de huidige situatie (gap-analyse);
- implementatieplan per locatie opstellen: het implementatieplan bestaat uit een lijst van te treffen organisatorische en technische maatregelen waarbij per maatregel is aangegeven op welke datum;
- toetsing en oordeel implementatieplannen;
- afspraken vastleggen in milieuvergunningen;
- voortgangsbewaking ten aanzien van de implementatie.

Klasse	Vlampuntgrenzen	Voorbeelden
klasse 0	Vlampunt (VP) < 0 °C, kookpunt < 35 °C	Stoffen van klasse 0 worden niet onder atmosferische omstandigheden opgeslagen
klasse 1	VP < 21 °C, doch niet vallend in klasse 0	benzine, benzeen, tolueen, petroleumether
klasse 2	21 °C ≤ VP ≤ 55 °C	kerosine, terpentine, solvent nafta
klasse 3	55 °C < VP < 100 °C	dieselolie, HBO I, HBO II
klasse 4	VP ≥ 100 °C	stookolie, smeerolie

Uit het SodM-onderzoek bleek dat binnen de mijnbouw een kleine 40 locaties aardgascondensaat in verticale atmosferische opslag hebben. Inmiddels is bij een aantal van die locaties de PGS-29 (versie oktober 2008 met de Buncefield aanpassingen) in de vergunning opgenomen. De komende jaren zal SodM hier verder uitvoering aan geven en opvolging geven aan het voorgestelde implementatieplan.

Twee voorbeelden van toezichtactiviteiten gericht op het voorkomen van zware ongevallen:

– Naar aanleiding van een wijziging van een mijnbouwwerk en een fornuisbrand die eerder in 2010 op dezelfde locatie plaats had, heeft SodM in 2011 extra aandacht geschonken aan de brandbestrijding van die locatie. Vanwege de atmosferische, verticale opslag van brandbare stoffen, was voor deze locatie met name de PGS-29 in de vergunning opgenomen. Uit besprekingen tussen overheid en de betrokken mijnonderneming bleek dat men in tegenstelling tot de voorschriften in de PGS-29 niet had voorzien in specifieke brandbestrijdende en beperkende voorzieningen ten behoeve van de opslagtanks. Om dit te bespreken had SodM een gezamenlijk overleg gepland met de lokale brandweer en de mijnonderneming. Tevens werd op de locatie een inspectie door SodM en de lokale brandweer uitgevoerd. Bij deze inspectie is de atmosferische opslag van aardgascondensaat en de aanwezige brandblusfaciliteiten aan de orde geweest. Hierbij is onder andere de analyse van de verschillen tussen de gewenste en de huidige situatie (gap-analyse) beschouwd. Deze gap-analyse was opgesteld in opdracht van de mijnonderneming. Samengevat bleek hieruit dat bij een brand aan de opslagtanks, escalatie naar de gasbehandelingsinstallatie en ondergrondse aardgascondensaatleiding tot de mogelijkheden behoorde. Tevens bleek dat de lokale brandweer onvoldoende middelen ter beschikking had om adequate bescherming voor het eigen personeel te kunnen bieden. In samenwerking met de lokale brandweer heeft SodM de mijnonderneming verzocht om het uitbrandscenario te heroverwegen en de locatie te voorzien van voldoende en adequate blusfaciliteiten. De mijnonderneming heeft in onderling overleg met de lokale en regionale brandweer afgesproken het bluswaternet op de naastgelegen locatie uit te breiden. Hierdoor is het mogelijk om een brand op de betreffende locatie adequater te bestrijden. Daarnaast is onder meer afgesproken dat er meer middelen beschikbaar komen die ter bescherming van het uitvoerend brandweerpersoneel ingezet kunnen worden.

– In 2005 werd door SodM bij een mijnonderneming vastgesteld dat niet conform de vergunningsvoorwaarden werd gewerkt. Zo werd productiewater uit de plant verbrand en werd de uitlaatwarmte van de verbrandingsoven niet efficiënt teruggewonnen. In 2007 ontving SodM een plan van aanpak van die mijnonderneming waarin duidelijk werd gesteld dat het afvalwater op verantwoorde wijze afgevoerd zou worden en dat medio 2008 een warmtewisselaar met een voldoende warmte-terugwinningsefficiëntie in werking zou zijn. Tijdens een inspectie in 2009 werd echter door SodM opnieuw vastgesteld dat de betrokken mijnonderneming nog steeds niet voldeed aan de eerder in 2007 gemaakte afspraken. Ook van warmte-terugwinning bleek nog geen sprake. Normaliter zou in een dergelijk geval een proces-verbaal gerechtvaardigd zijn. Omdat dit niet zou leiden tot de beoogde aanpassingen, heeft SodM (in 2010) in overleg met het Functioneel Parket gekozen voor een andere strategie, namelijk het opleggen van een last onder dwangsom. Dit is een bestuursrechtelijke bevoegdheid die SodM kan toepassen. Het doel van deze last onder dwangsom was om de voortduring van de overtredingen te beëindigen door middel van het verplicht doorvoeren van de voorgestelde wijzigingen. De hoogte van de gekoppelde dwangsom was zowel in verhouding met het financiële voordeel van het niet naleven van de vergunning als met de kosten om de overtreding te beëindigen. De betrokken mijnonderneming heeft de voorgestelde wijzigingen inmiddels doorgevoerd.

Nieuwe kleine operators

De Nederlandse Staat heeft soevereiniteit over haar ondergrondse delfstoffen. Dit eigendomsrecht omvat de olie- en gasreserves van Nederland's vaste land en die op het Nederlandse Continentale Plat. De Nederlandse Staat verwelkomt, ter exploitatie, een nieuwe generatie mijnondernemingen die zich hebben gespecialiseerd in het opereren van olie- en gasvelden, die aan het einde van hun levensduur zijn. Deze zijn hiertoe in staat dankzij de introductie van nieuwe exploitatie technieken en als gevolg van het feit dat ze kunnen opereren met lage vaste bedrijfsuitgaven. Het betreft hier vooral nieuwe kleine operators, die veelal zijn opgericht door een beperkt aantal personen met een lange staat van dienst bij andere olie- en gasproducerende, vaak multinationaal opererende ondernemingen.

SodM hanteert een richtlijn voor het beoordelen van mijnondernemingen die voor het eerst in Nederland mijnbouwactiviteiten willen uitvoeren. Deze richtlijn is terug te vinden op het Nederlandse Olie- en Gas Portaal (*www.nlog.nl*). De richtlijn bevat een lijst met aandachtspunten ter beoordeling van diverse managementcompetenties, zowel op het gebied van techniek als op het vlak van veiligheid, gezondheid en milieu (vgm). Daarnaast omvat de richtlijn een toetsing aan 'good oilfield practices'. Naast competenties worden ook de capaciteit en de bekwaamheid van de mijnonderneming getoetst. De kleine mijnondernemingen besteden het uitvoeren van de mijnbouwkundige activiteiten meestal uit aan derden. Aan het contractmanagement wordt extra aandacht besteed tijdens de beoordeling. De mijnonderneming dient aan te tonen dat de verschillende managementsystemen complementair zijn. Het vgm managementsysteem wordt getoetst op volledigheid in het kader van de NTA 8620 (Nederlandse Technische Afspraak 'Specificatie van een veiligheidsmanagementsysteem voor risico's van zware ongevallen').

De beoordeling van de financiële capaciteit van een operator ligt niet bij SodM, maar bij het ministerie van EL&I. Desalniettemin is het een belangrijk gegeven dat de solvabiliteit van de mijnonderneming voldoende moet zijn voor bepaalde situaties. Dit kan bijvoorbeeld een onvoorzien incident of een ramp zijn, waarmee grote herstelkosten ten aanzien van bijvoorbeeld het milieu gemoeid kunnen zijn. Bij een nieuwe, kleine mijnonderneming zal ook extra aandacht worden besteed aan de voorgenomen 'emergency-response' op een noodsituatie. Het

INTERMEZZO

‘Buncefield’

In de vroege ochtend van zondag 11 december 2005 vond bij Buncefield Oil Storage Depot in Hemel Hempstead (Groot-Brittannië) een aantal explosies plaats, gevolgd door meerdere branden. Minimaal één van de eerste explosies gaf effecten die het karakter hebben van een massa-explosie (met een kracht van 2,4 op de schaal van Richter). De enorme vuurzee die volgde, breidde zich uit over een groot deel van het depot en daarbuiten. De directe omgeving rondom het depot werd op last van de hulpdiensten ontruimd. Er raakten 43 personen gewond, maar gelukkig waren er geen dodelijke slachtoffers te betreuren. De grootschalige bluswerkzaamheden namen drie dagen in beslag; hiervoor waren grote hoeveelheden water en schuim nodig. De economische schade was groot, evenals de milieueffecten op het depot zelf en in de omgeving.

Na de ramp heeft de Buncefield Major Incident Investigation Board (BMIIB), de onafhankelijke onderzoeksraad, aanbevelingen gedaan om herhaling van dergelijke incidenten te voorkomen, eventuele bestrijding te verbeteren en uiteindelijke effecten te verkleinen.

De BMIIB heeft vier rapporten uitgebracht met als doel de veiligheid van opslaglocaties voor brandstoffen te verbeteren. De vier separate rapporten zijn gericht op;
- ontwerp en exploitatie van opslaglocaties;
- voorbereiding op incidenten en repressie;
- advies aan bevoegde gezagen ten aanzien van planning en ruimtelijke ordening;
- beoordelen van de bevoegde gezagen ten aanzien van veiligheid, gezondheid en milieu met betrekking tot de activiteiten op de locatie Buncefield.

Bron:
‘Voorkomen en bestrijden van rampen zoals Buncefield Relevante verbeterpunten voor Nederland.’ Versie: 7, 28 juli 2009. Opgesteld door het Nederlands Instituut voor Fysieke veiligheid (NIBRA).



gaat dan bijvoorbeeld om het mobiliseren van materieel teneinde een blow-out zo spoedig mogelijk te stoppen of om het boren van een ‘relief well’ beter voor te bereiden. Inmiddels staat het onderwerp hoog op de agenda en werken mijnondernemingen in NOGEPA-verband aan een oplossing. Ook de nieuwe, kleine mijnondernemingen zullen al deze ontwikkelingen nauwgezet moeten volgen. Kortom, een goed functionerend rampenbestrijdingsplan is essentieel.

Naar aanleiding van de ramp in de Golf van Mexico op het booreiland ‘Deepwater Horizon’ op 20 april 2010, heeft SodM nieuwe, kleine operators, die niet frequent booractiviteiten uitvoeren en daarnaast over onvoldoende experts binnen het eigen bedrijf beschikken, verzocht om minimaal één expertfunctie op het gebied van boren binnen de eigen organisatie te laten bezetten. Het doel hiervan is om adequaat toezicht te kunnen waarborgen op de booractiviteiten, uitgevoerd door een contractor. Aan deze ondernemingen is tevens gevraagd gebruik te maken van een gereputeerde boorondernemingen met boorervaring in Nederland. Tot slot wordt hen gevraagd het boorprogramma te laten examineren, het vgm-zorgsysteem te laten auditeren en de in te huren boorinstallatie te laten inspecteren door onafhankelijke instellingen.

Aardwarmteoperators

Organisaties die zich richten op de opsporing en winning van aardwarmte vallen eveneens onder de categorie van nieuwe, kleine operators. De aardwarmte wordt aangewend voor de warmtevoorziening van bijvoorbeeld de glastuinbouw en van woonwijken. Deze regeneratieve vorm van energie is onuitputtelijk, milieuvriendelijk en ook economisch zeer interessant. Gedurende de afgelopen vier jaar zijn de eerste ervaringen opgedaan met deze organisaties. Op basis van deze ervaringen is een eerste balans opgemaakt. Het goede nieuws is dat er 14 diepboringen

zijn uitgevoerd zonder veel noemenswaardige incidenten. De keerzijde van de medaille is dat er nog volop ruimte is voor verbetering.

Op meerdere locaties is gebleken dat er met het warme water ook aardgas mee naar boven kwam. In één geval kwam er aardolie mee. Dit was niet voorzien. Om deze reden moeten de winningsinstallaties worden aangepast. Dit is een kostbare aangelegenheid. Het resultaat van dit alles is dat er vertraging optreedt in de levering van aardwarmte. Daarnaast vergt de oplossing van het probleem nieuwe investeringen.

Er is ook gebleken dat de vergunninghouders van opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte niet altijd zijn ingesteld op en toegerust voor het 'operatorship'. Zij beschikken niet over de benodigde kennis en zijn onvoldoende in staat om de verschillende aannemers (boor-, test- en installatieaannemers) aan te sturen. Bovendien zijn ze onvoldoende bekend met de wet- en regelgeving op het gebied van de mijnbouw en arbo. Deze wet- en regelgeving staat echter wel aan de basis bij het adequaat inrichten van de organisatie van mensen, middelen en processen, zodat het opsporings- en winningsproces van aardwarmte op een maatschappelijk verantwoorde wijze kan plaatsvinden.
Het is dus van belang dat de vergunninghouders over voldoende kennis en kunde beschikken om de mijnbouwkundige problemen bij aardwarmteprojecten aan te pakken. Om deze reden heeft SodM, in overleg met het ministerie van EL&I, besloten om de beoordelingscriteria voor de uitvoerders (aardwarmteoperators) van aardwarmteprojecten aan te scherpen. Dit is ten uitvoer gebracht door de aardwarmteoperators een brief te versturen met een opsomming van voorname regels voor de uitvoering van opsporing en winning van aardwarmte. Deze regels zijn op zich niet nieuw en zijn ontleend aan het huidige wettelijk regime van mijnbouw- en arbowetgeving. De desbetreffende brief is terug te vinden op *www.nlog.nl.*

De hiervoor genoemde regels hebben betrekking op het voeren van een adequaat vgm-zorgsysteem en op het opstellen van vg-documenten voor de verschillende projectfasen. De beheersing van calamiteiten speelt in dit vgm-zorgsysteem en bij de vg-documenten een belangrijke rol. Voorafgaand aan de uitvoering van boringen zal SodM vragen om een zelfevaluatie van het boorproces. Het doel hiervan is om te verifiëren of de aardwarmteoperator voldoende is toegerust om deze werkzaamheden op een verantwoorde manier uit te voeren. Daarnaast dient het boortraject te worden geverifieerd op de kans dat koolwaterstoffen worden aangetroffen en op de inductie van mogelijke seismische effecten. Net zoals bij de nieuwe, kleine operators van olie en gas het geval is geweest, zullen ook de aardwarmteoperators worden gevraagd om het boorprogramma te laten examineren, het vgm-zorgsysteem te laten auditeren en de in te huren boorinstallatie te laten inspecteren. Al deze activiteiten dienen door onafhankelijke instellingen te worden uitgevoerd. Nog voor beëindiging van de boorfase zal men al moeten nadenken over de exploitatiefase. Tijdens de exploitatiefase dient de bovengrondse procesinrichting toegerust te zijn op het scheiden van gas en eventueel olie. Aangezien dit soort bovengrondse inrichtingen onderhevig is aan omgevingsvergunningen met hun behandelingstermijnen, is het belangrijk om hier tijdig op te anticiperen. Voorafgaand aan de installatie van de bovengrondse procesinrichting zal SodM dan ook weer vragen om een zelfevaluatie van het nieuwbouw- en productieproces. Het doel hiervan is om te verifiëren of de aardwarmteoperator hiervoor voldoende is toegerust. Als naar tevredenheid van SodM aan deze voorname regels is voldaan, zal SodM een positief advies uitbrengen aan het (winningsplan komt na winningsvergunning) ministerie van EL&I ten behoeve van het afgeven van een winningsvergunning.

Project veiligheids- en gezondheidsdocument samenwerken
In 2011 is er wederom aandacht besteed aan de veiligheids- en gezondheidsdocumenten (vg-document) voor bijzondere werkzaamheden. Hiertoe zijn het afgelopen jaar een zestal inspecties op boorinstallaties uitgevoerd. Bij deze inspecties werd getoetst in hoeverre de in het vg-document opgenomen veiligheidsmaatregelen werden nageleefd. Bij twee van deze inspecties is er ook nader ingegaan op de maatregelen die in het vg-document vereist waren bij de uitvoering van gelijktijdige werkzaamheden. In deze gevallen betrof dit het boren van een put terwijl er ook gas geproduceerd werd c.q. er nieuwbouwactiviteiten uitgevoerd werden. De betreffende mijnondernemingen maakten bij de ontwikkeling van het vg-document voor bijzondere werkzaamheden, bij wijze van pilot, als leidraad gebruik van het 'Standard Bridging Document for Dutch Oil & Gas Industry'. Dit document was op dat moment nog in ontwikkeling door NOGEPA. NOGEPA had SodM gevraagd om de effectiviteit van deze leidraad in de praktijk te toetsen.

Bij de inspecties op het 'Standard Bridging Document for Dutch Oil & Gas Industry' bleek dat NOGEPA al een goede stap had gezet om het proces van samenwerking tussen de verschillende werkgevers te structureren. Belangrijke elementen, zoals risicobeheersing, coördinatie en toezicht, worden binnen deze systematiek duidelijk vastgelegd. Verschillende aspecten vormen hierbij de sleutel tot een succesvolle beheersing. Het betreft dan onder meer de samenwerking tussen partijen (zoals de mijnonderneming, de drilling contractor en de dienstverlenende bedrijven) tijdens de voorbereiding op de bijzondere werkzaamheden, maar bijvoorbeeld ook de communicatie over de bijzondere werkzaamheden en de vervaardiging van het bridgingdocument. Wel is SodM van mening dat de leidraad 'Standard Bridging Document for Dutch Oil & Gas Industry' nog verdere verbeterslagen kan ondergaan en zal daarvoor in 2012 suggesties doen.

Project beoordelen vg-zorgsysteemdocumenten
Sinds een aantal jaren krijgt SodM steeds vaker te maken met nieuwe en kleine mijnondernemingen die taken en/of activiteiten uitbesteden aan dienstverlenende ondernemingen. Voorbeelden hiervan zijn onder meer het ontwerp van boorgaten en het toezicht op boor- en putactiviteiten. In het kader van de Arbeidsomstandigheden- en de Mijnbouwwet zijn werkgevers in de winningsindustrie verantwoordelijk voor het opstellen van een veiligheids- en gezondheidszorgsysteem (vg-zorgsysteem). De verschillende werkgevers kunnen evenwel elk een individueel vg- zorgsysteem voeren, ieder vanuit een eigen verantwoordelijkheid. Om te kunnen beschikken over een adequaat vg-zorgsysteem,

INTERMEZZO

‘vg-document voor bijzondere werkzaamheden’

De Arbo- en Mijnbouwwetgeving verplichten mijnondernemingen om voor hun installaties, locaties en activiteiten een veiligheids- en gezondheidsdocument op te stellen, het zogenaamde vg-document. Daar waar bepaalde bijzondere werkzaamheden plaatsvinden, zoals het boren van een boorgat of het gelijktijdig uitvoeren van mijnbouwkundige processen (bijvoorbeeld productie en boren), dient er een apart vg-document voor bijzondere werkzaamheden opgesteld te worden. Dit document is opgesteld om gedurende de uitvoering van deze werkzaamheden, alle daarmee samenhangende risico’s voor veiligheid en gezondheid van werknemers in kaart te brengen, inclusief de maatregelen die bijdragen aan de uitsluiting of vermindering van deze risico’s. Het is hierbij essentieel dat de verschillende partijen, die bij dit soort bijzondere werkzaamheden betrokken zijn, bijdragen aan de totstandkoming van dit vg- document. Zij moeten immers goed op de hoogte zijn van de risico’s die op de werkplek van de mijnonderneming worden geïntroduceerd, en deze risico’s inbrengen in het risicoanalyseproces.

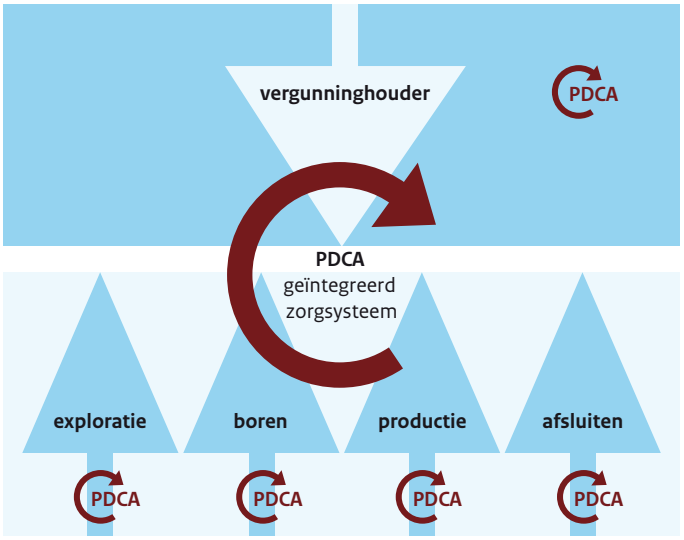
In 2006 had SodM al een ‘vg-template voor werkzaamheden’ uitgebracht in het kader van een afstudeeropdracht van een inspecteur binnen een opleiding tot Hogere Veiligheidskunde. Dit template is destijds door verschillende mijnondernemingen omarmd en in de praktijk gebracht. Dit template is tijdens de NOGEPA ‘Industry Day’ in 2009 en 2010 opnieuw ingebracht om bij te dragen aan de ontwikkeling van een ‘uniform bridging document’ door NOGEPA, die het tot het ‘Standard Bridging Document for Dutch Oil & Gas Industry’ heeft omgedoopt.

De ‘Industry Day’ - bijeenkomsten zijn in 2009 en 2010 door de gemeenschappelijke brancheorganisaties uit de olie- en gassector (IADC, IRO, NOGEPA en NVDO) georganiseerd. Het Industry Day-initiatief richt zich op standaardisatie, uniformiteit, competentie en een goede veiligheidscultuur op het werk.

behoren die individuele vg-zorgsystemen op elkaar afgestemd te worden. De vergunninghouder is verantwoordelijk voor deze onderlinge afstemming.

Het doel van deze onderlinge afstemming is een complementair vg- zorgsysteem te realiseren, waarbinnen zowel de verantwoordelijkheden van de vergunninghouder als van de dienstverlenende ondernemingen duidelijk tot uiting komen. Het geïntegreerd vg-zorgsysteem omvat het geheel aan beleid, organisatie, planning, uitvoering, monitoring, evaluatie, doorlichting en verbetering, dat wordt gehanteerd voor de beheersing van de veiligheid en de gezondheid. Dit vg-zorgsysteem moet bovenal gebaseerd zijn op een procesgerichte, internationaal erkende norm voor de beheersing van veiligheid, gezondheid, kwaliteitszorg of milieu.

Van de overheid wordt verwacht dat op transparante wijze wordt gedocumenteerd of het (geïntegreerd) vg-zorgsysteem voldoet aan wat wettelijk is voorgeschreven. De volledigheid van de documentatie is tevens een indicatie voor de onderlinge samenhang van die individuele vg-zorgsystemen. Of het vg-zorgsysteem ‘adequaat’ en ‘geïmplementeerd’ is, komt aan de orde tijdens toezichtactiviteiten zoals inspecties.



PDCA-cirkel (bron SodM)

INTERMEZZO

'Geothermie'

Grondwater op grotere diepte is een in opkomst zijnde bron voor energie in Nederland. Vooralsnog wordt deze relatief nieuwe energiebron toegepast voor het direct gebruik van geothermie bij verwarming van tuinbouwbedrijven en wooncomplexen (stadsverwarming). De gemiddelde diepte waar het water wordt onttrokken is ongeveer 2000 meter. De temperatuur van het geproduceerde water ligt tussen 65 en 80 graden Celsius. Het geproduceerde water heeft een hoog zoutgehalte en wordt daarom niet rechtstreeks ingezet. De warmte wordt met behulp van warmtewisselaars afgegeven aan een secundair systeem, waarna het afgekoelde water in de ondergrond wordt geherinjecteerd. Tot op dit moment zijn er meer dan 80 vergunningaanvragen ingediend en verkeren circa 10 installaties in de test- en/of bouwfase. Sinds 2007 wordt in het Westland daadwerkelijk aardwarmte geproduceerd. Het opgepompte water bleek opgelost aardgas te bevatten en incidenteel zelfs aardolie. Het gaat hierbij niet om commercieel winbare hoeveelheden. Het vrijkomende gas en de meegeproduceerde olie hebben een grote invloed op het ontwerp van de installatie. Om de veiligheid te garanderen moet de kennis en ervaring uit de olie- en gaswinning worden toegepast. De aanpassing van de installaties vergt nieuwe investeringen.

SodM heeft het toezicht op het boorproces bij geothermieprojecten verscherpt. Als gevolg van de aanwezigheid van olie en gas is ook het toezicht op ontwerp en bouw van de productie-installatie verscherpt. De eisen zijn nu in lijn met reguliere olie- en gasinstallaties. SodM besteedt veel aandacht aan geothermische installaties, aangezien systeemtoezicht - in vergelijking met de olie– en gaswereld - nog niet mogelijk is in deze nieuwe tak van industrie.

SodM heeft in 2011 veel aan voorlichting gedaan richting de uitvoerders van geothermische projecten over de belangrijkste regels en eisen die aan deze projecten zijn verbonden. Er is door SodM ook een notitie ontwikkeld over deze regels en eisen. Deze notitie zal begin 2012 door de Minister aan alle vergunninghouders worden toegezonden.

Als toetsingskader voor het (complementaire) vg-zorgsysteem gebruikt SodM de Nederlands Technische Afspraak nummer 8620. Deze NTA 8620 geeft een specificatie van een veiligheidsmanagementsysteem (VMS) voor risico's van zware ongevallen. De NTA 8620 is in overeenstemming met eerder genoemde internationaal erkende normen en heeft dezelfde opzet als bijvoorbeeld de ISO14001 en OHSAS18001. In 2011 zijn de vg- zorgsystemen van twee nieuwe en kleine mijnondernemingen met behulp van deze leidraad beoordeeld. Uit de beoordeling is gebleken dat zaken soms tussen wal en schip terecht komen. Dit is het gevolg van de complexiteit die ontstaat bij het uitbesteden van werkzaamheden. Het resultaat hiervan is dat de zogeheten Plan-Do-Check-Act cirkel (PDCA-cirkel), die middels die internationale normen wordt beoogd, voor het geïntegreerd vg-zorgsysteem wordt onderbroken. Een onderbroken PDCA cirkel voor het geïntegreerd vg-zorgsysteem kan in de praktijk leiden tot het missen van belangrijke stappen in de coördinatie tussen de verschillende mijnbouwkundige processen. Met de beide mijnondernemingen zijn inmiddels verbeterafspraken gemaakt ten aanzien van het vg-zorgsysteem.

Thermometerinspecties
In 2011 zijn wederom een tiental thermometerinspecties uitgevoerd. Bij een thermometerinspectie wordt gekeken naar structureel noodzakelijke verbeterpunten en naar tekortkomingen, die bij eerdere inspectieprojecten naar voren zijn gekomen.

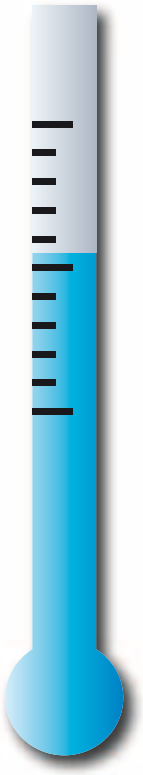


Foto thermometer inspecties

Een aantal aandachtspunten daarbij blijft een punt van zorg. Dit geldt bijvoorbeeld voor de onnodig grote opslag van oliedrums op de mijnbouwinstallatie, hetgeen in strijd is met het minimaliseren van brandbare stoffen aan boord. Maar ook de onvolledige vluchtroute-aanduiding in het algemeen en de slechte bekendheid onder tijdelijk personeel over de locatie en het gebruik van alternatieve evacuatiemiddelen blijven punten van zorg. Andere inspectiepunten waarnaar is gekeken zijn onder meer gericht op het verpakken van materiaal dat met ioniserende straling (LSA) is besmet en op de functionaliteit van de reddingsmiddelen, zoals de free fall lifeboat. Echter, ook zaken als legionellabestrijding, de sluitingstijden van isolatie-afsluiters in de pijpleidingen en het registreren van annulaire drukken van de putten zijn inspectiepunten waarnaar is gekeken.

Naar aanleiding van enkele voorvallen in 2010 op normaal onbemande platformen, zijn hierop in 2011 diverse thermometerinspecties uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat mijnondernemingen deze platformen om operationele redenen, of met het oog op reparaties, vaker bezoeken dan gepland.

In 2012 zullen ook weer thermometerinspecties worden gepland.

Project onderhoud testen BOP's

Na de ramp met het drijvende boorplatform Deepwater Horizon, in de Golf van Mexico in 2010, is het inspectieproject 'onderhoud en testen van BOP's' datzelfde jaar nog opgestart door SodM. Eén van de belangrijkste bevindingen die bij het onderzoek van deze ramp naar voren kwam, was dat de boorgatafsluiters op de Macondo put (de zogenaamde 'BOP's' – Blow-out Preventers) niet of gebrekkig hebben gefunctioneerd. BOP's zijn boorgatafsluiters die het boorgat kunnen afsluiten, met als doel om een ongecontroleerde uitstroming uit het boorgat te voorkomen. Deze ramp heeft aangetoond dat het bij het boren van een olie- en/of gasput essentieel is dat het boorgat is beveiligd met goed onderhouden en functionerende BOP's.

In het eerste kwartaal van 2011 is het inspectieproject 'onderhoud en testen van BOP's' afgerond. Hierbij zijn geen grote tekortkomingen geïdentificeerd. De wettelijk vereiste testfrequentie van BOP's wordt door de betrokken mijn- en boorondernemingen goed aangehouden. Wel zijn enkele aandachtspunten geïdentificeerd voor vervolginspecties en nadere evaluatie. De bevindingen en aanbevelingen zijn nader uitgewerkt in het veiligheids- en gezondheidsbulletin, nr. 01/11 (zie *www.sodm.nl*).





Twee aanzichten van een BOP op een mobiele boorinstallatie op een geothermieboring (foto's SodM)

Project onderhoud mobiele installaties
Ook naar aanleiding van de ramp met het boorplatform Deepwater Horizon is het project 'onderhoud installaties' uitgebreid en zijn in 2011 bijna alle mobiele offshore boorinstallaties bezocht die in Nederland actief waren. De basis en opzet van het project zijn gelijk gebleven aan de originele projectopdracht. De inspectielijsten voor kantoor- en offshorebezoeken zijn aangepast voor mobiele boorinstallaties. Er zijn zeven boorondernemingen beoordeeld, waaronder twee ondernemingen die landboringen uitvoeren. De geïnspecteerde mobiele installaties offshore hebben een goed opgezet onderhoudsmanagement systeem, waarin de veiligheidskritische systemen zijn verankerd. De basis hiervan vormt het 'Written Scheme of Verification'. Wel blijkt dat onderwerpen zoals 'management of change' en tijdelijke reparaties beter geborgd moeten worden in het systeem van de boorondernemingen. De focus bij het onderhoud dient te liggen op het beheersen van de aanwezige barrières in de vorm van het monitoren en de handhaving van de functionaliteit. Voor de boorinstallaties op het land is het beeld gevarieerd en loopt dit uiteen van de afwezigheid van een onderhouds-managementsysteem tot de aanwezigheid van een gecomputeriseerd onderhouds-managementsysteem.

Zowel de geïnspecteerde mobiele offshore boorinstallaties als de mobiele werkplatformen, die voor accommodatie en/of well-servicewerkzaamheden worden gebruikt, hebben een onderhoudsmanagementsysteem waarin onderhoud en inspectie aan veiligheidskritische apparatuur is gebaseerd op het 'Written scheme of verification', dat in het Verenigd Koninkrijk verplicht is. Dit schema is ook door de International Association of Drilling Contractors overgenomen. Binnen het project worden tien onderwerpen bekeken.



Wat is de status van deze veiligheidsklep? In het project is vooral naar het onderhoud en de certificering van veiligheidskritische elementen gekeken, zoals deze veiligheidsklep van een mud pomp (foto SodM)



Is deze wijziging volgens de procedure uitgevoerd? Het registreren van wijzigingen, zoals laswerkzaamheden aan het zuig-manifold van de mud pompen, is een belangrijk onderwerp in het inspectieproject (foto SodM)

De tien onderwerpen zijn onderhoudsmanagementsysteem, veiligheidskritische systemen & elementen, onderhoudscontractor-management, veiligheids- gezondheid & milieu aspecten, personeel, tijdelijke reparaties & 'management of change', beoordeling & evaluatie, onderhoudsactiviteiten op de werkplek, het brandblussysteem/apparatuur en indien relevant het firedamper systeem. Een aspect waarop de industrie in het algemeen nog kan verbeteren, is het daadwerkelijk aantonen dat de prestaties van veiligheidskritische systemen voldoen aan de gestelde eisen en met metingen worden vastgelegd in het onderhoudsmanagementsysteem. Ook het registreren en opvolgen van wijzigingen en tijdelijke reparaties kan nog verbeteren. Vaak ontbreekt er een effectief volgsysteem voor deze wijzigingen en de consequenties hiervan voor de aanwezige veiligheidsbarrières. Dit is vooral van toepassing op software en besturingssystemen, maar ook voor overbruggingen van brand en gasdetectie. Mobiele boorinstallaties op het land zullen de komende jaren extra aandacht van SodM krijgen om zeker te stellen dat de technische integriteit van deze installaties is geborgd.

INTERMEZZO

‘Macondo opvolging’

Onderwerpen; NOGEPA-werkgroepen / verificatieprogramma / well-examiner
De ramp met het drijvende boorplatform Deepwater Horizon in de Golf van Mexico in 2010 zal de agenda van SodM voor een belangrijk gedeelte blijven domineren. Daar waar 2010 in het teken stond van de initiële opvolging en het uitvouwen van een actieprogramma naar aanleiding van de geleerde lessen, stond 2011 in het teken van het toezien op het actieprogramma en deelname aan NOGEPA-werkgroepen.

Actieprogramma
Naar aanleiding van de in 2010 door alle mijnondernemingen uitgevoerde eigen onderzoeken (self-assessments) op de beheersing van boor- en putactiviteiten, heeft SodM een actieprogramma ingesteld. Dit actieprogramma, dat in 2010 ook aan de opdrachtgevende ministeries van SodM is gerapporteerd, hield acties in voor mijnondernemingen op individueel niveau, en via NOGEPA, op industriebreed niveau. Op individueel niveau heeft SodM de focus van het actieprogramma gelegd bij nieuwe en kleine mijnondernemingen. Deze focus is zo bepaald vanwege hun beperkte staf (soms vast, soms ingehuurd), die niet of nauwelijks kan terugvallen op expertise elders in de onderneming of bij de moedermaatschappij. Bij deze ondernemingen is sprake van een wisselend activiteitenniveau op het gebied van boringen. Deze nieuwe en kleine mijnondernemingen dienen ruim voorafgaand aan nieuwe boringen de volgende zaken te hebben gerealiseerd:

- laten toetsen van het boorprogramma door een ‘independent well examiner’;
- laten auditen van het eigen veiligheids- en gezondheidzorgsysteem om te beoordelen of het zorgsysteem adequaat is voor het boorproces. Deze audit moet plaatsvinden door een onafhankelijke derde partij;
- laten inspecteren van de in te huren boorinstallatie door een externe inspectieorganisatie. Hierbij wordt niet alleen aandacht besteed aan de vraag of aan de wet en aan internationale standaarden wordt voldaan, maar wordt ook bekeken of alle beheersmaatregelen die in het veiligheids- en gezondheidsdocument en in het zorgsysteem zijn genoemd, daadwerkelijk aanwezig en geïmplementeerd zijn.

‘Independent well-examiner’
De eerst genoemde actie van het hiervoor gememoreerde programma, het toetsen van het boorprogramma door een ‘independent well examiner’, is een typische actie voor mijnondernemingen met een beperkte ervaring met het uitvoeren van diepboringen. Waar grote mijnondernemingen hun boorprogramma’s laten verifiëren door boordeskundigen elders uit de organisatie, is de staf van kleine ondernemingen te beperkt om die check uit te voeren. Voor deze mijnondernemingen acht SodM het noodzakelijk dat zij hun boorprogramma’s laten toetsen door een onafhankelijke boordeskundige, een zogenaamde ‘well-examiner’. SodM heeft een richtlijn ontwikkeld over de taak van de well-examiner en de onderwerpen die de examiner zou moeten verifiëren. Deze richtlijn is verstuurd naar de betreffende mijnondernemingen en is gepubliceerd op de website van SodM. Voortaan zullen boorprogramma’s van mijnondernemingen met een beperkte staf van boordeskundigen, alleen nog geaccepteerd worden als ze vergezeld gaan van een bewijs dat het ontwerp van de put is getoetst door een onafhankelijke beoordelaar. SodM sluit hiermee aan bij de praktijk die in het Verenigd Koninkrijk al vele jaren wordt toegepast. Overigens gingen in 2011 al 12, door een zevental nieuwe en kleine mijnondernemingen ingediende boorprogramma’s, vergezeld van zo’n bewijs van een ‘independent well examiner’. Totaal zijn er in 2011 zo’n 80 werkprogramma’s ingediend voor de aanleg van boorgaten. Uit deze getallen blijkt dus dat het overgrote deel van de boringen nog steeds wordt uitgevoerd door de ‘gevestigde orde’ van de mijnondernemingen (85%). Anderzijds werd 15% van alle nieuwe boringen uitgevoerd door de nieuwe en kleine mijnondernemingen, hetgeen de gestage opmars onderstreept van de groep olie-, gas- en zoutproducenten en andere organisaties, die zich richten op het opsporen en winnen van aardwarmte.

De twee laatst genoemde acties van het hiervoor gememoreerde programma, de audit op het veiligheids- en gezondheidzorgsysteem en de externe inspectie op de in te huren boorinstallatie, passen in de sfeer van het systeemtoezicht van SodM. Het zijn acties die gezien kunnen worden als invulling binnen het geheel van bestaande doelstellende regelgeving over de beheersing van de veiligheid en van de gezondheid op systeemniveau.

NOGEPA-werkgroepen
Industriebreed hebben de olie- en gasproducenten in 2011 samengewerkt in NOGEPA-werkgroepen. Hierbij zijn de geleerde lessen over de ramp in de Golf van Mexico, evenals de eigen aanbevelingen van de in 2010 uitgevoerde eigen onderzoeken op de beheersing van boor- en putactiviteiten, uitgewerkt in diverse industrierichtlijnen. De drijvende kracht achter de instelling van deze werkgroepen was de Inspecteur-generaal der Mijnen, die reeds kort na de ramp in de Golf van Mexico opriep tot actieve bemoeienis van de industrie om samen met SodM het veiligheidsniveau te blijven verbeteren. De onderwerpen die ter verbetering door NOGEPA zijn uitgewerkt, zijn in eerste instantie aangedragen door SodM. De dienst

heeft daartoe allerlei onderzoeksrapporten over de ramp in de Golf van Mexico geëvalueerd op relevantie voor Nederland. Gedurende 2011 hebben inspecteurs van SodM zitting genomen in de diverse werkgroepen om zodoende de voortgang van de werkgroepen te volgen. Daarnaast hebben zij hier en daar richting gegeven aan de eindproducten. Ondertussen zijn de volgende richtlijnen gereed en gepubliceerd op de NOGEPA-website:

- Well Construction Process Checklist
- Well Examination Scheme
- Surface BOP Best Practices Checklist
- Critical Well Components – Standards & Acceptance Checklist
- Scenario Well Control Training
- Bridging Document

Sommige van deze richtlijnen zijn aan het einde van het verslagjaar gepubliceerd en zijn nog in afwachting van een laatste toets door SodM. Andere richtlijnen zijn in het veld door pilotinspecties geverifieerd. Over de bevindingen daarvan zal in 2012 nog nadere afstemming plaatsvinden met NOGEPA.

Inspectieproject 'Post Macondo - Verificatie aandachtspunten self-assessments'
In de rij van opvolging op de in 2010 uitgevoerde eigen onderzoeken (self-assessments) van elke mijnonderneming naar de beheersing van boor- en putactiviteiten, is als sluitstuk in 2011 een inspectieproject gelanceerd ter verificatie van uitgevoerde eigen onderzoeken van de mijnondernemingen. Dit in 2011 gestarte inspectieproject zal in 2012 doorlopen, waarna de conclusies en aanbevelingen geformuleerd kunnen worden. Het inspectieproject heeft een drievoudige aanpak. Ten eerste worden per mijnonderneming de aandachtspunten op het gebied van well-design geverifieerd. Ten tweede zal het proces van 'Independent Well Examination' worden geverifieerd voor de nieuwe en kleine mijnondernemingen. Voor de overige mijnondernemingen zal hiertoe het voor hen standaard gevoerde proces van 'Internal Peer Review' worden geverifieerd. Ten derde worden de aanbevelingen en verbeteracties, die door de individuele mijnondernemingen voor zichzelf zijn geïdentificeerd, geverifieerd op navolging en implementatie.

Overigens blijven de eigen onderzoeken (self-assessments) van ondernemingen naar de beheersing van boor- en putactiviteiten aan de orde. Nieuwe mijnondernemingen die voor het eerst actief worden in Nederland, worden door SodM gevraagd om ruim voorafgaand aan hun eerste boring zichzelf eveneens te onderwerpen aan hetzelfde self-assessment als dat van 2010. De resultaten van dit self-assesment zullen nog steeds bij SodM worden ingediend. Dit gebeurt in de vorm van een rapport in combinatie met een mondelinge toelichting door de desbetreffende directeur en zijn stafpersoneel, dat verantwoordelijk is voor boor- en putactiviteiten.

3.2.3.2 Activiteiten gericht op het voorkomen van het verlies van integriteit van installaties boorgaten en pijpleidingen (V2)

Technische integriteit mijnbouwinstallaties / levensduurverlenging
In 2011 zijn in het kader van het project 'levensduurverlenging' inspecties uitgevoerd bij alle mijnondernemingen. De doelstelling van het project was om zowel bij de mijnonderneming als bij de onafhankelijk deskundigen vast te stellen hoe de technische integriteit, voor de gewenste verlengde operationele levensduur van de mijnbouwinstallatie, wordt gewaarborgd. Conclusie is dat alle mijnbouwinstallaties een geldig 'certificate of offshore structure' hebben, maar dat het proces om de hernieuwde levensduur vast te stellen traag verloopt. Dit project heeft dit duidelijk gemaakt en dankzij dit project is goede voortgang geboekt om het proces te verbeteren. SodM zal dit blijven volgen. Daarnaast zijn afspraken met NOGEPA gemaakt om te komen tot een industrie-standaard voor toekomstige levensduurverlenging. In het eerste kwartaal van 2012 wordt het project afgerond.

SodM beperkt zich niet alleen tot de mijnbouwinstallatie, het dragend deel (de structure) en de topside (procesgedeelte en accommodatie), maar kijkt in 2012 verder en zal als vervolg het project 'integriteit offshore mijnbouwpijpleidingen' starten.

Aanvaringsrisico
Veiligheidszones rond mijnbouwinstallaties
Aanvaring van platforms is een van de grote risico's voor de veiligheid en het milieu bij olie- en gaswinning op de Noordzee. Artikel 43 van de Mijnbouwwet voorziet in verbodsbepalingen omtrent de aanwezigheid van mensen en materieel in de veiligheidszone. Deze zone beslaat 500 meter rond een mijnbouwinstallatie en is bedoeld voor schepen die niet betrokken zijn bij mijnbouwactiviteiten. In 2011 is het aantal gemelde schendingen van de veiligheidszones met ongeveer 50% toegenomen ten opzichte van 2010.

Jaar	Aantal schendingen veiligheidszones
2007	9
2008	18
2009	11
2010	19
2011	28

Inzicht in het aantal schendingen is vergroot doordat de scheepvaartbewegingen, inclusief de schendingen, beter gevolgd kunnen worden. Sinds enkele jaren hebben meerdere mijnondernemingen hiertoe centrale controlekamers ingericht, die 24/7 zijn bemand. Hier worden scheepsbewegingen rond de platformen gevolgd met behulp van een AIS (Automatic Identification System) -systeem. Dit systeem is verplicht voor schepen groter dan 300 ton. Hiermee kunnen grotere schepen, die op aanvaringskoers zijn met een mijnbouwinstallatie, worden waargenomen en gevolgd. Vóór 1 januari 2014 moeten alle schepen groter dan 15 m het AIS hebben geïnstalleerd. Doordat er nu offshore meerdere onbemande radiozenders zijn geïnstalleerd, kunnen bepaalde centrale controlekamers al rechtstreeks met schepen communiceren via het VHF kanaal 16. Samen met de Kustwacht kan dan worden geprobeerd contact te krijgen met het schip om te verzoeken om een koersverandering. Van de 28 gemelde schendingen van de veiligheidszones rond mijnbouwinstallaties waren er 12 van vissersboten. De verplichting voor vissersboten tot de installatie van een AIS-systeem, en het opereren hiervan, zal vanaf april 2012 gefaseerd worden ingevoerd. Bij grote vissersboten vindt deze invoering het eerst plaats. In 2014 moeten al deze boten zijn voorzien van een AIS-systeem. In de toekomst zal dit het aantal schendingen door vissersboten hopelijk drastisch verminderen. Ook voor recreatieschepen die een visserij-registratieteken voeren, zal in de toekomst gelden dat ze een AIS-systeem aan boord dienen te hebben. Tevens wordt nog de mogelijkheid overwogen om schepen via satelliet te alarmeren (INMARSAT / geostationaire communicatiesatellieten).

De handhaving van geschonden veiligheidszones ligt bij de Unit Maritieme Politie van het Korps landelijke politiediensten (KLPD). Van de 28 meldingen zijn er bij 17 processen-verbaal opgemaakt, drie zijn afgedaan met een parate executie en de rest is 'opgelegd'. Dit laatste houdt in dat een strafrechtelijke aanpak uitblijft omdat bijvoorbeeld de melding onvolledig is. Op basis van de gangbare vervolgingspraktijk liggen de boetes in de orde van grootte van € 2.000 per overtreding. De hoogte van de boetes lijkt weinig effect te hebben op naleving van het verbod. SodM is daarom in overleg met het ministerie van EL&I en het Openbaar Ministerie om te onderzoeken hoe deze boetes kunnen worden verhoogd, in lijn met bijvoorbeeld de hoge boetes die nu voor de windmolenparken gelden.

Wereldwijd worden aanvaringen met mijnbouwinstallaties voor meer dan 50% veroorzaakt door schepen, die werkzaamheden voor de mijnbouwinstallaties uitvoeren, zoals het aanvoeren van materieel of het ondersteunen van duikactiviteiten. Bij aanvaringen met deze schepen kunnen als voornaamste oorzaken worden gesteld; het niet naleven van eigen procedures en het zich niet realiseren van de schade die kan worden aangericht.

De afgelopen jaren is als gevolg van aanvaringen met offshore installaties veel schade aangericht. De onderstaande tabel geeft hiertoe een overzicht.

Jaar	MBI	Beschadigd object a.g.v. aanvaring
2000	L10-AP	bracing van jacket
2000	L5-FA-1	bracing van substructuur
2001	P12-C	platform total loss, gasproductie gestaakt
2001	P15F	NW poot van platform
2001	Q4-A	pijpleiding
2002	Q4-10	wellhead dome verdwenen
2002	K8-FA-2	umbilical
2002	F2-A	pick up line
2002	K-1-A	bracing van jacket
2002	Q1 Halfweg	NW poot van platform
2003	K12-G	NW poot van platform
2004	L10-PM	NO poot van platform
2005	G14-a / G17d	Pijpleiding
2005	K2	side tap van een pijpleiding
2006	P6-S	NW poot van platform
2007	P15-A	bij herinspectie (na 2 jaar) 'trawler board' gevonden, N&W poten beschadigd
2008	-	geen
2009	Q1-Helder	ZW poot van wellhead platform en bracing tussen de ZW en NW poten
2009	K5-CC	beschadigde railing en steiger
2010	-	geen
2011	G17-dAP	ernstige schade aan DSV (brug, kraancabine en reddingsboot) en platform (gasvoerende installatie onderdelen)

3[2.3.3] Activiteiten in het kader van de voorbereiding op noodsituaties (V3)

Voorbereid zijn op noodsituaties

Het alert en adequaat routinematig handelen op noodsituaties offshore kan alleen bereikt worden door regelmatig te oefenen. SodM houdt hier tijdens inspecties toezicht op. Er wordt meestal geoefend aan de hand van een specifiek scenario, zoals in het 'emergency response plan' van de mijnonderneming is beschreven. Mijnondernemingen oefenen zelden op complexere situaties of een combinatie van de beschreven scenario's. Een dergelijke oefening is realistischer en geeft meer weer hoe een scenario zich in werkelijkheid ontwikkelt. Stress tijdens een echte ramp is een additionele complicatie waarvoor moet worden getraind. NOGEPA heeft begin 2010 het initiatief genomen om een tweedaagse training 'crisis management' te organiseren om 'offshore installation managers' (OIM) beter voor te bereiden op hun rol als emergency response teamleider. De opleiding is vergelijkbaar met de in de olie-industrie bekende 'Montrose' training in het Verenigd

INTERMEZZO

'Verlies van integriteit door corrosie'

In het eerste kwartaal van 2011 heeft een aantal incidenten plaatsgevonden waarbij de technische integriteit van procesapparatuur faalde. Ondanks de aanwezigheid van onderhoudsmanagementsystemen bleek in meerdere gevallen interne of externe corrosie de oorzaak te zijn. Het ging onder meer om de volgende drie gevallen:

1. een ventleiding downstream van een testseparator scheurt open op een slecht zichtbare plek: oorzaak externe corrosie;
2. een productieseparator (3,5 bar systeem) lekt door een gaatje in de wand: oorzaak interne corrosie; en
3. een flowleiding van een gasinjectie-put lekt door een gaatje in de ring-joint van een blindflens: oorzaak de leiding bij de blindflens was ernstig aangetast door interne corrosie/erosie. Het medium in de leiding is normaal schoon en droog gas.

SodM wil voorkomen dat individuele ondernemingen deze gebeurtenissen beschouwen als op zichzelf staande incidenten. SodM signaleert namelijk een patroon in deze incidenten en wil dit samen met de industrie doorbreken. SodM wil binnen NOGEPA een discussie starten over dit soort voorvallen en hoe die kunnen worden voorkomen. Onderwerp van de discussie is o.a. de rol van de Aangewezen Keuring Instantie (AKI) en van andere inspectiebedrijven (coating-inspectie). Tijdens de discussies zal ook ingezet gaan worden op het delen van ervaringen en 'best practices'. Zie verder vg-bulletin 02/11 op *www.sodm.nl*.



De ventleiding na deze testseparator scheurde open tijdens het op druk brengen van het systeem (foto SodM)



Corrosie/erosie in flowleiding. Ook met schoon en droog gas kan de integriteit van een leiding in gevaar komen (foto SodM)



Interne corrosie van een lagedruk productieseparator (foto SodM)

Koninkrijk. Het is de bedoeling dat personen tot verschillende niveaus van crisis manager kunnen worden opgeleid. Een ander belangrijk aspect dat soepel moet verlopen tijdens een ramp is de samenwerking tussen de mijnonderneming en de verschillende overheidsinstellingen, die ieder weer een eigen verantwoordelijkheid hebben. Tijdens de laatste NOREX oefening (deze keer opgezet als 'table top exercise' met de offshore werkende mijnondernemingen) is geconstateerd dat hierin nog substantieel kan worden verbeterd. Zo blijkt dat het vastleggen van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen essentieel is. Hetzelfde geldt voor zowel het tijdstip en de vorm van overdracht als de vraag bij welke situaties deze overdracht plaatsvindt (zie verder paragraaf 4.2.2 oefening NOREX 2011).

3[2.3.4] Activiteiten gericht op het voorkomen van onveilige handelingen/situaties bij risicovolle situaties (V4)

Naleving Arbeidsomstandigheden wetgeving
In 2011 zijn er door SodM 188 inspecties uitgevoerd, waarbij ook de Arbo-wetgeving is meegenomen. De dienst doet dat projectmatig en neemt daarbij integraal veiligheids-, gezondheids- en milieuaspecten mee. Daarnaast wordt bij alle inspecties (ook bij Mijnbouw- en Milieuwetgeving) het arbo-onderwerp 'vluchtwegen' meegenomen. De volgende onderwerpen zijn aan de orde geweest: blootstelling aan gevaarlijke stoffen, onderhoud boorinstallaties, veilig hijsen, werkvergunningen, thermometer-inspecties, zware ongevallen mijnbouwwerken, Wabo 2011, werken onder overdruk en het veiligheids- en gezondheidsdocument voor werkzaamheden. Waar mogelijk vindt 'benchmarking' plaats tussen bedrijven. De resultaten van de projecten worden (geanonimiseerd) bekend gemaakt aan vakbonden en de branche verenigingen. Indien noodzakelijk wordt er door SodM een zogenaamd veiligheids- en gezondheidsinformatiebulletin opgesteld. In 2011 zijn er drie veiligheids- en gezondheidsbulletins opgesteld en op de website *www.sodm.nl* geplaatst.

In bijlage D wordt een overzicht gegeven van alle ongevallen over de periode 2001 – 2011, inclusief oorzaken en gevolgen voor het jaar 2011. De laatste tien jaar schommelt de frequentie van arbeidsongevallen met verzuim rond de 3,5 per miljoen manuren. In het verslagjaar was dit 2,8 (on- en offshore E&P industrie). In vergelijking met andere bedrijfstakken is dit een uitstekende score. In de olie- en gaswinningssector hebben sinds 2005 geen dodelijke ongevallen plaatsgevonden. Wel is er dit jaar in de zoutindustrie sprake geweest van een dodelijk ongeval bij verpakkingswerkzaamheden. Daarnaast schommelt het aantal ernstige arbeidsongevallen de laatste 10 jaar rond de 7,5 per miljoen manuren per jaar. In 2011 is er echter sprake geweest van een significante stijging. Het merendeel van de arbeidsongevallen werd veroorzaakt door uitglijden, struikelen en vallen. Dit was met name te wijten aan onachtzaamheid van de getroffenen, veelal in samenhang met onveilige werkplek-omstandigheden. Eén van de ernstige ongevallen, een val van hoogte, had de potentie van een fataal ongeval. Het intermezzo 'zes voorvallen arbeidsomstandigheden' gaat dieper in op een aantal van deze ernstige ongevallen en voorvallen.

Hijsactiviteiten
Het aantal ernstige incidenten tijdens hijswerkzaamheden is in Nederland gelukkig zeer laag. Ondanks dit lage niveau blijft SodM de ontwikkelingen hierin volgen, omdat hijsoperaties nu eenmaal risicovolle activiteiten zijn. SodM blijft ook op de hoogte van nationale en internationale ontwikkelingen van hijsoperaties, onder andere

INTERMEZZO

'HMI dag'

NOGEPA, de brancheorganisatie van de mijnondernemingen, organiseert jaarlijks bijeenkomsten voor het personeel van de mijnondernemingen. Het doel is informatie en ervaringen over veiligheids- en gezondheids-gerelateerde onderwerpen te delen om zo van elkaar te leren. In maart 2011 zijn dergelijke bijeenkomsten voor alle HMI's (Hoofd Mijnbouw Installatie) georganiseerd. SodM heeft met twee inspecteurs actief deelgenomen aan alle drie de HMI-vergaderingen. In totaal hebben in 2011 ruim 50 HMI's en andere leidinggevenden hieraan deelgenomen. SodM werd wederom in de gelegenheid gesteld om een presentatie te geven. In deze presentatie stond het juist inschatten van risico's centraal, evenals de vraag hoe je als HMI moet handelen om deze risico's te voorkomen of te minimaliseren. De aanleiding voor deze presentatie betrof een vijftal incidenten in 2010, die zeer ernstige gevolgen hadden kunnen hebben. Na een korte introductie van elk incident werd met de HMI's gediscussieerd over hoe situaties in te schatten. Bijzonder aan deze specifieke incidenten was dat de kans zeer klein was maar de (mogelijke) effecten zeer groot. Bij het opstellen van een risico-analyse worden de risico's, als gevolg van de zeer kleine kans, vaak laag ingeschat. De presentatie sloot aan bij de diverse andere thema's die door de HMI's zelf op de agenda waren gezet, zoals het Macondo-incident, het management van calamiteiten en een campagne van een van de mijnondernemingen om bewust met risico's om te gaan. Deze jaarlijkse uitwisseling van informatie en ervaringen wordt zowel door de industrie als door SodM zeer gewaardeerd. Dit blijkt onder meer uit de uitnodiging aan SodM om ook in 2012 weer aan deze HMI-dagen bij te dragen.

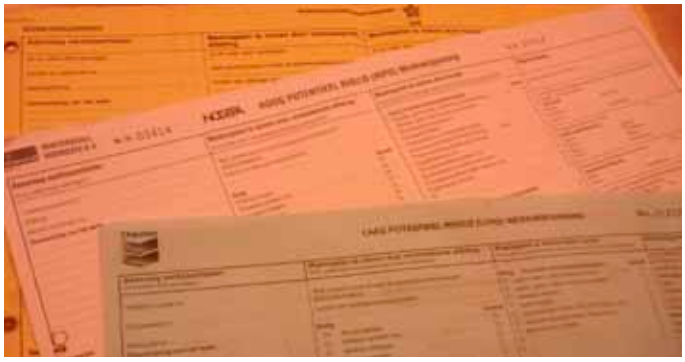


Waar is de nooduitgang? Offshore kraan aan boord van een mobiele boorinstallatie met één lange trap naar de kraancabine (foto SodM)

door als voorzitter actief betrokken te zijn in de 'Offshore Mechanical Handling Equipment Committee' (OMHEC). Tevens is SodM lid van twee werkcommissies van de Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport (TCVT). In 2011 zijn verschillende mijnondernemingen op het land en offshore bezocht om middels het inspectieproject 'veilig hijsen' te monitoren hoe het is gesteld met de technische en operationele veiligheid van hijsoperaties. De focus lag op de wijze waarop de mijnondernemingen de eigen richtlijnen opvolgen en ernstige hijsongevallen voorkomen.

Het beeld dat SodM uit deze inspecties heeft gekregen is dat de mijnondernemingen zelf ook een grote focus hebben op de veiligheid tijdens hijsoperaties. Op enkele bevindingen na, worden kranen volgens de eigen richtlijnen van de industrie onderhouden, geïnspecteerd en jaarlijks door een onafhankelijke instantie gekeurd. Het hijsen over een in gebruik zijnde procesinstallaties is door SodM en de industrie als een risicovolle activiteit onderkend. Training van kraandrijvers staat door de invoering van het nieuwe praktijkboek en het vernieuwde protocol voor het examineren van kraandrijvers, volop in de aandacht. Hiermee heeft de NOGEPA een extra impuls gegeven aan het borgen van de kwaliteit van offshore kraandrijvers en het uitvoeren van hijsoperaties.

Uit het inspectieproject 'veilig hijsen' zijn echter nog een aantal interessante aspecten naar voren gekomen. Het belangrijkste aspect is het evalueren van de redding en het ontsnappen uit een offshore kraan. Meestal is er één toegang (kooiladder) tot de kraancabine, waardoor de mogelijkheden om te vluchten of om personen uit een kraan te evacueren, beperkt zijn. Een ander aspect is dat onshore de lastbegeleider altijd een speciaal fel gekleurd hesje aan heeft voor de herkenbaarheid, terwijl dit offshore niet het geval is. Met betrekking tot het milieu wordt er extra aandacht gevraagd voor het voorkomen van olielekkages. Offshore kranen staan vaak aan de rand van de installatie en hebben een hydraulieksysteem met veelal lange slangen, die extern gemonteerd zijn zonder mogelijkheden tot opvang bij lekkage. Oudere kranen hebben vaak geen vloeistofdichte vloer in de machineruimte.



Project werkvergunningen (foto SodM)

Tijdens de hijsinspecties offshore werd gebruik gemaakt van het 'Lifting Intervention Programme Inspection Template', dat door International Regulators Forum (IRF) is ontwikkeld. Bij de inspecties van hijsoperaties op het land werd tevens getoetst tegen de 'Inspectielijst Hijskranen' van de Arbeidsinspectie.

Project werkvergunningen

In februari 2011 is middels een kick-off-presentatie aan de veiligheid en gezondheid commissie bij NOGEPA het startschot gegeven voor het inspectieproject 'werkvergunningen'.

Bij het drie-jaarlijkse inspectieproject 'werkvergunningen' staat het voorkomen van een onveilige handeling of situatie centraal, welke aanleiding kan zijn voor gebeurtenissen uit de risicogroepen, zoals gedefinieerd in het Strategie en Programma 2007 – 2011. Deze risicogroepen zijn: veiligheid, gezondheid, milieu en doelmatige winning. Het werkvergunningsysteem fungeert hierbij als preventieve barrière om ongewenste gebeurtenissen te voorkomen. Daarnaast fungeert het systeem als mitigerende barrière om escalatie te vermijden. Ondernemingen die mijnbouwactiviteiten uitvoeren zijn wettelijk verplicht om het werk zodanig te organiseren, dat het geen nadelige invloed heeft op de veiligheid en gezondheid van de werknemers.

INTERMEZZO

'Aanvaring GdF platform'

Op 3 september 2011 had het Diving Support Vessel (DSV) 'Seven Atlantic' de duikactiviteiten op het G16a-B platform beëindigd en vertrok naar de volgende werklocatie: G17d-A. Tijdens het naderen van het G17d-A platform raakte het schip de noordwest-hoek van het G17d-A platform. Het gevolg was een aanzienlijke materiële schade aan het G17d-A platform en aan het DSV Seven Atlantic. Gelukkig raakten geen personen gewond. Op het moment van de aanvaring was het platform ingesloten en drukloos in verband met onderhouds- en inspectiewerkzaamheden. Hierdoor is geen gas vrijgekomen en is verdere escalatie van de situatie voorkomen. Dit incident is onderzocht en geanalyseerd met de Tripod Beta incident onderzoeksmethode. Deze methode richt zich op de onderliggende organisatorische oorzaken van een incident, waar vervolgens de verbeteracties op zijn gebaseerd.

INTERMEZZO

'Zes voorvallen arbeidsomstandigheden'

Voorval 1: dodelijk ongeval tijdens het opheffen van een storing in de zoutverpakking
Bij een geautomatiseerde palletiseermachine werd een pallet scheef ingevoerd, als gevolg waarvan de machine stilviel. Een productiemedewerker heeft, voor zover kan worden nagegaan, getracht de pallet weer recht te leggen. Toen daarmee de storing was verholpen, ging de machine verder op het punt waarop deze was gestopt, terwijl de medewerker zich nog binnen het hekwerk en in het bereik van de bewegende delen van de machine bevond. De medewerker raakte bekneld en overleed ter plaatse.

Om te voorkomen dat personen bekneld raken tussen de bewegende delen van de machine, was om de machine een hekwerk geplaatst. Daarnaast waren beveiligingen aangebracht, die de machine uitschakelden zodra iemand zich binnen het hekwerk begaf. Normaal gesproken dient na uitschakeling door een beveiliging, de machine weer opnieuw te worden opgestart. Aangezien deze beveiligingen buiten werking waren gesteld, dan wel waren overbrugd, ging op het moment dat de storing werd opgeheven, de machine echter automatisch weer in werking. Tegen de werkgever van het slachtoffer is naar aanleiding van dit noodlottig ongeval in samenwerking met de Arbeidsinspectie een boeterapport opgemaakt.

Voorval 2: overschrijding arbeidstijden
Naar aanleiding van een klacht werd een onderzoek gestart naar de naleving van de arbeidstijden regelgeving. Tijdens dit onderzoek bleek dat de werknemers werkzaam waren in een niet-bestendig en niet-regelmatig arbeidstijdpatroon. Hierbij werden bepalingen van het Arbeidstijdenbesluit niet correct nageleefd. De werkgever wist niet dat voor werknemers, zowel werkzaam in Nederland als in het buitenland, geldt dat deze in Nederland onder de Nederlandse Arbeidstijdenwetgeving vallen. Hierdoor werden de bepalingen met betrekking tot de arbeids- en rusttijden overtreden. Zo dient er onder andere te worden voldaan aan de bepaling dat er maximaal 15 maal in een periode van 21 dagen arbeid verricht mag worden. Deze periode van 21 dagen begint of eindigt op een willekeurige werkdag in Nederland. Dit betekent dat na 15 maal arbeid te hebben verricht, een werknemer eerst zes dagen rust behoort te krijgen, voordat hij weer in Nederland of in het buitenland aan het werk kan. Omgekeerd dient een werknemer ook na 15 of meer dagen arbeid in het buitenland te hebben verricht, eerst zes dagen rust te hebben voordat hij weer in Nederland aan het werk mag. Wel gelden, voor de werknemer gedurende de tijd dat hij in het buitenland werkzaam is, de arbeids- en rusttijden volgens de wetten van dat betreffende land. Voor wat betreft het totaal aantal gewerkte uren per 26 weken worden de in Nederland en in het buitenland gewerkte uren bij elkaar opgeteld. Hierbij mag het totaal niet meer bedragen dan 1040 uur. Naar aanleiding van de geconstateerde overtredingen is tegen de werkgever een boeterapport opgemaakt.

Voorval 3: gaslekkage op een mijnbouwinstallatie
In mei 2011 is aan boord van een mijnbouwinstallatie een ventleiding van zo'n 10 cm in doorsnee opengescheurd. Dit resulteerde in een aanzienlijke gasontsnapping, welke in een keer vrij kwam. Het gas-detectiesysteem aan boord van de mijnbouwinstallatie werd hierdoor geactiveerd. Daarnaast werden de putten automatisch ingesloten en veiliggesteld. Op het moment van het incident waren drie mensen aan boord, waarvan twee nabij de gaswolk. Er zijn geen gewonden gevallen. De operators waren ten tijde van het voorval bezig om een verwaterde put weer in productie te krijgen. Om het water uit deze put te verwijderen, werd de gasstroom met water uit deze put via de test-separator geproduceerd. Hierna ging het gas via een ventleiding naar een ventpijp overboord. Tijdens het op druk brengen van deze ventleiding klonk er bij ongeveer 20 bar een luide knal en ontstond er een grote gaswolk. De operators zochten snel een veilig heenkomen en controleerden of alles veilig was gesteld. De gasdetectie werkte goed en gaf direct een emergency shutdown, waarbij de putten werden ingesloten en het gehele platform werd stilgelegd. De ventleiding was opengebarsten op een moeilijk zichtbare en bereikbare plaats, vlak onder het topdek. Een inspecteur van SodM is met de eerst mogelijke helikoptervlucht vanuit Den Helder naar het platform gevlogen om een onderzoek uit te voeren. De oorzaak van het openscheuren bleek externe corrosie van de leiding. Naar aanleiding van de bevindingen is een boeterapport opgemaakt.

Voorval 4: blootstelling aan asbest
Op een mijnbouwlocatie op het land werd een leidingbrug vernieuwd. Het vervangen van de stalen leidingbrug werd uitgevoerd door werknemers van een onderaannemer; in dit geval een staalconstructiebedrijf.



Gescheurde ventleiding door externe corrosie (foto SodM)

Op deze leidingbrug lagen onder andere twee stoomleidingen op leidingbeugels. De stoomleidingen met hun beugels waren ingepakt in isolatie. Om de leidingbrug te vervangen moesten de stoomleidingen worden opgevangen op tijdelijke ondersteuningen. Hiervoor werden de bestaande beugels gebruikt die enige meters werden verplaatst c.q. opgeschoven. Tijdens deze werkzaamheden constateerde een van de werknemers de aanwezigheid van asbest in de isolatievulling tussen leiding en beugel. Voorafgaande aan de werkzaamheden gingen alle betrokken partijen ervan uit dat er geen asbest aanwezig was. Deze aanname was gebaseerd op 'as-built' tekeningen en op een door de eigenaar van de installatie, in eigen beheer, uitgevoerde asbestinventarisatie. Desondanks is toch asbest aangetroffen. Tegen de werkgever, in dit geval het staalconstructiebedrijf, is een boeterapport opgemaakt omdat bij deze werkzaamheden personen zijn of hadden kunnen worden blootgesteld aan asbest.

Voorval 5: val van puttendek
In oktober 2011 heeft zich aan boord van een mijnbouwinstallatie een potentieel zeer ernstig ongeval voorgedaan, waarbij een werknemer 7,5 meter naar beneden is gevallen. Het slachtoffer begeleidde, samen met een collega, hijswerkzaamheden tijdens het afbreken van een workover-installatie op het puttendek. Nadat een hekwerk en een container werden verwijderd, is er een groot gat in het dek ontstaan. Vervolgens werd er een volgende container door de kraan weg gehaald. Zoals gebruikelijk werd de hijslast door een lastbegeleider en zijn helper gecoördineerd. De helper loopt vervolgens naar een hoek van het platform om niet onder de hijslast te komen. Wanneer hij zich omdraait ziet hij zijn collega niet meer. In eerste instantie denkt de helper dat de lastbegeleider achter een andere container is gaan staan, om beschut te kunnen communiceren met de kraandrijver via een draagbare radio. Als blijkt dat hij daar ook niet staat, kijkt de helper vervolgens door het gat in het dek naar beneden en ziet daar de lastbegeleider een dek lager, tussen de putten op de vloer liggen. Beneden aangekomen ziet hij zijn collega net langzaam overeind krabbelen. Vervolgens slaat hij alarm door met de dichtstbijzijnde telefoon de controlekamer te bellen. Hierop is er direct een algemeen alarm gegeven en gaat de medic naar de plaats van het ongeval. Kort daarna is de ernst van de situatie duidelijk en wordt de kustwacht geïnformeerd zodat het slachtoffer met een medivac SAR vlucht naar het ziekenhuis kan worden gebracht. Later op de dag blijkt dat het slachtoffer, bij deze val van 7,5 meter op de vloer, wel heel veel geluk heeft gehad; 'slechts' een gebroken neus, enige schrammen en een gebroken pols.

De betrokken mijnonderneming is direct een onderzoek gestart naar de toedracht van dit potentieel dodelijk ongeval. Hierop zijn alle workover-operaties opgeschort totdat de risico's van alle stappen tijdens workovers in kaart waren gebracht en de bijhorende beheersmaatregelen bepaald. Het onderzoek heeft weken in beslag genomen en het complete workover-team heeft hierin geparticipeerd. Het onderzoek heeft een aantal verbeterpunten opgeleverd, die per direct van kracht zijn geworden. Het ongevalonderzoek door SodM heeft geleid tot het opmaken van een boeterapport tegen de werkgever van het slachtoffer.

Voorval 6: gasdoorslag op een landlocatie
In oktober 2011 heeft op een mijnbouwlocatie op het land een gasdoorslag plaatsgevonden in een gas/vloeistof-separator. Dit heeft op zijn beurt geleid tot het overstromen van een ondergrondse atmosferische draintank. Deze overstroming heeft geleid tot het vrijkomen van zo'n 30 kubieke meter water vermengd met aardgascondensaat. Tevens kwam er zo'n 825 kubieke meter aardgas vrij.

Op het moment van het incident waren geen werknemers op locatie aanwezig. De locatie is normaal onbemand en wordt gemonitord vanuit een centrale controlekamer. De controlekameroperator kreeg een hoog niveau alarm op de gas/vloeistof-separator. Het probleem kon niet op afstand verholpen worden, waardoor de controlekameroperator de dienstdoende fieldoperator inschakelde. Deze is poolshoogte gaan nemen op locatie, maar kon de aanleiding tot dit probleem, een defecte niveauregeling, niet verhelpen. Om het hoge niveau van de gas/vloeistof-separator te verlagen heeft de operator de onderhoudsdrain opengezet. Zodoende kwam de vloeistof in de ondergrondse atmosferische draintank terecht. Nadat de vloeistof was gedrained heeft er een gasdoorslag plaats gevonden. De seperatordruk (ongeveer 3 bar) werd zo afgeblazen naar de atmosferische draintank. Ook is er via de draintank en via een onderhoudsdrainleiding gas in een compressorgebouw terecht gekomen. Hier is een gasalarm geactiveerd met een noodstop tot gevolg. Een brilflens, welke benedenstrooms in de drainleiding van de gas/vloeistof-separator is gepositioneerd, had moeten voorkomen dat vloeistof kon worden gedrained tijdens operaties. Helaas stond deze brilflens in de verkeerde (open) stand, waardoor deze onrechtmatige manier van drainen mogelijk was. SodM is naar aanleiding van dit voorval een onderzoek gestart en zal dit naar verwachting in het eerste kwartaal van 2012 afronden.

Hiertoe dient een schriftelijke inventarisatie en evaluatie van de gevaren en risicobeperkende maatregelen vastgelegd en actueel gehouden te worden. Ook dient de werkgever haar werknemers doeltreffend in te lichten over de te verrichten werkzaamheden, risico's en benodigde maatregelen. Indien nodig, dient een systeem van werkvergunningen te worden toepast voor de uitvoering van zowel gevaarlijke werkzaamheden als voor ongevaarlijke werkzaamheden, die in combinatie met andere werkzaamheden gevaarlijk kunnen zijn.
In 2006 is de introductie van het Deltalinqs / NOGEPA-document 'uniforme werkvergunning' beoordeeld. In 2008 is beoordeeld of de continue verbeterloop ten aanzien van het werkproces werkvergunningen gerealiseerd was. Om het effect van het toezicht te meten, is bij het huidige project zoveel mogelijk de aandachtspuntenlijst uit 2006 gebruikt. Er is ook gekeken naar de opvolging en het effect van de belangrijkste aanbevelingen uit het voorgaande project van 2006 en 2008. Dit waren onder meer:
- beter stroomlijnen van de werkprocessen uit het werkvergunningsysteem conform Deltalinqs / NOGEPA-richtlijn;
- uniforme taakrisicoanalyse, inclusief criteria voor gebruik;
- uniforme training- en competentie-eisen voor alle rollen (met registratie);
- toezicht op de werkplek; en
- criteria voor kwantiteit en kwaliteit van audits, inclusief opvolging van de resultaten.

Ten opzichte van de voorgaande inspectieprojecten is het huidige project uitgebreid om de implementatie van de uniforme TRA (Taak Risico Analyse) te evalueren.

Naar verwachting wordt het werkvergunningenproject in het eerste kwartaal van 2012 afgerond. Toch kunnen er al enkele voorlopige conclusies worden getrokken uit de inspecties die in 2011 zijn uitgevoerd. Zo blijkt dat bij alle mijnondernemingen het werkvergunningsysteem beschouwd wordt als een 'levend document'. Het is positief te kunnen constateren dat er continue verbeteringen worden doorgevoerd. Echter, er werd tijdens inspecties ook vastgesteld dat het werkvergunningsysteem niet altijd consequent volgens de richtlijnen wordt toegepast. Zo is gebleken dat in een enkel geval voor enkele grote, complexe werkzaamheden slechts één werkvergunning was uitgegeven, terwijl die werkzaamheden bestonden uit een combinatie van verschillende (gerelateerde) werkzaamheden, die elk hun eigen specifieke beheersmaatregelen vereisen. Door alle werkzaamheden onder één vergunning te laten vallen, verliest men het zicht op alle individuele risico's en de daarbij bijbehorende beheersmaatregelen. Dit kwam ook naar voren bij een analyse van een ongeval, waarbij een werknemer gewond raakte na een val van een hoogte van 7,5 meter (zie ook intermezzo 'zes voorvallen arbeidsomstandigheden').

Duiken
De afgelopen jaren waren geen gemakkelijke jaren voor de Nederlandse offshore duikindustrie. Naast de reguliere werkzaamheden zoals inspectie, reparatie en onderhoud werden er maar enkele grote constructiewerken uitgevoerd. In een aantal gevallen werden deze werkzaamheden uitgevoerd door buitenlandse duikaannemers. Door veranderingen in de markt, mede als gevolg van de economische recessie, pakten reeds verworven contracten anders uit dan vooraf was voorzien. Dit alles heeft er toe geleid dat gedurende de afgelopen jaren gerenommeerde offshore duikbedrijven failliet zijn gegaan. Deze bedrijven hebben na reorganisatie echter wel een succesvolle doorstart kunnen maken.

Ook stonden de afgelopen jaren in het teken van veranderingen. Onder auspiciën van het Nationaal Duik-Centrum (NDC) is er in samenspraak met de werkgevers en werknemers hard gewerkt om op een juiste wijze invulling te geven aan de gevolgen van een wetswijziging. Er is een Arbo-catalogus 'Werken onder overdruk' ontwikkeld, die na toetsing door de Arbeidsinspectie is gepubliceerd in de Staatscourant nummer 10454 van 7 juli 2010. Op 28 maart 2011 is tijdens het NDC symposium de 'Arbocatalogus Werken onder overdruk (WOO) (duikarbeid, hyperbare geneeskunde, caissonarbeid en overige arbeid onder overdruk)' officieel aan de branche gepresenteerd. De Arbocatalogus is online te raadplegen op *www.ArbocatalogusWoO.nl*.

Ten gevolge van de stelselwijziging heeft het NDC een organisatorische omvorming (moeten) ondergaan. De stelselwijziging betreft de wijze van afgifte van certificaten, die een relatie hebben met arbeidsveiligheid en arbeidsgezondheid, welke vallen onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Sociale Zaken en werkgelegenheid (SZW). In het kader van deze stelselwijziging is onder andere een organisatorische scheiding vereist tussen opleiden en certificeren. Voor het NDC is dit omvormingsproces al in 2010 in gang gezet en eind 2011 afgerond. Parallel aan het NDC-omvormingsproces is, onder verantwoording van het Centraal College van Deskundigen, in verschillende branchewerkgroepen veel energie gestoken om het proces ook op inhoud vast te leggen. Hiervoor zijn zogenaamde Werkveldspecifieke Documenten voor Aanwijzing en Toezicht (WDA&T's) en Werkveld Specifieke Certificatie Schema's (WSCS'en) opgesteld. In de WDA&T zijn de eisen beschreven waar een certificerende instelling aan moet voldoen om door de minister van SZW te kunnen worden aangewezen. In de WSCS zijn de eisen beschreven waaraan de certificaathouder moet voldoen om een certificaat te verkrijgen / behouden. Details over de stelselwijziging, de voortgang en het resultaat zijn te raadplegen op de website van de Rijksoverheid bij het ministerie van SZW en op de website van het NDC.

3.3 Gezondheid

3.3.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

In onderstaand overzicht worden de mogelijke gevaren voor de gezondheid aangegeven met de daarbij behorende ongewenste gebeurtenissen en potentiële gevolgen.

3.3.2 Strategische doelstellingen

- werknemers moeten op een gezonde wijze hun pensioen kunnen halen en ook na hun werkzame leven geen last ondervinden van eerdere blootstelling aan gevaarlijke stoffen en dergelijke;
- voorgaande doelstelling moet worden gerealiseerd door de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers voor het arbobeleid te vergroten, waarbij de overheid zich op termijn beperkt tot het stellen van doelen.

3.3.3 Activiteiten in 2011

3.3.3.1 Activiteiten gericht op het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia (G1)

Project blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia
Het inspectieproject 'blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia' is een concrete uitwerking van het document 'Strategie en Programma 2007 – 2011'. Hierin is de gezondheid van werknemers die aan gevaarlijke stoffen worden blootgesteld hoog op de toezichtagenda geplaatst. Uit de in 2009 vergaarde uitkomsten van de eerste fase van dit inspectieproject bleek dat de werknemers in de mijnbouwindustrie te maken hebben met een breed scala aan gevaarlijke stoffen. Ook is duidelijk geworden dat het arbobeleid met betrekking tot blootstelling aan gevaarlijke stoffen vergelijkbaar is met dat van de chemische industrie. Ook bij de Arbeidsinspectie is aandacht voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen; zij voert een landelijk inspectieproject uit, gericht op blootstelling. Daarvoor is een digitale Zelf-Inspectie-Tool ontwikkeld voor de werkgevers (zie *www.zelfinspectie.nl/gevaarlijkestoffen*). Daarmee kunnen werkgevers bepalen in hoeverre zij zelf voldoen aan wet- en regelgeving ten aanzien van gevaarlijke stoffen.

Het project wordt in vier fasen uitgevoerd. In 2008 zijn door middel van interviews blootstellingsgegevens verzameld bij 18 mijn- en boorondernemingen (fase 1). De uitkomsten van fase 1 van het inspectieproject zijn tijdens een regulier branche- en vakbondenoverleg in 2009 gepresenteerd. Vervolgens is er ter voorbereiding van een proefinspectie een RI&E getoetst. Hierbij zijn een offshore mijnbouwinstallatie en het kantoor van de mijnonderneming bezocht. Daarnaast zijn de inspectielijsten ten behoeve van fase 2 & 3 ontwikkeld. Deze inspectielijsten zijn in de genoemde proefinspectie getest, waarbij interviews hebben plaatsgevonden met een Offshore Installation Manager, een medewerker van een aannemer en een medic. De proefinspectie gaf aanleiding tot het enigszins aanpassen van de inspectielijst. In 2010 is de inspectielijst vervolgens gebruikt tijdens de inspecties bij zeven mijnondernemingen.

In 2011 zijn vijf mijnondernemingen op locatie/installatie en op kantoor bezocht. Hierbij bleek dat drie mijnondernemingen een nieuwe RI&E hadden opgesteld. Daarnaast zijn er door mijnondernemingen voorlichtingscampagnes gegeven over toepassing van REACH- (Registration Evaluation and Administration of Chemicals) en EU-GHS (EU Global Harmonised System) -verordeningen[1]. In de meeste gevallen waren de veiligheidsinformatiebladen niet actueel en vaak waren ze niet in de Nederlandse taal beschikbaar. Een belangrijk aspect hierbij is dat de kwaliteit van de informatie over de risico's van gevaarlijke stoffen, die verstrekt moet worden door de leveranciers van deze stoffen, nog niet optimaal is. Eén mijnonderneming is samen met een inspecteur van de Inspectie SZW bezocht met als doel om van elkaar te leren. Gelet op de ervaring die is opgedaan tijdens dit bezoek, wordt deze samenwerking in 2012 voortgezet.

Nr.	Gevaren (bedreigingen)	Ongewenste gebeurtenis	Potentiële gevolgen
G1	voor meerdere werknemers en/of omwonenden	blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia (gassen, dampen, nevel, stof)	(huid)aandoeningen, ziekte, overlijden
G2	idem	voedsel/waterbesmetting (vergiftiging, legionella)	ziekte, overlijden
G3	idem	langdurige blootstelling aan fysische factoren (geluid, trillingen, ventilatie, straling, overdruk)	gezondheidsklachten, beroepsziekten
G4	voor individuele werknemers	blootstelling aan fysieke belasting (tillen) of psychische factoren (werkbelasting, tempo, arbeidstijden, inhoud en organisatie van het werk)	gezondheidsklachten, ziekte, psychische klachten

1 *Deze verordeningen treden gefaseerd in werking; deze fasering is afhankelijk van de gevaren (zoals carcinogeniteit) en de hoeveelheden die op de markt gebracht worden.*

De voorlopige resultaten aan de hand van de gepleegde inspectiebezoeken, sinds het begin van dit project in 2009, laat het volgende beeld zien:

Aantal mijnondernemingen		RIE actualisatie			REACH / EU-GHS implementatie			
Onshore	Offshore	[+]	[+/-]	[-]	[+]	[+/-]	[-]	nvt
6		2	1	3	1	1	3	1
	7	4	1	2	5	0	1	1

+ betekent dat het actueel is,
+/- betekent nog niet volledig actueel,
- betekent niet actueel,

nvt bij twee mijnondernemingen is dit aspect nog niet geïnspecteerd. Deze inspecties vinden in 2012 plaats.

Met de mijnondernemingen zijn de volgende afspraken gemaakt:
– zij vragen bij hun leveranciers de actuele veiligheidsinformatiebladen in de Nederlandse taal op;
– ten behoeve van de RIE inventariseren en evalueren zij aan de hand van de geactualiseerde veiligheidsinformatiebladen opnieuw de risico's;
– zij stellen de RIE op dan wel bij en sturen deze, vergezeld van het plan van aanpak, binnen een afgesproken termijn naar het SodM toe ten behoeve van de toets op de naleving van de wetgeving.

3.3.3.2 Activiteiten gericht op het voorkomen van voedsel- of waterbesmetting (G2)

Preventie van legionellabesmetting
Tijdens het verslagjaar zijn in de periode tot en met juni in totaal 18 legionellameldingen bij SodM binnengekomen. In het tweede halfjaar volgden nog eens acht meldingen. Eén van de overschrijdingen vond plaats in een douchegelegenheid op een landlocatie. De overige 25 overschrijdingen waren afkomstig van installaties offshore. In twee van de meldingen werd legionella aangetroffen in hogedruk-reinigers.

De ondernemingen hebben na constatering van de legionella maatregelen getroffen, die waren aanbevolen door gespecialiseerde laboratoria. Dit betrof veelal het thermisch doden van de bacterie en het behandelen van de installatie door middel van een 'shock treatment'. Daarnaast zijn de betrokken werknemers direct geïnformeerd.

Er hebben zich ten gevolge van bovengenoemde overschrijdingen geen gevallen van legionellabesmetting bij personen voorgedaan.

Drinkwater
Het water dat met bevoorradingschepen bij mijnbouwinstallaties wordt aangeleverd, wordt niet gedronken. Het water wordt uitsluitend gebruikt voor het bereiden van voedsel en bij het wassen en douchen. Voor het drinken van water zijn flessen mineraalwater beschikbaar.

Met ingang van 1 juli 2011 is de nieuwe Drinkwaterwet van kracht geworden (voorheen Waterleidingwet). De regels voor legionellapreventie zijn opgenomen in het onderliggende Drinkwaterbesluit en de ministeriële regeling. Hoofdstuk IV 'Legionella preventie' van het Drinkwaterbesluit is gewijzigd. Zo is de norm van het aantal legionellabacteriën in een watermonster, bij verplichte meldingen aan SodM verhoogd van 100 naar 1000 kve/l (kolonie vormende eenheden per liter). Hierbij moet ook worden aangegeven welke maatregelen worden getroffen om de besmetting ongedaan te maken. De maatregelen moeten worden gecontroleerd door middel van herbemonstering.

Daarnaast is er nu in de drinkwaterregeling een speciale verwijzing voor de mijnbouw opgenomen met betrekking tot de kwaliteit van het drinkwater. Deze is van toepassing op zowel vaste als verplaatsbare mijnbouwinstallaties. In bijlage 3, tabel IIIh van deze regeling zijn de vereisten van het meetprogramma voor mijnbouwinstallaties opgenomen.

3.3.3.3 Activiteiten gericht op het voorkomen van langdurige blootstelling aan fysische factoren (G3)

Omgaan met radioactieve bezinksels
Tijdens periodiek groot onderhoud worden radioactieve bezinksels (ook wel sludges genoemd) uit de productie-installatie-onderdelen verwijderd, en in afwachting van transport voor verdere verwerking, opgeslagen in verzameltanks op de mijnbouwwerken.

De radioactieve bezinksels mochten volgens de regelgeving niet gemengd bij de verwerker worden aangeleverd en verwerkt. Deze verwerkingsindustrie is vooral ingesteld op de behandeling van grote hoeveelheden. Hierdoor ontstonden problemen in de verwerkingsketen. Ongewenste opslag op platformen, gedurende een periode langer dan de vergunde twee jaar, was het gevolg. AgentschapNL verleende de betreffende ondernemingen een tijdelijke verruiming van de opslagtermijn om dit op te lossen.

In 2010 is het tijdelijke artikel 8a van de Regeling Natuurlijke Bronnen van Ioniserende Straling verwerkt in artikel 110a van het besluit Stralingsbescherming. Hierdoor is geregeld dat de met radioactieve stoffen besmette bezinksels –afkomstig van mijnbouwinstallaties-

efficiënter verwerkt kunnen worden. Hierdoor kunnen deze bezinksels binnen de gestelde criteria zowel gemengd worden aangeleverd als verwerkt bij de erkende verwerker.

In het geval van opslag en verwerking van sludge, waarbij sprake was van overschrijding van de oorspronkelijk vergunde opslagtermijn van twee jaar, verstuurden de mijnondernemingen voortgangsrapportages naar het team Stralingsbescherming van AgentschapNL. In 2010 is er goede voortgang geboekt in het afvoeren van deze sludge. In januari 2011 werden de laatste overjarige sludges afgemeld bij AgentschapNL.

3[3.3.4] Activiteiten gericht op het voorkomen van blootstelling aan fysieke belasting of psychische factoren (G4)

Naleving Arbeidstijdenwet regelgeving
In aansluiting op het beleid van de Arbeidsinspectie is in 2011 onderzoek gedaan naar klachten of signalen over mogelijke overschrijdingen van arbeidstijden. Zo is naar aanleiding van een klacht een onderzoek verricht bij een bedrijf dat diensten verleent in de olie- en gaswinningindustrie. Uit dit onderzoek bleken overtredingen van het Arbeidstijdenbesluit. Naar aanleiding hiervan is een boeterapport opgemaakt.

Vanwege hogere prioriteiten zijn er in 2011 geen reguliere inspecties uitgevoerd op de naleving van de Arbeidstijdenwetgeving. Hierdoor kon het voor 2011 geplande project op werknemers in een niet bestendig en niet regelmatig arbeidstijdpatroon, geen doorgang vinden.

INTERMEZZO

'LSA-stoffen vrijgekomen'

In mei 2011 ontving SodM een melding van de verantwoordelijke stralingsdeskundige van een mijnonderneming. Het betrof een stralingsincident dat had plaatsgevonden tijdens putwerkzaamheden op een boorplatform en bij een vast opgestelde mijnbouwinstallatie. Uit het SodM-onderzoek ter plekke bleek dat er werkzaamheden waren uitgevoerd aan een put, die al geregistreerd stond als zijnde besmet met LSA (Low Specific Activity) –stoffen, maar dat daar geen rekening mee was gehouden. Dit bleek uit het feit dat er voor de werkzaamheden aan deze LSA-besmette put geen werkplan was opgesteld, waarin stralingshygiënische voorzorgsmaatregelen beschreven stonden. Ook het feit dat er geen nivo-3 stralingsdeskundige aanwezig was om de werkzaamheden te begeleiden, wees in die richting. Dat alles is wel wettelijk verplicht.

Op grond van de verzamelde informatie is door het Openbaar Ministerie opdracht gegeven tot een opsporingsonderzoek. Uit de verzamelde informatie bleek dat de onbedoelde radioactieve besmetting een gevolg was van het loskoppelen van leidingen en puttest apparatuur, waarbij LSA-stoffen op het main-deck en de boorvloer terecht zijn gekomen. Er bleken onvoldoende voorzorgsmaatregelen te zijn genomen om de uit de put afkomstige, vrijgekomen besmette vloeistof gecontroleerd op te vangen. Ook bleek dat het betrokken personeel was blootgesteld aan ioniserende straling. Daarnaast werd de lozing niet direct onderkend als een radioactieve besmetting. Er is besmetting geconstateerd in het drainagesysteem van het hemelwater en rond de cabine van de boormeester. Het is aannemelijk dat tijdens de werkzaamheden - toen nog niet bekend was dat er radioactieve stoffen vrijkwamen - de radioactieve besmetting ook aan de handen van het betrokken personeel is gekomen. Er zijn effectieve volgdoses berekend voor alle betrokkenen. De hoogste effectieve volgdosis is berekend voor personen die bemonsteringen uitvoerden tijdens de werkzaamheden in de put. De maximale effectieve dosislimiet volgens artikel 76 van het Besluit Stralingsbescherming is één (1) millisievert per kalenderjaar. Dit is gelijk aan 1000 (duizend) microsievert per kalenderjaar. Ondanks het feit dat deze wettelijke limiet bij dit incident niet is overschreden, is de geschatte maximale blootstelling toch als significant te classificeren. Er is hiervoor een proces verbaal opgemaakt. Het boorplatform is na een grondige schoonmaak weer in bedrijf genomen.



Het puttendek van de mijnbouwinstallatie gezien vanaf de boorinstallatie (foto SodM)

3.4 Milieu

3.4.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

Toezicht op milieuzaken is zoveel mogelijk gefocust op de gevaren voor de omgeving. In het overzicht onderaan de pagina wordt aangegeven welke bedreigingen zich kunnen voordoen, welke ongewenste gebeurtenissen daarmee samenhangen en tot welke potentiële gevolgen deze kunnen leiden.

3.4.2 Strategische doelstellingen

- voorbereiden van de introductie van de omgevingsvergunning en het integrale toezicht daarop, alsmede het, waar relevant, meewerken in ALOM (ketenhandhavings-) projecten;
- minimaliseren van de milieubelasting op mijnbouwactiviteiten door het stimuleren van het gebruik van Best Beschikbare Technieken en minst milieuschadelijke stoffen;
- verifiëren en verzamelen van milieugegevens en deze op transparante wijze beschikbaar stellen aan derden.

3.4.3 Activiteiten in 2011

3.4.3.1 Activiteiten gericht op het voorkomen van het ongecontroleerd vrijkomen van grote hoeveelheden milieugevaarlijke stoffen (M1)

BRZO regelgeving komt eraan voor gasopslaginstallaties

Uit de 19e vergadering van het Committee of Competent Authorities (CCA), die in december 2007 plaatsvond, bleek dat niet alle locaties voor ondergrondse opslag in Europa onder de Seveso II richtlijn waren ondergebracht. Hiertoe gelaste het CCA een Europees onderzoek naar de huidige stand van zaken. In oktober 2008 concludeerde de CCA, tijdens de 20ste vergadering, dat de Seveso II richtlijn toegepast moest worden op alle vormen van opslag, inclusief de 'kunstmatige' ondergrondse reservoirs en/of de opslag in de natuurlijke ondergrondse gasvelden. Uit een inventarisatie bleek dat de ondergrondse opslag van aardgas in Nederland niet geïmplementeerd was. Dit gold overigens ook voor diverse ondergrondse opslagen in de andere lidstaten. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor de implementatie van de Europese 'SEVESO' richtlijn in de bestaande Nederlandse wet- en regelgeving. De Seveso II richtlijn is in Nederland onder andere via het Besluit Risico's zware ongevallen (BRZO99) geïmplementeerd. In de huidige wettekst zijn onder artikel 2 van het BRZO99 de inrichtingen beschreven waarop het besluit niet van toepassing is. Specifiek voor de mijnbouw werden onder dit artikel twee bepalingen ondergebracht, die de mijnbouw - zowel off- als onshore - geheel uitsloot van het BRZO99. Geheel wil in dit geval zeggen: alle inrichtingen, behoudens die gevallen waarbij de opslag samenhangt met chemische en thermische verwerkingsactiviteiten. Dit 'mijnbouwhiaat' was een ongewenst ruimere uitsluiting dan de Europese Seveso II richtlijn kende. De richtlijn sloot immers wel exploratie, winning en verwerking uit, maar niet de opslag.

Naar aanleiding van het zojuist beschreven 'mijnbouwhiaat' hebben de ministeries van Infrastructuur en Milieu (I&M) en EL&I samengewerkt om de ondergrondse opslag van aardgas wel in het BRZO99 onder te brengen. De verwachting is dat het aangepaste BRZO99 begin 2012 van kracht wordt. In Nederland bevinden zich momenteel vier locaties waar sprake is van ondergrondse opslag van aardgas. Deze locaties zullen conform de vereisten uit het BRZO99 geïnspecteerd worden. Voor een aantal mijnondernemingen, die ondergrondse opslag van aardgas bedrijven, zullen reguliere, systematische inspecties worden uitgevoerd. De CCA is verantwoordelijk voor de implementatie van de Europese richtlijn 96/82/EC van 9 december 1996 en regelt de beheersing van zware ongevallen, waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken (kortweg de Seveso II richtlijn).

Omgevingsvergunningen en Mijnbouwmilieuvergunningen

In 2011 zijn van het ministerie van EL&I en van de provincie in totaal 73 verzoeken ontvangen om advies over omgevingsvergunningaanvragen. Dit betrof 19 verzoeken om advies over aanvragen die onder de uitgebreide procedure werden afgehandeld, en 54 verzoeken over aanvragen die onder de reguliere procedure werden afgehandeld. Omdat er meerdere activiteiten gecombineerd kunnen worden aangevraagd in één procedure, zijn er meer aspecten beoordeeld. Het betrof in totaal 115 activiteiten.

Er zijn zeven adviezen gevraagd over vergunningen die verleend werden voor de oprichting van zeven nieuwe mijnbouwlocaties. De overige adviezen betroffen vergunningen voor veranderingen aan bestaande locaties. Er zijn drie adviezen gevraagd voor vergunningen, die tevens

Nr.	Gevaren (bedreigingen)	Ongewenste gebeurtenis	Potentiële gevolgen
M1	voor de omgeving	ongecontroleerd vrijkomen van grote hoeveelheden milieugevaarlijke stoffen (milieurampen)	verontreiniging van de omgeving via bodem, lucht en oppervlaktewater (inclusief zeewater)
M2	voor de omgeving	emissies tijdens operationele activiteiten, waarbij een kernbepaling wordt overschreden	verontreiniging van de omgeving via bodem, lucht en oppervlaktewater (inclusief zeewater)
M3	voor de omgeving	emissies tijdens operationele activiteiten, waarbij een afspraak (convenant) wordt overschreden	verontreiniging van de omgeving via bodem, lucht en oppervlaktewater (inclusief zeewater)
M4	voor de omgeving	emissies als gevolg van incidentele, onvoorziene voorvallen, indien klein van omvang en niet bewust begaan	geringe verontreiniging van de omgeving via bodem, lucht en oppervlaktewater (inclusief zeewater)

betrekking hadden op een aanvraag voor een ontheffing in het kader van het Lozingenbesluit Bodembescherming. Er is één advies gevraagd voor een vergunning, die verleend werd voor de oprichting van een nieuwe aardwarmtewinningsinrichting.

De nieuwe wet- en regelgeving van de Wabo was niet alleen nieuw voor het ministerie van EL&I, maar ook voor de mijnondernemingen. Hierdoor was enige gewenning nodig. Binnen de nieuwe wetgeving is relatief veel gewijzigd ten aanzien van vergunningsvrije bouwwerken. Omdat er daarnaast verschillende interpretatiemogelijkheden bestonden, heeft SodM ervoor gekozen om de gehele branche in 2011 op een tweetal momenten te informeren over haar visie op bepaalde zaken. Deze momenten zijn tevens benut om enkele ervaringen te delen.

Een ontwikkeling uit 2011 is de gewijzigde visie op voorschriften rondom aardwarmteprojecten. In de loop van het jaar bleek dat formatiewater, dat wordt opgepompt ten behoeve van aardwarmtewinning, soms naast warmte ook in beperkte mate olie en/of gas bevat. De risico's ten aanzien van veiligheid en milieu zijn daarmee toegenomen en moeten beheerst worden door het stellen van passende voorschriften.

Om helder te krijgen wat en hoeveel er precies geproduceerd werd, bleek het soms onvermijdelijk om tests met een duur van enkele maanden toe te staan. Het doel is om er voor deze inrichtingen in 2012 al in de vergunningverlenende fase zo goed mogelijk rekening mee te houden, dat er mogelijk hoeveelheden koolwaterstoffen met aardwarmte meegeproduceerd worden.

Wat betreft offshore zijn er in 2011 geen adviezen gevraagd over het oprichten van geheel nieuwe platforms. Ook zijn er daarvoor geen MER-procedures doorlopen. Wel is er geadviseerd over drie veranderingen in verband met het voornemen om waterinjectie te gaan uitvoeren. Tevens is er geadviseerd over enkele kleinere veranderingen aan bestaande platforms. Daarnaast is er advies gegeven over de veranderingen aan het P18-platform voor het mogelijk maken van ondergrondse CO_2-opslag offshore, een project van Taqa. Dit advies is in 2011 gevraagd en geleverd. Voor offshore betrof dit het meest in het oog springende project. Dit object ligt binnen de 12-mijls zone, zodat het een omgevingsvergunning betreft.

Vergunningen Kernenergiewet
Tijdens mijnbouwactiviteiten kunnen, samen met de delfstoffen, radioactieve stoffen meegeproduceerd worden. Wanneer de hoeveelheden hiervan bepaalde limieten overschrijden, dient de mijnonderneming een vergunning te hebben voor het bezit en eventuele opslag van radioactieve stoffen, zoals sludge (bezinksels). Daarnaast dient de mijnonderneming een vergunning te hebben voor eventuele werkzaamheden, die worden uitgevoerd met radioactief besmet materiaal. Hetzelfde geldt voor de opslag daarvan (onder andere besmette gereedschappen en installatieonderdelen).

In het kader van de rapportageverplichtingen uit de Kernenergiewet-vergunningen voor handelingen en werkzaamheden met vergunningplichtige stoffen, zijn gedurende dit verslagjaar de jaarverslagen van acht mijnondernemingen beoordeeld. Er zijn ten aanzien van de rapportages over 2011 geen overtredingen van de vergunningvoorschriften geconstateerd.

Ook heeft SodM in 2011 advies uitgebracht aan het team Stralingsbescherming van Agentschap NL, naar aanleiding van een raadpleegverzoek over een vergunningaanvraag. Daarnaast heeft een inspecteur van onze dienst een pilot-training gevolgd voor het gebruik van de Terra-database van AgentschapNL. Deze database bevat alle wettelijk verplichte informatie over radioactieve bronnen, toestellen, apparatuur, meetinstrumenten en afvalstromen.

Op wetontwikkelingsgebied valt er te melden dat het nieuwe Besluit Stralingsbescherming (BS) op 1 juli 2012 in werking treedt. Het nieuwe BS is geactualiseerd en uitgebreid met twee ministeriële regelingen over deskundigheid en meldingsplichtige bronnen. Het doel hiervan is te komen tot een vereenvoudiging van regelgeving en vermindering van administratieve lasten. Leidend daarbij is dat het hoge beschermingsniveau tegen stralingsrisico's behouden blijft en er ruimte komt voor deregulering als gevolg van Europese regelgeving.

3$^{4.3.2}$ Activiteiten gericht op het voorkomen van emissies bij operationele activiteiten waarbij een kernbepaling wordt overtreden (M2)

Naleving lozingsvoorschriften offshore
SodM voert onaangekondigde inspectievluchten uit naar productie-platformen op de Noordzee. De vluchten worden uitgevoerd met helikopters van het Korps landelijke politiediensten (KLPD). In 2011 zijn er acht vluchten uitgevoerd met de Augusta Westland 139 (AW 139) helikopter. De AW 139 biedt de mogelijkheid om alle platformen op het Nederlands Continentaal Plat te bereiken.

De onaangekondigde inspecties zijn vooral gericht op het handhaven van de lozingsvoorschriften. Tijdens deze bezoeken worden monsters genomen van het te lozen productiewater. Deze monsters worden door een onafhankelijk laboratorium geanalyseerd op oliegehalte. Vervolgens wordt door SodM geverifieerd of de aangetroffen waarden binnen de norm vallen. Overschrijding van de norm kan leiden tot strafvervolging. Het afgelopen jaar is bij één onderneming onder gezag van het Openbaar Ministerie een onderzoek gestart. Het proces-verbaal wordt begin 2012 afgerond.

Project afval
Tijdens het kwartaaloverleg tussen de Officier van Justitie van het Functioneel Parket, KLPD Unit Maritieme Politie (KLPD UMP) en SodM is het landelijk project 'Milieu' toegelicht. SodM werd hierbij om assistentie gevraagd om een aantal milieu-inspecteurs van de KLPD inzicht te geven in de afvalstoffenstromen van en naar offshore installaties. Hierop heeft een eerste voorlichting plaatsgevonden op de ontvangstfaciliteit van afvalstromen bij het door de mijnonder-nemingen gecontracteerde logistiek bedrijf in Den Helder. Daar werd getoond hoe het proces van transport plaatsvindt, welke manifest-

documenten er bestaan en hoe afvalstoffen – eenmaal aangekomen op de wal – worden gecontroleerd op etikettering en gewicht, zodat de juiste transport-begeleidingsdocumenten kunnen worden opgemaakt. Daarnaast werd inzicht gegeven in het logistieke proces van het vervolgtransport. Dit transport vindt plaats van de ontvangstfaciliteit naar de afvalinzamelaar, die door de mijnonderneming is gecontracteerd. Het logistieke bedrijf heeft een milieuvergunning om afvalstoffen voor maximaal 30 dagen op haar faciliteit op te slaan. De logistieke bedrijven regelen namens de oliemaatschappijen de logistieke stappen in dit proces. Daarnaast voeren zij de administratie, waardoor iedere lading traceerbaar blijft. Ondanks het feit dat afvalstromen door verschillende partijen worden behandeld, blijft de mijnonderneming namelijk verantwoordelijk voor de gehele afvalstoffenketen.

In september 2011 heeft SodM, samen met twee milieu-inspecteurs van de KLPD, een bezoek gebracht aan een gasproductiecomplex van één van de mijnondernemingen. Hier zijn zij uitgebreid rondgeleid om inzicht te verkrijgen in het productieproces en de daaraan verbonden stromen van afvalstoffen.

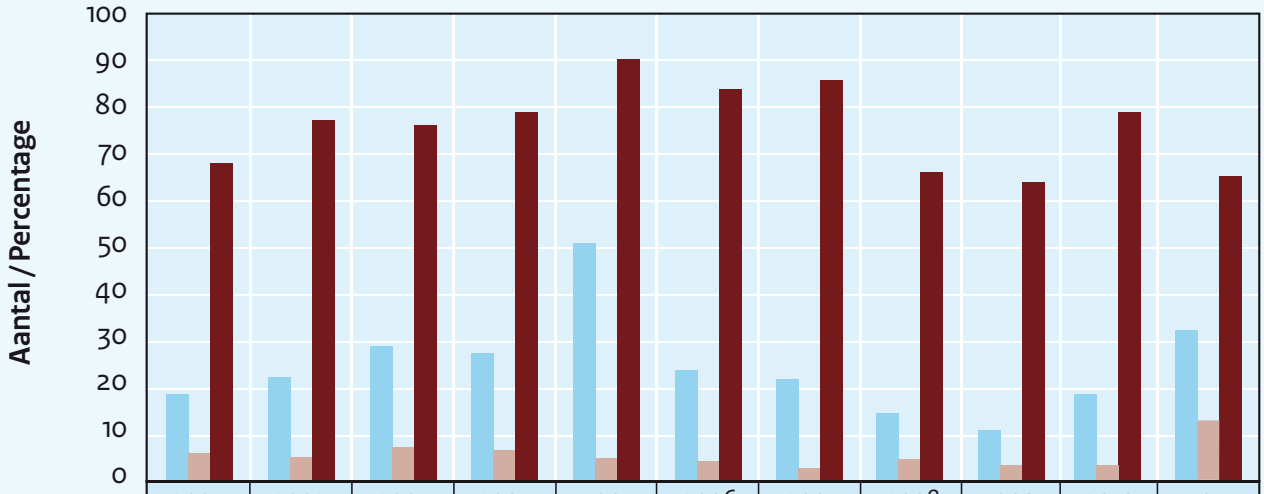
In vervolg op de NOGEPA 'Industrie Dag' in 2009 en in 2010 heeft de werkgroep 'Waste Guide', binnen het NOGEPA cluster 'logistics', gewerkt aan de ontwikkeling van een afvalstoffengids, die door de gehele mijnbouwindustrie gebruikt zal gaan worden. Het doel van deze afvalstoffengids is harmonisatie en uniformiteit in de afvalverwerking te bewerkstelligen. SodM heeft hiertoe een specialist van het ministerie van I&M ingeschakeld. Deze functionaris is gespecialiseerd op het gebied van de Internationale Code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee (IMDG-code: International Maritime Dangerous Goods Code). Deze specialist heeft de conceptversie becommentarieerd. NOGEPA verwacht dat de definitieve afvalstoffengids in het voorjaar van 2012 uitgerold zal gaan worden.

Naleving omgevingsvergunning-voorwaarden
In het verslagjaar zijn meerdere opleveringinspecties uitgevoerd. Het gaat hier om inspecties van mijnbouwlocaties, waarvoor een oprichting-, uitbreiding- of revisievergunning is afgegeven. Deze inspecties vinden in de regel plaats zes maanden nadat de inrichting volledig in werking is getreden.

Opleveringinspecties hebben een integraal karakter. Naast controle van bouw- en milieuaspecten wordt ook gecontroleerd op veiligheids- en gezondheidsaspecten. In het kader van het inspectieproject 'Wabo 2009 – 2011' zijn 26 mijnbouwlocaties bezocht. Tijdens deze bezoeken wordt nagegaan in hoeverre een inrichting voldoet aan de vergunde situatie (actualiteit van de vergunning). Er is sprake van een dekkingsgraad van 100%, wanneer er géén afwijkingen ten opzichte van de vergunningssituatie worden geconstateerd. Voor 2011 is een dekkingsgraad-score gehaald van 96%. Dit is een uitstekend resultaat.

Een onderdeel van de oplevering-controlebezoeken betreft de verificatie van de mate van naleving van de vergunningvoorschriften. Er is sprake van een nalevingscore van 100%, wanneer op alle bezochte locaties alle vergunningvoorschriften worden nageleefd. Bij de bezoeken in

Effectmeting: naleving vergunningvoorwaarden 2001-2011



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mijnbouwwerken	19	22	29	28	51	24	22	15	11	19	32
Acties	6	5	7	6	5	4	3	5	4	4	11
Percentage	68	77	76	79	90	83	86	67	64	79	66

2011 is een nalevingscore vastgesteld van 66%. Dit is een redelijk goede score. Sinds 2005 is er een licht dalende trend waarneembaar in deze nalevingscore (66% ten opzichte van 79% gemiddeld). De oorzaak hiervan is dat er breder en met meer diepgang toezicht wordt gehouden. De grafiek '*Effectmeting: naleving omgevingsvergunning voorwaarden 2001 – 2011*' op pagina 36 illustreert dit.

In het kader van het inspectieproject 'Wabo 2009 – 2011' zijn ook ruim 55 andere mijnbouwlocaties bezocht, waarbij op meerdere aandachtspunten is gecontroleerd. De aandachtspunten zijn geselecteerd uit de voorschriften van de omgevingsvergunningen, waarbij rekening wordt gehouden met diverse veiligheids- en gezondheidsaspecten. Over het algemeen voldeden de mijnbouwlocaties aan de eisen. In het geval van tekortkomingen waren deze meestal niet ernstig van aard en op zeer korte termijn hersteld dan wel herstelbaar. Opmerkelijk is wel dat er een stijgende trend is waar te nemen van het aantal tekortkomingen.

Tevens is bij de uitvoering van dit project getoetst of het documentenbeheer binnen SodM voldoet aan de verwachtingen. Deze toets wees uit dat het documentenbeheer voldoet aan de verwachtingen.

Project BARMM

Ook in 2011 zijn er controles geweest op de naleving van de melding inzake het Besluit Algemene Regels Milieu Mijnbouw (BARMM). Het BARMM is in 2008 ingevoerd om de administratieve lasten van het bedrijfsleven te verminderen. In plaats van een vergunningtraject te doorlopen, kan de mijnonderneming thans volstaan met de melding van activiteiten met mobiele installaties, vier weken voorafgaande aan de activiteiten. Deze melding wordt gedaan aan het ministerie van EL&I. In de melding omschrijft en onderbouwt de mijnonderneming op welke wijze men voldoet aan de milieuregels ten aanzien van bodem, lucht, licht, geluid en externe veiligheid.

Tijdens de inspecties controleert SodM de naleving van de melding op de locatie. De BARMM wordt vooralsnog goed nageleefd en er zijn geen grote misstanden aan het licht gekomen. Bij de boringen is specifiek gekeken naar de methodiek van de risicoberekening, waarop de veiligheidscontouren zijn gebaseerd. Dit jaar is ook een subsea well-operatie geïnspecteerd, aangezien ook die activiteit onder de reikwijdte van het BARMM valt.

Omdat het BARMM-project een meerjaren-project is, zullen dus ook in de komende jaren inspecties worden uitgevoerd om de naleving op het BARMM vast te stellen.



Project afval (foto SodM)

INTERMEZZO

'SCOT-unit voorval'

'Operationele problemen in een zwavelterugwinningsinstallatie'
In een aantal kleine gasvelden in Drenthe en Twente wordt zuur aardgas gewonnen, hetgeen betekent dat het gewonnen aardgas ook zwavelwaterstof (H_2S) bevat. Het zure aardgas moet een speciale behandeling doorstaan om het 'zoet' en gebruiksklaar te maken. Het zuiveringsproces van het zure aardgas wordt in een aantal stappen uitgevoerd. De eigenlijke gaszuivering vindt plaats in sulfinoltorens, alwaar de opstijgende gasstroom van bovenaf wordt 'beregend' met sulfinol. De druppels sulfinol nemen het H_2S uit de zure aardgasstroom op. Boven aan de toren is het aardgas vrij van H_2S, maar het bevat dan als gevolg van de beregening wel weer water. Deze 'zoete' aardgasstroom wordt daarom gedroogd in moleculaire zeven. De sulfinol die gebruikt is voor de zuivering van het aardgas, is nu verzadigd met H_2S. Deze verzadigde sulfinol wordt elders in de sulfinolsectie gereinigd. De H_2S-gasstroom die na de reiniging van de verzadigde sulfinol overblijft, gaat naar een zwavelterugwinningsinstallatie (ZTWI). Deze ZTWI bestaat onder andere uit een Claus-unit, een SCOT-unit en een naverbrander. In de Claus-unit wordt circa 95% van het H_2S teruggewonnen. In de SCOT-unit wordt nog eens een kleine 5% van het H_2S teruggewonnen. Restgassen die uiteindelijk uit de SCOT-unit komen, worden in een naverbrander verbrand en vervolgens naar de 75 meter hoge schoorsteen geleid. In de voet van de schoorsteen wordt continu de hoeveelheid zwaveldioxide (SO_2) van de rookgassen uit de naverbrandingsinstallatie gemeten. De naverbrandingsinstallatie sluit uit dat restanten H_2S in de rookgassen naar de schoorsteen kunnen voorkomen.

In mei 2011 werd een probleem in de SCOT-unit vastgesteld. De standaard actie hierop is het via de naverbrandingsinstallatie omleiden van het restgas (SO_2) van de Claussectie naar de schoorsteen. De SCOT-unit wordt als het ware 'gebypassed'. Uit de schoorsteen werden zwarte rookpluimen waargenomen. Gedurende die dag is afgas met een verhoogde SO_2-waarde via de schoorsteen uitgestoten, met een maximum van 1156 kg/dag. Door verstoppingsproblemen in de vloeistofafloop van de 'Claussectie' is het gedurende de dag niet gelukt om de SCOT-unit weer in bedrijf te krijgen. In de vooravond werd geconstateerd dat de laatste zwavelafscheider van de Claussectie vol met zwavel stond en dat dit de mogelijke oorzaak was van de problemen met de SCOT-unit. Op het moment dat dit bekend werd, heeft de mijnonderneming besloten om de mijnbouwlocaties die het meeste zuur gas produceren, in te sluiten. De SO_2-emissie werd daardoor significant verlaagd tot onder het vergunde maximum.

Uit onderzoek van de mijnonderneming bleken onder andere de volgende zaken:
- verstoppingen in de zwavelafvoerleidingen en het vollopen van de laatste zwavelafscheider konden niet goed waargenomen worden;
- het 'bypassen' van de SCOT-unit leidde tot het onbewust overtreden van één of meerdere vergunningsvoorschriften, waaronder de maximum SO_2 uitstoot; en
- de meetapparatuur in de schoorsteen functioneerde niet adequaat.

Hiertoe aangezet door een waarschuwingsbrief van SodM, heeft de betrokken mijnonderneming in overleg met SodM verschillende technische en organisatorische maatregelen besproken/getroffen om dergelijke incidenten in de toekomst te voorkomen. Deze maatregelen zijn onder meer:
- het voorzien in een niveaumeting van de vloeibare zwavel op de laatste zwavelafscheider;
- het onmiddellijk nemen van passende maatregelen bij problemen met de gaszuiveringsinstallatie in de toekomst; en
- het aanpassen van de zwavelafvoerleidingen, zodat verstoppingen tijdens de operationele inspectierondes kunnen worden gedetecteerd, zonder dat de installatie hoeft te worden opengemaakt met alle risico's van dien.



Overzicht van de Shell Claus Offgas Treatment Unit (SCOT-unit)

3[4.3.3] Activiteiten gericht op het voorkomen van emissies bij operationele activiteiten waarbij een afspraak niet wordt nagekomen (M3)

Vervolg op het milieuconvenant
Het milieuconvenant voor de olie- en gasindustrie liep eind 2010 af. Ter vervanging van de overlegstructuur onder het milieuconvenant, werd voor de periode na beëindiging van de activiteiten onder het milieuconvenant, een Overlegplatform Olie en Gas (OOG) opgericht. Hoofddoel van dit platform is overleg en uitwisseling van informatie over ontwikkelingen op het gebied van beleid en regelgeving tussen de overheid en de olie- en gasindustrie. In de nieuwe structuur wordt het overlegplatform opnieuw gesteund door werkgroepen. De activiteiten van de convenant-werkgroepen 'Productiewater' en 'Chemicaliën' worden nu onder OOG-vlag voortgezet.

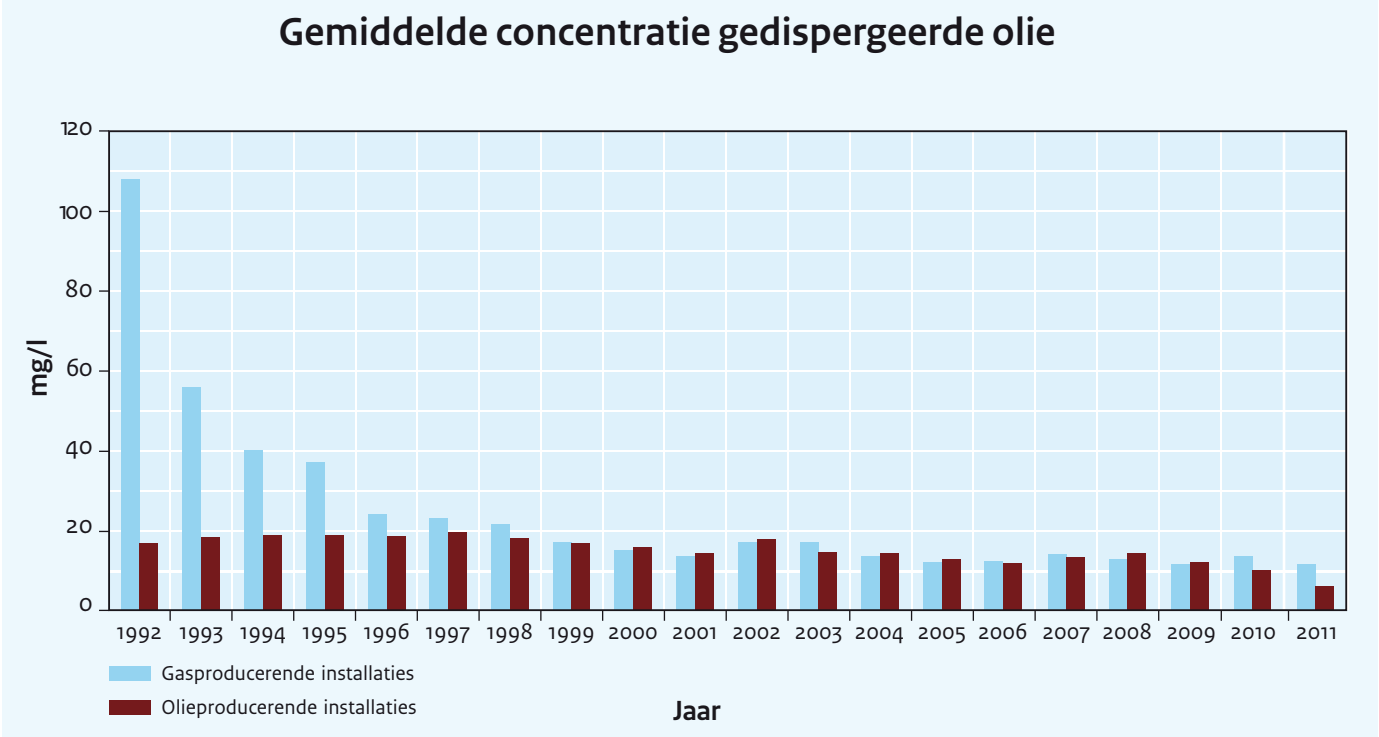
Deelnemers aan het OOG zijn vertegenwoordigers van het ministerie van EL&I, Rijkswaterstaat Dienst Noordzee, SodM en NOGEPA. Het overleg staat open voor alle NOGEPA-leden (operators). In onderling overleg kunnen ook andere departementen worden uitgenodigd om over specifieke onderwerpen toelichting te geven.

In 2011 is het OOG tweemaal bij elkaar gekomen. Belangrijkste onderwerp van gesprek was het voortzetten van de milieujaar-rapportage. Door het aflopen van het convenant is ook de afspraak om jaarlijks op integrale wijze over milieurelevante parameters te rapporteren, komen te vervallen. Zowel bij overheid als bij de mijnondernemingen bestaat echter de behoefte aan een integrale manier van rapporteren. De verwachting is dan ook dat begin 2012 een overeenkomst gesloten zal worden, op basis waarvan de integrale rapportage via het elektronisch MilieuJaarVerslag (e-MJV), ontwikkeld in het convenant-tijdperk, zal worden voortgezet.

Milieujaarverslagen
In 2011 is de beoordeling voltooid van de milieujaarverslagen 2009 en 2010. In het Overlegplatform Olie en Gas (OOG) is afgesproken dat het cijfermatige deel vanaf 2012 alleen via de webapplicatie e-MJV@internet zal worden gerapporteerd. De operator kan er zelf voor kiezen om het beschrijvende deel van het milieujaarverslag als bijlage toe te voegen.

Met de beoordeling van 2010 milieujaarverslagen is tevens een einde gekomen aan het milieuconvenant, dat in 1995 met de branche olie- en gasindustrie werd getekend, en dat gold voor een periode van 20 jaar (1990 – 2010).

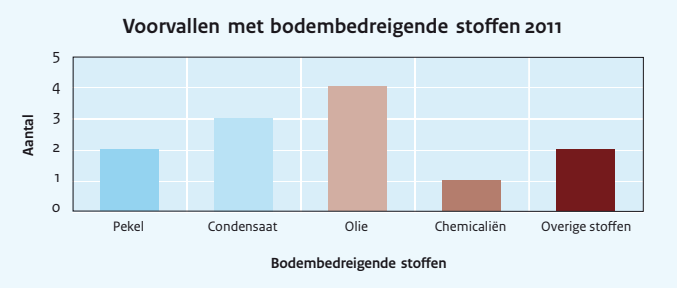
Naleving reductiedoelstellingen lozing gedispergeerde olie
In bijlage E wordt een overzicht gegeven van operationele lozingen van gedispergeerde olie en opgeloste olie. De totale hoeveelheid van de geloosde gedispergeerde olie blijft sinds 2007 afnemen. Deze afname is met name te danken aan de olieproducerende installaties, die in 2011– ten opzichte van 2010 – aanzienlijk minder gedispergeerde olie hebben geloosd. Bij deze olieproducerende installaties was namelijk sprake van een vermindering van de hoeveelheid productiewater. Het resultaat hiervan was mede een verbetering van de olie-/waterscheiding van ruim 33% ten opzichte van 2010.



De gasproducerende installaties hebben in 2011 minder gedispergeerde olie geloosd dan in voorgaande jaren. Alleen in 2006 kwam dit nog iets lager uit. De olie-/waterscheiding was in 2010 met een gemiddelde van nog geen 10 mg/l ongekend laag. De grafiek '*Gemiddelde concentratie gedispergeerde olie*' op de vorige pagina geeft de trend weer van de gemiddelde concentratie van geloosde gedispergeerde olie in het overboordwater van alle installaties tezamen. Gemiddeld over alle installaties genomen, is de hoeveelheid gedispergeerde olie in geloosd water, ruim lager dan de wettelijke eis van 30 mg/l. In 2011 hadden vier installaties moeite om onder het maandgemiddelde van 30 mg/l te blijven. De uitdaging voor de mijnondernemingen en SodM is om er de komende jaren voor te zorgen dat **alle** platformen onder de norm blijven.

3^4.3.4 Activiteiten gericht op het voorkomen van emissies als gevolgd van incidenten (M4)

Bodemverontreiniging onshore
In 2011 zijn er 12 voorvallen bij SodM gemeld waarbij de bodem van een mijnbouwlocatie is verontreinigd met één of meerdere bodembedreigende stoffen. De voorvallen zijn onder te verdelen in onderstaande categorieën.



Uit de grafiek valt op te maken dat de meeste voorvallen zich hebben voorgedaan binnen de incidentencategorie 'Olie'. Bij geen van de voorvallen is de bodem ook buiten de mijnbouwlocatie verontreinigd geraakt. In het algemeen waren de voorvallen met bodemverontreiniging relatief klein van omvang. In alle gevallen is de bodem gesaneerd volgens de vigerende wet- en regelgeving. De praktijk toont aan dat mijnondernemingen, in het algemeen, de gevolgen van voorvallen met betrekking tot de bodem op adequate wijze aanpakken.

Incidentele lozingen offshore
Lozingen van minerale olie die niet samenhangen met de normale bedrijfsvoering, maar het gevolg zijn van onvoorziene oorzaken, worden als incidentele lozingen gecategoriseerd. In 2011 zijn er 16 incidentele lozingen vanaf mijnbouwinstallaties gemeld (zie ook bijlage E). De totale hoeveelheid lozing bedroeg één ton. Bij 11 van de incidentele lozingen was de hoeveelheid geloosde olie één liter of minder. Over de opvolging van alle incidentele lozingen is afstemming met het Openbaar Ministerie. Bij één incidentele lozing werd, onder gezag van het Openbaar Ministerie, een onderzoek ingesteld. Het betrof hier een incidentele lozing van ongeveer 1200 liter (ongeveer 1 ton) minerale olie, die vanaf een productieplatform in zee is gekomen. Het proces-verbaal wordt begin 2012 afgerond.

3^5 Doelmatige Winning

3^5.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

In onderstaand overzicht wordt aangegeven welke gevaren zich kunnen voordoen, welke ongewenste gebeurtenissen daarmee samenhangen en tot welke potentiële gevolgen deze kunnen leiden.

3^5.2 Strategische doelstellingen

- voortzetten van het kleineveldenbeleid;
- winnen van zo veel mogelijk gas (en olie) uit de bestaande en in de toekomst te ontwikkelen velden;
- binnenhalen en stimuleren van nieuwe marktpartijen om deze kleine velden optimaal te gaan ontwikkelen;
- creëren van een goed en stabiel mijnbouwklimaat;
- optimaliseren van de vergunningaanvraagprocedures (rijksprojectenprocedure);
- stimuleren van schoon fossiel (Zero Emission Power Plant, ondergrondse opslag van CO_2);
- stimuleren van gasopslagprojecten (Nederland Gasrotonde).

Nr.	Gevaren (bedreigingen)	Ongewenste gebeurtenis	Potentiële gevolgen
D1	voor ondoelmatige winning van olie en gas	er wordt te weinig olie en gas geproduceerd	derving staatsinkomsten, afname werkgelegenheid
D2	voor het niet in productie brengen van aangeboorde olie- en gasvelden	er komt geen winningsplan tot stand	onvolledige benutting van de nationale bodemschat, derving staatsinkomsten, geen arbeidsplaatsen
D3	voor onvoldoende opsporingsactiviteiten	er wordt te weinig olie of gas opgespoord	onvolledige benutting van de nationale bodemschat, derving staatsinkomsten, geen arbeidsplaatsen, onderbenutting van infrastructuur
D4	voor een te vroege ontmanteling van mijnbouwinstallaties	installaties niet meer bruikbaar voor opslag van gassen of vloeistoffen	verlies aan ondergrondse opslagcapaciteit, kapitaalvernietiging

3.5.3 Activiteiten in 2011

De Mijnbouwwet besteedt bijzondere aandacht aan de doelmatige winning (het planmatige beheer) van delfstoffen en aardwarmte. Zo mag het winnen van delfstoffen en aardwarmte uitsluitend plaatsvinden met een winningsplan, dat door de minister van EL&I is goedgekeurd. SodM ziet er op toe dat de mijnonderneming zich aan dit plan houdt. Bovendien is in de Mijnbouwwet vastgelegd, dat SodM aanbevelingen kan doen over maatregelen die wenselijk zijn om de opsporing en winning van delfstoffen en aardwarmte op een doelmatige en voortvarende manier te laten verlopen.

SodM ziet er tevens op toe dat de projecten voor opsporing, winning, opslag en transport van delfstoffen en aardwarmte veilig en volgens de spelregels verlopen. Daarnaast stelt SodM haar specifieke expertise beschikbaar aan overheidsorganen. Voor zover dit binnen de grenzen der redelijkheid valt, stelt SodM deze expertise ook ter beschikking aan burgers die daar behoefte aan hebben.

3.5.3.1 Activiteiten gericht op het voorkomen van ondoelmatige winning van delfstoffen (D1)

Winningsplannen voor olie, gas en geothermie
Om te voorkomen dat er op ondoelmatige wijze olie, gas of geothermische warmte gewonnen wordt, moeten de mijnondernemingen een winningsplan voorleggen aan de minister van EL&I. Nadat de minister hiermee heeft ingestemd, mag er uitsluitend overeenkomstig dit winningsplan gehandeld worden. SodM en TNO (Adviesgroep AGE) beoordelen op verzoek van het ministerie van EL&I gezamenlijk of het ingediende winningsplan leidt tot een doelmatige winning van het betreffende voorkomen. Indien nodig wordt de minister geadviseerd om enkele voorwaarden te verbinden aan de instemming met het winningsplan.

In 2011 zijn er 15 winningsplannen beoordeeld, tegenover 35 in 2010. Bij de winningsplannen voor olie en gas wordt onder andere getoetst op de 'opbrengstfactor' (recovery factor). Bij de winningsplannen voor onshore velden wordt onder meer getoetst op de voorspelde bodembeweging (bodemdaling en risico voor geïnduceerde aardtrillingen). De opbrengstfactor geeft aan hoeveel procent van de ondergronds aanwezige hoeveelheid wordt gewonnen. Dit is een belangrijk gegeven omdat de Nederlandse olie- en gasvoorraad zo efficiënt mogelijk benut dient te worden. Bij de bodemdalingsvoorspellingen wordt er kritisch gekeken naar zowel de te winnen productiehoeveelheden, als naar de geologie van het winningsgebied en naar de te verwachten bodemdaling. SodM en TNO verifiëren met behulp van de resultaten van enkele studies of de voorspelde bodemdaling niet onder- of overschat wordt. Een accurate voorspelling van de bodemdaling is erg belangrijk voor het beheer van de waterhuishouding in de betreffende gebieden.

Controle op naleving winningsplannen
De mijnondernemingen zijn verplicht om jaarlijks een overzicht in te dienen van de activiteiten die zij gaan ondernemen (Mijnbouwbesluit, artikel 113). Tevens rapporteren de ondernemingen over de activiteiten, die zij daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Daarbij verstrekken de mijnondernemingen gegevens over de geproduceerde hoeveelheden delfstoffen.

In samenwerking met TNO-AGE controleert SodM op basis van deze informatie of de mijnondernemingen zich houden aan de winningsplannen, die door de minister van EL&I zijn goedgekeurd. Hiervoor is er in 2011 een inspectieproject gestart, waarbij getoetst is of de winning uit de on- en offshore voorkomens plaatsvindt 'overeenkomstig het winningsplan' (Mijnbouwwet, artikel 34, eerste lid). In het eerste deel van het project is gekeken naar de duur van de productie cq de verwachte beëindiging hiervan zoals vermeld in het winningsplan. Daarnaast is tijdens het eerste deel van het project aandacht besteed aan het al dan niet realiseren van de verwachte productie.

Het resultaat van dit deel van het inspectieproject was dat er uit 51 voorkomens werd gewonnen, terwijl de winning volgens het winningsplan al zou zijn gestaakt. De operators van deze voorkomens zijn middels een brief verzocht om de winningsplannen te actualiseren. Voor het tweede deel van het inspectieproject hebben SodM en TNO-AGE invulling gegeven aan het begrip 'overeenkomstig het winningsplan' (Mijnbouwwet, artikel 34, eerste lid). Hiervoor is een notitie opgesteld, waarmee middels een aantal toetsingscriteria nadere uitleg wordt gegeven aan genoemd artikel 34 van de Mijnbouwwet. Aan de hand van deze criteria kan er worden getoetst of de winning van een voorkomen nog overeenkomstig het winningsplan is of dat deze geactualiseerd dient te worden. Deze toetsingscriteria worden in de loop van 2012 gedeeld met de operators, waarna SodM en TNO-AGE, gebruikmakend van de criteria, zullen verifiëren of de huidige winningsplannen nog actueel zijn.

Opslag in de diepe ondergrond
Voor het opslaan van stoffen in de diepe ondergrond (>100m) is een opslagvergunning en een opslagplan noodzakelijk. Traditioneel ging het bij opslag om opslag van gas in lege gasvelden of in zoutcavernes. Het gebruik van de diepe ondergrond voor opslag neemt echter toe en er zijn plannen danwel projecten om stikstof, olie, brak water en CO_2 op te slaan. In 2011 zijn in de Mijnbouwwet, in het Mijnbouwbesluit en in de Mijnbouwregeling wijzigingen van kracht geworden ter implementatie van de Europese richtlijn 2009/31/EG betreffende de geologische opslag van kooldioxide.

Ook productiewater dat vrijkomt bij de productie van olie en gas wordt veelal opgeslagen (geherinjecteerd) in de ruimte die in de ondergrond vrijkomt als gevolg van de olie- en gasproductie. Voor deze opslag is echter geen opslagvergunning en opslagplan noodzakelijk. In 2011 heeft SodM geadviseerd over olieopslag in zoutcavernes bij de Marssteden, over een aanpassing van het opslagplan voor gas in zoutcavernes bij Zuidwending en over permanente CO_2-opslag in het offshore gasreservoir

INTERMEZZO

'De eerste onderzeese trilaterale zelfregelende olie- en gasput in Nederland'

In 2008 werd via de exploratieput P11-06 een klein olie- en gasvoorkomen ontdekt door de mijnonderneming Dana Petroleum (toen nog PetroCanada geheten). Het voorkomen werd omgedoopt tot het 'Van Ghent' veld en ligt 4,5 km ten oosten van het 'De Ruyter' olie- en gasplatform, dat in 2006 in productie was gebracht.

Het 'Van Ghent' veld heeft een gasreservoir met een dikte van bijna 50 m met daaronder een oliereservoir van zo'n 12 m. De focus lag bij de exploitatie van het veld in eerste instantie op de winning van zoveel mogelijk olie. Als gevolg van de relatief dunne olielaag bleek echter al snel dat een verticale boorput hiertoe niet geschikt was. Uitgebreide reservoir-simulaties toonden anderzijds wel aan dat het economisch plaatje veel gunstiger zou worden indien de olielaag via horizontale boorputten zou worden aangeboord. Er werden haalbaar-heidsstudies uitgevoerd naar het boren en af-werken van 2.000 m lange horizontale putten in het oliereservoir, om op deze wijze een zo groot mogelijk contact met het oliereservoir-gesteente te bewerkstelligen. De twee horizontale putten zouden lateraal geboord gaan worden vanuit één moederput.

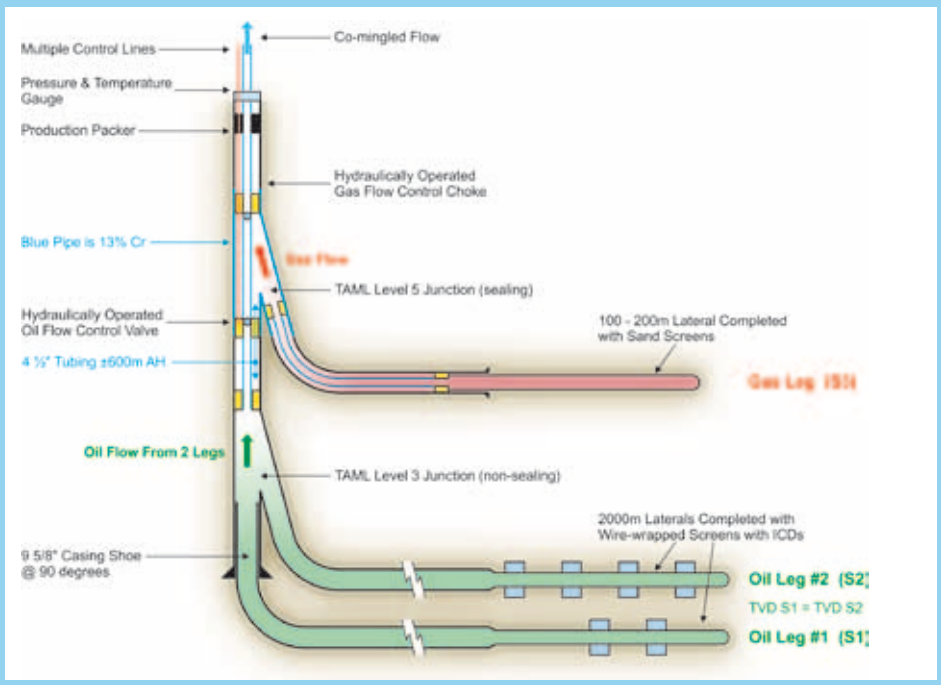
De reservoirsimulaties bevestigden de haal-baarheid van het project. Echter, met de twee horizontale laterale putten kon nog geen gas worden geproduceerd. Zo werd bedacht om nog een derde laterale put in het gasreservoir te plannen. De productie van olie en gas zou dan worden geregeld door twee zelfregule-rende kleppen in de moederput te installeren. De eerste klep kan in een later stadium het oliereservoir afdichten als er te veel water wordt meegeproduceerd. De tweede knijpklep kan gedoseerd gas van het gasreservoir in de put voeren, om op deze wijze de productie van olie te stimuleren. Het gehele concept van deze trilaterale zelfregelende olie- en gasput wordt voor het eerst in Nederland toegepast.

Een bijkomende uitdaging van het project waren de drukke scheepvaartroutes die dwars over het olie- en gasreservoir zijn gelegen. Hierdoor kon geen productieplatform worden geplaatst en ontstond de noodzaak om de put af te werken met een onderzeese putafwerking op de zeebodem, beschermd door een stalen kooi. Een pijpleiding en umbilical zouden dan de nieuwe put met het bemande 'De Ruyter' platform moeten gaan verbinden.

De complexe put is uiteindelijk van juni tot en met september 2011 geboord en afgewerkt. In totaal is er meer dan 8.000 m aan boorgat verboord. De langste van de twee laterale putten in de olielaag heeft een lengte van zo'n 4.400 m bereikt op een verticale diepte van zo'n 1.800 m. De ondergrondse putafwerking is in acht verschillende stappen geïnstalleerd. Na de voltooiing van de trilaterale put is de pijpleiding en umbilical aangesloten en zijn er nog enkele platformaanpassingen doorge-voerd aan het ontvangende 'De Ruyter' platform. In 2012 zal de productie van het 'Van Ghent' veld worden opgestart met een beoogde olieproductie van 750–800 m^3/dag, waarbij de productiestimulatie van het ondergrondse gas op een later moment wordt bijgezet. Al met al is dit een zeer succesvol project gebleken, dat garant staat voor de verdere doelmatige winning van complex winbare olie- en gasvelden voor Nederland.



Zelfregelende olie en gasput. De onderzeese putafwerking voor op de zeebodem (foto Dana Petroleum Netherlands B.V.)



Het putschema van de trilaterale zelfregelende olie- en gasput. (Schema Dana Petroleum Netherlands B.V.)

P18-4. Daarnaast is geadviseerd over de gasopslag in het Bergermeerveld. In 2009 en 2010 was al geadviseerd over de opslag van aardgas in het lege gasveld te Bergermeer. Doordat tijdens de winning van het gas uit dit veld aardschokken zijn opgetreden, heeft dit aspect veel aandacht gekregen tijdens het proces van vergunningverlening. Bij de advisering over de aanpassing van het opslagplan Bergermeer (drukverhoging van 80 naar 133 bar) heeft SodM het standpunt ingenomen, dat met het in het opslagplan beschreven injectie- en productiescenario, de kans op aardbevingen niet groter zal zijn dan bepaald in de Seismische Risico Analyse (SRA) voor de winningsfase van het Bergermeerveld. Zowel tegen het herziene opslagplan als tegen het nieuwe opslagplan lopen nog procedures.

Herontwikkeling Schoonebeek veld

In 2011 heeft de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) verder gewerkt aan de afronding van de herontwikkeling van het olieveld in Schoonebeek. Hierbij werden de activiteiten productie van aardolie en nieuwbouw naast elkaar uitgevoerd. In het nieuwe Schoonebeek wordt geproduceerd van 18 zogenaamde putlocaties. De olie wordt geproduceerd met behulp van long stroke pompen, dit is eigenlijk een moderne vorm van de bekende ja-knikkers. De olie wordt samen met het meegeproduceerde water en gas via bovengrondse leidingen getransporteerd naar de Olie Behandelingsinstallatie. De olie wordt per pijpleiding geëxporteerd naar de BP-raffinaderij in het Duitse Lingen. Het productiewater wordt geïnjecteerd in een leeg geproduceerd gasveld in Twente. Om de productie van de zware Schoonebeek olie mogelijk te maken is injectie van stoom noodzakelijk. In 2011 is de stoom voornamelijk opgewekt door de zogenaamde Auxiliary Boiler en is verder gebouwd aan de permanente Warmte Kracht Centrale. Hierdoor was de beschikbaarheid van stoom nog niet maximaal.

Eind 2011 waren feitelijk alle putlocaties gereed en aangesloten op het leidingensysteem. SodM heeft in 2011 vergunningen afgegeven voor alle genoemde pijpleidingen en tevens toezicht gehouden op naleving van wet- en regelgeving tijdens het bouwproces.



Schoonebeek veld (foto SodM)

Opslag Zuidwending
In Nederland wordt aardgas opgeslagen in leeg geproduceerde aardgasvelden, zoals in Norg, Grijpskerk en Alkmaar. Nieuw voor Nederland is de opslag van aardgas in zoutcavernes. Gasunie heeft dit gerealiseerd in het Groningse Zuidwending, in de omgeving van Veendam. Het uitlogen van de cavernes is uitgevoerd door Akzo-Nobel in haar hoedanigheid van oorspronkelijke houder van de winningsvergunning voor zout. Einde 2010 waren er vier cavernes gereed en gevuld met gas tot een maximale druk van 180 bar. De installatie is in januari 2011 naar tevredenheid opgestart.

De installatie is flexibel en kan daarmee snel reageren op veranderingen in de vraag naar aardgas. Aardgasbuffer Zuidwending past prima in de steeds complexer wordende aardgasmarkt in Nederland. Met een afnemende eigen productie van aardgas, gecombineerd met een stijgende invoer uit en doorvoer naar andere landen, fungeert Nederland steeds meer als een zogenaamde gasrotonde. Gasunie werkt momenteel aan fase-2, waarbij naast enige aanpassingen in de installatie ook extra cavernes worden aangelegd en een zesde compressor wordt geïnstalleerd.

Naast NOGEPA is in 2011 de Vereniging Gasopslag Nederland opgericht. Gasopslag Nederland stelt zich ten doel gezamenlijk de standpunten van de leden over gasopslag naar voren te brengen in de discussies rond de Nederlandse gaswetgeving. Ook wil Gasopslag Nederland de dialoog bevorderen tussen de overheid, de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa), relevante Europese instituten en andere belanghebbenden bij de ontwikkeling van de Nederlandse gasinfrastructuur.

INTERMEZZO

'SWIFT unit'

'Boorinstallatie Swift 10 ingezet voor het SWEEP project'

Minder bemanning, veiliger, klein en efficiënt

Doelmatige winning houdt voor het ministerie van EL&I onder andere in 'het stimuleren van de ontwikkeling van kleine en marginale velden'. In de praktijk betekent dit dat mijnondernemingen de exploratiekosten zo laag mogelijk proberen te houden. Hiertoe heeft de NAM het Smart Well Engineering Exploratie en Productie (SWEEP) -project geïnitieerd. Het doel van het SWEEP-project is de vele kleine of marginale velden in de Noordzee op een economische wijze te exploiteren door gebruik te maken van goedkope en gestandaardiseerde technieken. Met de ingebruikname van het Jack-up booreiland Swift 10 is hiermee een belangrijke stap voorwaarts gezet. De Swift 10 is specifiek ontworpen voor boren, onderhouden en verlaten van boorgaten in de zuidelijke Noordzee, en werkt in waterdieptes tot 45 meter. Bijzonder aan de Swift 10 is het 'pipe handler systeem', dat volledig geautomatiseerd en afgeschermd is. Hiermee wordt niet alleen op loonkosten bespaard, maar ook wordt het werk er veiliger door. Minder bemanning betekent ook minder hutten, dus minder bouwkosten en minder stroomverbruik. De NAM heeft 50 putten in de Noordzee geïdentificeerd die met conventionele boorplatformen niet meer winstgevend te exploiteren zijn. De Swift 10 gaat daar nu verandering in brengen.



Het Jack-up booreiland Swift 10 operationeel in de Noordzee (foto SWIFT DRILLING B.V.)

INTERMEZZO

‘Schaliegas’

Schaliegas is aardgas dat opgesloten zit in leisteen-achtige aardlagen, ook wel schalielagen genoemd. Dit schaliegas kan uitsluitend uit dit gesteente treden via scheuren (fracs), die kunstmatig in dat gesteente worden aangebracht. De leisteen, waarin het gas is opgesloten, is rijk aan organische stoffen die zelf gas voortbrengen.

In de Verenigde Staten is heel veel schaliegas aangetroffen. Het is niet bekend hoeveel schaliegas er in Nederland in de diepe ondergrond zit. Het zou om honderden miljarden kuubs kunnen gaan, maar het zou ook kunnen zijn, dat het maar om ‘enkele’ miljarden kuubs gaat. Het is in ieder geval vrij zeker dat er schaliegas aanwezig is. De grote vraag is voorlopig nog hoeveel daarvan ook echt winbaar zal blijken te zijn.

Schalie is een dermate slecht doorlatend gesteente dat het gas alleen vrijgemaakt kan worden door het gesteente lokaal open te scheuren om zodoende een groter stromingsoppervlak te creëren. Dit proces van openscheuren wordt aangeduid met de term ‘fraccen’. Bij schaliegas moet altijd worden gefracced, bij ‘gewone’ gasreservoirs wordt dat alleen gedaan indien de toestroming van het gas naar de put onvoldoende is. Qua techniek is de winning van schaliegas dus niet afwijkend van conventionele gaswinning.

Het openscheuren van gesteente wordt gerealiseerd door onder hoge druk water in de boorput te pompen. Vaak worden aan het water kleine korreltjes (en chemicaliën) toegevoegd, die in de scheuren gaan zitten en deze openhouden als het pompen wordt gestopt. Uiteindelijk is het de bedoeling dat er voldoende scheuren in het gesteente ontstaan om het gas een vrije doorgang naar de boorput te verlenen.

Over de winning van schaliegas is in 2010 in de Verenigde Staten een film uitgekomen (Gasland). In deze film wordt kritiek geleverd op deze vorm van gaswinning. Het gaat dan met name over de mogelijke gevaren die verbonden zouden zijn aan scheurbehandelingen voor ondiepe drinkwaterreservoirs. Over deze vragen zijn vragen gesteld in het parlement. Naar aanleiding hiervan heeft de minister van EL&I in oktober 2011 toegezegd dat hij onderzoek zal laten uitvoeren naar de mogelijke risico’s en gevolgen van schaliegaswinning (en steenkoolgaswinning) voor de veiligheid voor natuur, mens en milieu. Dit onderzoek zal in 2012 worden uitgevoerd.

Meer informatie over dit onderwerp kan worden geraadpleegd op onze website, bij het artikel ‘Veelgestelde vragen over Schaliegas’.

3.5.3.2 Activiteiten gericht op het voorkomen van het niet in productie brengen van aangeboorde olie- en gasvelden (D2)

Werkplanbesprekingen
Op grond van het Mijnbouwbesluit zijn de mijnondernemingen verplicht om jaarlijks een werkplan bij SodM in te dienen. In dit werkplan wordt vermeld welke werkzaamheden de betreffende onderneming wil gaan verrichten gedurende de komende vijf jaar. SodM bestudeert deze werkplannen en gaat na of de onderneming zich houdt aan de winningsplannen.

Daarnaast gaat SodM na welke olie- en gasvelden niet tot ontwikkeling worden gebracht. In 2011 heeft SodM met vrijwel alle mijnondernemingen een gesprek gevoerd over hun werkplan. Het algehele beeld is dat de producenten veel energie steken in het zo lang mogelijk in bedrijf houden van hun olie- en gasvelden. Tevens zijn veel ondernemingen actief in het opsporen en boren van nieuwe kleinere velden. Deze gasvelden kunnen vaak alleen ontwikkeld worden dankzij stimulerende maatregelen van de overheid, welke in 2010 van kracht zijn geworden.

3.5.3.3 Activiteiten gericht op het voorkomen van onvoldoende opsporingsactiviteiten (D3)

Werkplananalyse
De in de vorige paragraaf genoemde werkplannen bevatten ook informatie over de opsporingsactiviteiten van de mijnondernemingen. Aan de hand van deze werkplannen gaat SodM jaarlijks na, of de mijnondernemingen zich houden aan de opsporingsactiviteiten, waartoe de opsporingsvergunningen hen verplicht. Als er een discrepantie is tussen de werkverplichting en de voorgenomen activiteiten, wordt de vergunningverlener (EL&I) hierover ingelicht.

Gebleken is dat verschillende ondernemingen moeite hebben om hun werkverplichting na te komen. Sommige ondernemingen hebben – met opgaaf van redenen – dispensatie gevraagd en gekregen.

3.6 Bodembewegingen

3.6.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

In onderstaand overzicht wordt aangegeven welke gevaren zich kunnen voordoen, welke ongewenste gebeurtenissen daarmee samenhangen en tot welke potentiële gevolgen deze kunnen leiden.

3.6.2 Strategische doelstellingen

- begrenzen van (schade door) bodembeweging als gevolg van gas- of zoutwinning, de voormalige steenkoolwinning of de ondergrondse opslag van stoffen door - gecombineerd met een adequate monitoring - (waar mogelijk) vooraf duidelijke grenzen te stellen;
- rechtsbescherming van derden voor schade door bodembeweging als gevolg van bedoelde (voormalige) activiteiten;
- realiseren van de eerste en tweede doelstelling door de algemene verplichting tot zorg en nazorg van zowel vergunninghouder als overheid. Laatstgenoemde stelt duidelijke regelgeving op en verbindt voorwaarden aan winnings- en opslagplannen, om zodoende (schade door) bodembeweging te beperken.

3.6.3 Activiteiten in 2011

3.6.3.1 Activiteiten gericht op het voorkomen van schade door bodemdaling (B1)

Meetplannen
De meetplannen die in 2011 zijn ingediend, heeft SodM beoordeeld. Bij verschillende meetplannen zijn nadere voorwaarden gesteld, die betrekking hadden op de uitvoering, en/of de frequentie van de metingen.

Industrieleidraad
In 2011 heeft een projectgroep hard gewerkt aan het tot stand komen van de industrieleidraad Bodembeweging. In de Industrieleidraad Bodembeweging worden de aanbevelingen van het rapport 'van Meting naar Daling' van de Technische commissie bodembeweging (Tcbb) voor de olie-, gas- en zoutindustrie uitgewerkt in bruikbare adviezen rondom het aspect bodembeweging. Het resultaat van de industrieleidraad is ter becommentariëring voorgelegd aan de Subcommissie Bodembeweging en Zeespiegelvariatie van de Nederlandse Commissie voor Geodesie. De adviezen van deze commissie zullen in de Industrieleidraad verwerkt worden. Naar verwachting zal de definitieve versie in 2012 worden opgeleverd.

Controle op naleving meetplannen
SodM heeft in 2011 geverifieerd of de mijnondernemingen de plannen hebben uitgevoerd. De conclusie luidde dat de ondernemingen inderdaad goed gevolg hebben gegeven aan deze plannen. Zodra SodM de meetregisters in orde heeft bevonden, worden zij gepubliceerd op de website *www.nlog.nl*.

Voorlichten publiek over bodembeweging
SodM was aanwezig bij een voorlichtingsbijeenkomst van de Tcbb naar aanleiding van meldingen van mogelijke mijnschade in het Zuid-Limburgse steenkoolwinningsgebied.

In 2011 heeft SodM deelgenomen aan een voorlichtingsavond van de Dorpsvereniging over de bodemdaling door de zoutwinning door NedMag. Deze voorlichtingsavond vond plaats op de Nedmag winningslocatie.

Toezicht op voorspelde en waargenomen bodemdalingen
In het algemeen vallen de verschillen tussen voorspelde en waargenomen bodemdaling binnen de geldende onzekerheidsmarges. In veruit de meeste gevallen bedraagt de totale bodemdaling in Nederland, als gevolg van de productie van olie of gas, minder dan 10 – 15 centimeter. In een aantal gevallen zijn, zoals hieronder beschreven, aanvullende opmerkingen relevant:

- *Bodemdaling door gaswinning bij Franeker*
  In het Harlingen/Franeker gebied vindt bodemdaling plaats als gevolg van zout- en gaswinning. In tegenstelling tot bij de andere gasvelden in Nederland, wordt het Harlingen gas gewonnen uit een hoog poreuze kalksteenlaag. Het overige gas wordt daarentegen gewonnen uit zandsteenlagen of uit laag poreuze kalksteen. De bodemdaling boven het Harlingen gasveld heeft de oorspronkelijke 'worst case'-prognose aanzienlijk overschreden. De productie uit het gasveld is daarom in juni 2008 door Vermilion gestaakt. De maximale bodemdaling in het centrum van de dalingskom boven het gasveld bedroeg eind 2011 ongeveer 31 centimeter. De bodemdaling wordt op de productielocaties HRL-4 en HRL-7 continu gemeten met behulp van GPS en bedraagt

Nr.	Gevaren (bedreigingen)	Ongewenste gebeurtenis	Potentiële gevolgen
B1	voor de veiligheid van omwonenden, voor het milieu in zeer kwetsbare gebieden	sterke mate van bodemdaling (t.g.v. gaswinning, diepe zoutwinning, of opslag in diepe zoutcavernes)	structurele schade aan de waterhuishouding, de infrastructuur en in een enkel geval het milieu
B2	voor zaakschade voor omwonenden, voor de veiligheid van individuen	aardbeving (t.g.v. gaswinning of opslag in gasreservoir)	lichte structurele schade aan gebouwen en niet-structurele schade
B3	voor de veiligheid van omwonenden en passanten, extra gevaar m.b.t. kalksteen-groeven voor de veiligheid van arbeiders ('blokbrekers') en/of bezoekers	vorming instortingskrater aan maaiveld (t.g.v. ondiep gewonnen zout), instorting mijngang of schacht (voormalige steenkoolwinning), instorten groeve (t.g.v. kalksteenwinning)	structurele schade aan gebouwen en infra-structuur; gewonden en doden niet geheel uit te sluiten

circa 12 mm/jaar. De bodemdaling zette zich na stopzetting van de productie met ongeveer constante snelheid voort. Pas recentelijk lijkt de daling enigszins te vertragen. In 2010 en 2011 zijn in opdracht van Vermilion door NGI (Norwegian Geotechnical Institute) in Noorwegen aanvullende geomechanische laboratoriummetingen uitgevoerd op gesteentemonsters uit het veld. De resultaten geven aan dat zowel pore-collapse als het verschil in belastingsnelheid tussen het laboratorium (10 bar/uur) en het veld (10 bar/jaar), een belangrijke rol speelt in de verklaring van de extra bodemdaling. Bij pore-collapse treedt een versnelde samendrukking op van het reservoirgesteente nadat de gasdruk, als gevolg van productie, met meer dan een bepaalde waarde is gedaald. De drukdaling waarbij dit plaatsvindt, blijkt af te hangen van de snelheid waarmee de gasdruk daalt. Daar was in de oorspronkelijke voorspellingen geen rekening mee gehouden. Pore-collapse treedt daardoor in het veld veel eerder op dan verwacht op basis van traditionele laboratoriummetingen. Vermilion heeft opdracht gegeven tot een seismische herinterpretatie van het veld. De structurele, geologische en dynamische reservoirmodellen voor het veld zijn sterk verbeterd. Dat werk is in 2011 afgerond, waarna gestart is met gedetailleerde geomechanische modellering, op basis van de verbeterde ondergrondse modellen en op basis van een geomechanisch gesteentemodel. In het laatstgenoemde model wordt de invloed meegenomen van de belastingsnelheid op de druk waarbij pore collapse optreedt. Ook wordt in de nieuwe modellen de daling als gevolg van de zoutwinning in Barradeel meegenomen. De eerste berekeningen met de verbeterde modellen laten een veel betere overeenkomst met de gemeten bodemdaling zien. De verwachting is dat de studie in 2012 door Vermilion kan worden afgerond en gerapporteerd.

– *Bodemdaling door zoutwinning in Noordwest Friesland*
De bodemdaling als gevolg van zoutwinning in de vergunningsgebieden Barradeel en Barradeel II (Noordwest Friesland) lijkt nog steeds goed in overeenstemming met eerdere prognoses. Recente metingen bevestigen dat de bodemdaling in het diepste punt van Barradeel nog steeds circa 33 centimeter bedraagt. Hiermee bevindt de daling zich ruimschoots binnen de afgesproken dalingslimiet van 35 centimeter voor Barradeel.

SodM is in 2011 betrokken geweest bij de door Frisia uitgevoerde studies met betrekking tot de verwachte bodemdaling en milieueffecten voor de nieuwe winningvergunning Havenmond. Ook heeft SodM de onderzoeken gevolgd, die door Frisia worden uitgevoerd met betrekking tot de toekomstige afsluiting van de zoutcavernes. SodM heeft daarnaast ook geadviseerd over het winningsplan Barradeel II.

– *Doorgaande bodemdaling in eindfase productie*
Voor enkele gasvelden in de eindfase van de winning treedt meer bodemdaling op dan op basis van het oorspronkelijke veldgedrag werd verwacht. Ook lijkt er nog (uitgestelde?) bodemdaling plaats te vinden nadat de gasproductie sterk is afgenomen of stopgezet.

Van oudsher wordt voor gasvelden aangenomen dat reservoircompactie, en de daardoor veroorzaakte bodemdaling, lineair afhangen van de verandering in de gemiddelde gasdruk. Wanneer er geen aanzienlijke aquifers in hydraulisch contact met het veld staan, moet het volume van de bodemdalingskom lineair toenemen met de gemiddelde gasdrukdaling en de hoeveelheid geproduceerd gas. De evenredigheidsconstante wordt bepaald met behulp van laboratoriumproeven op gesteentemonsters. Deze monsters worden met een soort holle appelboor uit het reservoir omhoog gehaald. De drukveranderingen in het veld worden vervolgens nagebootst op deze monsters. Voor een toenemend aantal velden wordt duidelijk dat dit een te eenvoudig model is. Aanvankelijk treedt in het veld veel minder compactie op dan tijdens de laboratoriumproeven. Bij doorgaande productie en drukdaling nemen de compactie en de bodemdaling vervolgens toe tot waardes die beter overeenstemmen met de laboratoriumproeven. Na stopzetting van de productie zet de bodemdaling nog enige tijd door. Het verschijnsel is al langer bekend uit de grondmechanica. Er zijn grondmechanische modellen beschikbaar waarmee het verschijnsel goed wordt beschreven. Niet-lineair gedrag wordt in Nederland inmiddels waargenomen in het bodemdalingsgedrag van de velden Ameland, Anjum, Groningen, Tietjerksteradeel/Suawoude en Roden.

Er zijn een aantal (combinaties van) verklaringen mogelijk. De laboratoriummetingen worden met een constante belastingsnelheid uitgevoerd binnen een tijdbestek van enkele uren of enkele dagen. Op basis van deze laboratoriummetingen worden de bodemdalingsvoorspellingen gemaakt. In de ondergrond verloopt dat anders. Het gesteente heeft gedurende miljoenen jaren een constante druk gevoeld, waarna de gasdruk tijdens de productie plotseling over een periode van enkele tientallen jaren afneemt. Die plotselinge versnelling bij de start van de productie, en de veel lagere snelheden in het veld, kunnen tot onverwachte resultaten leiden. Andere geopperde verklaringen zijn een diepere ligging van het reservoir in het (verre) verleden of de ontwikkeling van een toenemende reservoiroverdruk gedurende de geologische geschiedenis. De oorzaak zou ook gelegen kunnen zijn in het vloeigedrag in een bovenliggend zoutpakket, evenals in vertraagde compactie door na-ijlende drukdaling in laag permeabele delen van het gasreservoir of in waterhoudende lagen, die in (slecht) hydraulisch contact staan met het gasreservoir. Maar ook de specifieke spanningscondities in dunne, hoog poreuze reservoirlagen kan een rol spelen, evenals intrinsiek niet-lineair, tijdsafhankelijk, snelheidsafhankelijk, rate-type of diffusief gedrag van de gashoudende zandsteenlagen. In 2012 wordt door de NAM nader onderzoek gestart om te proberen binnen enkele jaren tot een beter begrip van de achterliggende oorzaken te komen. Hiermee wordt beoogd de invloed van de verschillende mechanismen op de uiteindelijke bodemdaling kwantitatief beter te kunnen vaststellen.

Op dit moment is er geen reden om aan te nemen dat er op korte termijn grote afwijkingen zullen optreden ten opzichte van bestaande bodemdalingsvoorspellingen. Totdat de achterliggende oorzaken beter worden begrepen, moet wel gerekend worden met grotere

onzekerheden, met name op langere termijn. Ook is duidelijk geworden dat voorspellingen niet te snel moeten worden bijgesteld op basis van het veldgedrag.

– *Bodemdaling Ameland, Anjum en Waddenzeevelden*
SodM heeft vastgesteld dat het winningsplan van de gasvelden bij Ameland aangepast moest worden voor de productieprognose en de bodemdalingsprognose. De bodemdaling boven het centrum van het Amelandveld zet sterker door dan op basis van de prognose in het winningsplan van 2004 werd verwacht. Tegelijkertijd is de daling boven de Waddenzeevelden, als gevolg van de gaswinning uit het Amelandveld en de Waddenzeevelden, aanzienlijk minder dan in 2004 voorspeld. De winning bij Ameland resulteert daardoor in een smallere maar wel diepere bodemdalingskom ten opzichte van de prognose in het winningsplan van 2004.

Gedurende 2011 heeft SodM, in nauwe samenwerking met TNO-AGE, regelmatig met de NAM overlegd over de voorgenomen wijzigingen en de modellen die daaraan ten grondslag liggen. De door de NAM gerealiseerde beschrijving van de compactie in de reservoirs met een diffusie-type gedragsvergelijking, levert – ten opzichte van het 2004 Ameland winningsplan – een sterk verbeterde beschrijving op van het waargenomen bodemdalingsgedrag, zowel ruimtelijk als in de tijd. De in de nieuwe modellering gebruikte geomechanische gesteente-eigenschappen zijn nu consistent met metingen op kernmateriaal. Deze vooruitgang wordt tot stand gebracht dankzij sterk verbeterde reservoirmodellen en dankzij het gebruik van tijdsafhankelijke geomechanische modellen voor het reservoirgesteente en het bovenliggende steenzoutpakket. De berekeningen van de NAM zijn consistent met de waargenomen noord-zuid trend in de daling op Ameland, en met de ligging van het diepste punt ten noorden van het eiland. Ook de berekende daling op het Wad ten zuiden van Ameland is nu in redelijke overeenkomst met de metingen. Dat geldt ook voor de ontwikkeling van de vorm van de bodemdalingskom in de tijd, evenals voor de berekende en de waargenomen bodemdalingssnelheden. Ten opzichte van het vorige winningsplan blijft het volume van de bodemdalingskom min of meer gelijk. De flanken van de kom zijn volgens de nieuwe berekeningen steiler, in overeenstemming met de waarnemingen. Dit leidt tot een kleinere uitgestrektheid van de kom met een grotere daling in het diepste punt. Omdat het diepste punt nu ten noorden van Ameland ligt, is het netto resultaat een kleinere belasting op het wad, ondanks de groter dan oorspronkelijk geplande gasproductie.

Tegelijkertijd met de aanvraag tot instemming met de wijziging van het winningsplan Ameland, heeft de NAM in oktober 2011 aanvragen ingediend tot instemming met wijziging van de winningsplannen voor Anjum en voor de Waddenzeevelden (Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen). In de gewijzigde winningsplannen is gebruik gemaakt van de nieuwe inzichten op basis van Ameland. Daarnaast gebruikt de NAM nu een consistente set parameterwaardes. Dit geeft zowel vertrouwen in de berekende toekomstige bodemdaling als in de berekening van de remweg na stopzetting van de productie, in het kader van een eventuele Hand aan de Kraan ingreep. De bereikte passing tussen de voorspelde en de waargenomen bodemdaling is voor alle velden bevredigend.

De onzekerheid in de onderliggende fysische verklaring van de waargenomen tijdseffecten heeft gevolgen voor de lange termijn onzekerheden in de voorspelde bodemdaling. Nader onderzoek is daarom noodzakelijk.

– *Bodemdaling door gaswinning in Groningen*
In september 2010 heeft NAM het rapport 'Bodemdaling door Aardgaswinning', Statusrapport 2010 en Prognose tot het jaar 2070' uitgebracht. Het rapport behandelt de bodemdaling als gevolg van de aardgaswinning door de NAM uit aardgasvelden in de provincies Groningen, Friesland en het noorden van Drenthe. Sinds de publicatie van het vorige statusrapport in 2005 zijn er aanvullende waterpassingen uitgevoerd in 2006 en 2008. Een onafhankelijke analyse van SodM in 2011 bevestigt de conclusie van de NAM dat de berekende en de waargenomen 2008 bodemdaling in het algemeen goed overeen komen. Dat geldt zowel voor de maximale daling van circa 30 centimeter sinds 1964, als voor de ruimtelijke verdeling van de zakking. Nadere analyse toont wel een aantal afwijkingen in de details. Zo wordt de door de NAM gerapporteerde bodemstijging tot twee centimeter, in het gebied ten westen van het Groningen veld, in de periode tussen 2003 en 2008, door SodM als onwaarschijnlijk beoordeeld. Temeer omdat deze opwaartse beweging niet wordt bevestigd door de onafhankelijke InSAR satellietmetingen over dezelfde periode. De NAM constateert in het 2010 statusrapport zelf dat de Groningen bodemdalingskom zich iets steiler en dieper ontwikkelt dan voorspeld. Daarnaast constateert de NAM in hetzelfde rapport dat de bodemdaling boven Groningen niet lineair verloopt met de drukdaling of met het productievolume. Het gebruik van een bi-lineair model, zoals door NAM sinds 2005 wordt toegepast, is een redelijke eerste benadering voor de beschrijving daarvan. De waargenomen bodemdaling in het centrum van de kom boven het Groningenveld, gedurende de periode tussen 2003 en 2008, is enigszins groter dan door de NAM op basis van het bi-lineaire model werd verwacht. De NAM berekent voor deze periode een maximale zakking van circa 2,5 centimeter. De waarnemingen tonen echter maximale dalingen tot 3,5 à 4 centimeter. Buiten het centrum van de kom komen de voorspelde en de waargenomen bodemdaling veel beter overeen. De geconstateerde verschillen zijn van dezelfde orde van grootte als de meetnauwkeurigheid. Toch lijkt de sterkere daling reëel, gegeven het consistente patroon en de consistentie met de InSAR-metingen. Het is mogelijk dat de sterkere daling tussen 2003 en 2008, en de geleidelijke toename van de voorspelling voor de daling in 2050 (van 38 centimeter in 2000 naar 45 centimeter in 2008), veroorzaakt worden door het gebruik van een te eenvoudig model voor de beschrijving van het waargenomen niet-lineaire dalingsgedrag. Sinds 2000 moeten regelmatig kleine bijstellingen worden aangebracht in de parameters van het geomechanisch model om de berekende bodemdaling in overeenstemming te houden met de waarnemingen. Extrapolaties op basis van de bijgestelde modelparameters leiden vervolgens tot een toename van de voorspelde maximale bodemdaling in 2050.

De huidige verwachting van SodM is niet dat toekomstige aanpassingen van de modelparameters zullen leiden tot een voorspelde bodemdaling in 2050, ver boven de momenteel gehanteerde bovengrens van 54 centimeter. Wel is het mogelijk dat er na stopzetting van de productie nog enige nakruip optreedt. Een beschrijving van het niet-lineaire compactiegedrag, met een samendrukbaarheid van het reservoirgesteente, die geleidelijk met de drukdaling toeneemt, kan mogelijk leiden tot consistentere voorspellingen van de uiteindelijke bodemdaling. Dit zou de noodzaak wegnemen om de modelparameters regelmatig bij te stellen. Op verzoek van SodM zal de NAM hier nader onderzoek naar uitvoeren.

3 6.3.2 Activiteiten gericht op het voorkomen van schade door aardbevingen (die samenhangen met delfstofwinning) (B2)

Geïnduceerde aardbevingen
In 2011 zijn door het KNMI wederom enige tientallen geïnduceerde bevingen geregistreerd. Sinds 1986 zijn er nu in totaal meer dan 700 geïnduceerde aardbevingen waargenomen. Zoals verwacht traden vele kleine bevingen op in Groningen en Drenthe. Opmerkelijk was de aardbeving in noordoost Groningen, ten zuidwesten van Appingedam, op 27 juni 2011. Bij het KNMI zijn 65 meldingen binnengekomen van mensen die de aardbeving hebben gevoeld. Op basis van nader onderzoek van de data van de versnellingsmeters in de regio, is de sterkte van de beving vastgesteld op 3,2 op de schaal van Richter.

Op 31 augustus 2011 heeft het KNMI een aardbeving geregistreerd die net uit de kust van Groningen, op het Uithuizerwad, heeft plaatsgevonden. De beving had een sterkte van 2,6 op de schaal van Richter en vond plaats op een diepte van drie kilometer. Verschillende mensen in de omgeving van Uithuizen en Rodeschool hebben de beving gevoeld. Het KNMI heeft een tiental meldingen ontvangen.

Seismische Risico Analyse
In 2011 heeft SodM van een aantal winningsplannen de Seismische Risico Analyse beoordeeld. Voor deze risicoanalyse gebruiken de mijnondernemingen de resultaten van onderzoeken, die zijn uitgevoerd binnen het Technisch Platform Aardbevingen. In dit platform, dat is opgericht op initiatief van de mijnondernemingen die actief zijn op het vasteland, wordt kennis gedeeld en worden gezamenlijke studies uitgevoerd. Daarnaast wordt binnen dit verband door TNO gewerkt aan een actualisatie van de Deterministic Hazard Analysis of Induced Seismicity (DHAIS studie), op basis van recente gegevens van geïnduceerde aardbevingen in Nederland.

Een verkenning is eveneens uitgevoerd naar de oorzaken van aardbevingen in het Groningen gasveld. Nader onderzocht moet worden of het mogelijk is om aardbevingen in het Groningen gasveld te beperken, bijvoorbeeld door drukverschillen tussen reservoircompartimenten te verminderen.

Gasopslag Bergermeer
Het project Gasopslag Bergermeer (vergunninghouder Taqa) bestaat uit een opslag van aardgas in een vrijwel leeg geproduceerd, zandsteen gasreservoir met een puttenlocatie op de locatie Bergermeer, binnen de gemeente Bergen. Daarnaast beslaat dit project een gasbehandelingsinstallatie in Boekelermeer, binnen de gemeente Alkmaar. Beide locaties worden met elkaar verbonden door een aantal pijpleidingen. Bij de gasopslag wordt het niveau van de gasdruk in het reservoirgesteente weer verhoogd door middel van het injecteren van kussengas en werkgas. Het werkgas wordt gebruikt om de markt te beleveren als de behoefte aan gas groot is. Als de marktvraag afneemt wordt er weer gas in de berging teruggebracht. Het project gasopslag Bergermeer is opgedeeld in twee fases. De eerste fase met een maximale druk van 80 bar en de tweede fase met een uitbreiding tot een maximale druk van 133 bar. Deze drukken zijn overigens lager dan de oorspronkelijke reservoirdruk van 228 bar.

Sinds het optreden van een paar aardschokken tijdens de gasproductie in het Bergermeerveld (onder meer in 1994 en 2001) is veel aandacht voor het zo veel mogelijk beperken van de kans op dergelijke bevingen. Bij de gasopslag is onder meer een seismisch monitoringsysteem ingericht, dat in staat is zeer lichte bevingen te registreren. In 2011 is een 'plan van maatregelen' geïmplementeerd, waarmee de kans op aardschokken bij deze opslag zoveel mogelijk wordt beperkt door middel van het toepassen van een zogenaamd verkeerslichtsysteem. Een reservoir managementsysteem is door Taqa uitgewerkt ten behoeve van een optimale bedrijfsvoering van de opslag. Sturing vindt plaats op basis van de samenhang tussen gemeten drukken en microseismische waarnemingen. Maandelijks worden de resultaten van de microseismische monitoring gepubliceerd op de website van Taqa. De druk in het reservoir is als gevolg van de injectie van het werkgas eind 2011 al gestegen tot circa 60 bar.

De uitbreiding van het opslagproject (tot 133 bar) heeft vertraging opgelopen doordat meerdere partijen bij de Raad van State beroep hebben aangetekend tegen de vergunningverlening. Hierdoor is er sinds medio 2011, na een voorlopige voorziening, een algehele bouwstop op dit project van toepassing. SodM heeft het ministerie van EL&I in het najaar van 2011 technisch geadviseerd bij de procedures met betrekking tot het 'gewijzigd opslagplan Bergermeer'. Aan de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak is uitgebreide informatie verstrekt ten tijde van de voorbereiding van de behandeling van het betreffende besluit bij de Raad van State. In januari 2012 heeft de bodemprocedure plaatsgevonden. De definitieve uitspraak van de Raad van State wordt in het voorjaar van 2012 verwacht. Taqa is wel op eigen risico doorgegaan met de engineering en heeft binnen het ontwerp een verdere optimalisatie aangebracht.
Taqa, Eneco Gasspeicher en Gasunie Zuidwending hebben in 2011 de Vereniging Gasopslag Nederland opgericht. Gasopslag Nederland stelt zich ten doel gezamenlijk de standpunten van de leden over gasopslag naar voren te brengen in de discussies rond de Nederlandse gaswetgeving.

Andere bodemdaling gerelateerde activiteiten / adviezen
Aan de provincie Friesland en het Wetterskip Friesland is gedurende 2011 een aantal malen geadviseerd over de bodemdalingsproblematiek in Noord Nederland.

Met Nedmag is gedurende 2011 een aantal malen overleg gevoerd over de discrepanties tussen de berekende en de waargenomen bodemdaling boven de Kalium- en Magnesiumzoutwinning bij Veendam. Zowel de waargenomen daling in het diepste punt van de kom als het vastgestelde volume van de kom vertoonden afwijkingen tot -40% (minder daling en minder volume) ten opzichte van de geomechanische berekeningen. Gedurende 2011 zijn in opdracht van Nedmag nieuwe berekeningen uitgevoerd op basis van de laatste inzichten. Hierbij is het kruipgedrag van het omringende zoutpakket meegenomen in de geomechanische berekeningen. De hiermee berekende bodemdaling komt veel beter overeen met de waarnemingen. De eerdere discrepanties zijn hiermee opgelost. De nieuwe berekeningen voorspellen een ondiepere maar uitgestrektere bodemdalingskom. Een van de gevolgen is dat er nog enige bodemdaling plaatsvindt ter hoogte van de referentie peilmerken, waar vroeger werd aangenomen dat er geen daling plaatsvond als gevolg van de zoutproductie. Het resultaat hiervan is dat de vastgestelde bodemdaling in de gehele kom in het verleden met enkele centimeters werd onderschat. Ook de afwijking in het vastgestelde komvolume wordt hiermee verklaard. Eind 2011 heeft Nedmag, op basis van de nieuwe geomechanische inzichten, een verzoek ingediend tot instemming met een wijziging van het winningsplan voor de concessie Veendam.

Met Gasunie en Nuon hebben een aantal verkennende besprekingen plaatsgevonden over de voorgenomen fase-2 van de ondergrondse gasopslag in Zuidwending/Veendam. Ook is geadviseerd over het door Akzo Nobel Industrial Chemicals B.V. Salt ingediende winningsplan Usseleres Zuid.

3.6.3.3 Activiteiten gericht op het voorkomen van schade door instortingen (B3)

Verstrekken van informatie over oude mijnbouw
In verband met de opgetreden verzakking onder het winkelcentrum 't Loon (dec. 2011) heeft SodM de gemeente Heerlen geïnformeerd over de mijnbouwkundige aspecten van de historische kolenwinning. Zie ook Hoofdstuk 5.4.

In Zuid-Limburg is tot in 1974 steenkool gewonnen. Regelmatig krijgt SodM vragen van burgers, gemeenten en provincie over deze steenkolenwinning en de effecten die deze winning had en nog kan hebben op de bovengrond. SodM probeert deze vragen zo goed mogelijk te beantwoorden. Hierbij wordt veelvuldig verwezen naar het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht. In dit archief zijn alle kaarten gedeponeerd, evenals verdere informatie die SodM over de steenkolenwinning had.

Openboren oude cavernes op boorterrein Hengelo
In 2010 is door SodM toestemming gegeven aan Akzo Nobel Industrial Chemicals B.V. Salt om de uitvoering van het bestaande programma van openboringen van afgesloten zoutholten in Twente, op de locatie Twente Rijn, met twee jaar uit te stellen. Het programma van openboringen zal in 2012 weer aanvangen.

Opvulling oude cavernes
SodM wil met voorrang de lange termijn risico's uitsluiten van bodemdaling in de directe omgeving van de A35. Dit betekent dat alle beschikbare kalkslurry de komende tien jaar preventief wordt ingezet ter (gedeeltelijke) opvulling van vier cavernes met nrs. 165, 149, 151 en 173. Kalkslurry is voorlopig nog steeds de enige vulstof, die binnen de voorwaarden van het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP) mag worden gebruikt. Het concept LAP-2 leek hier wat meer ruimte voor te bieden. Daarom is Akzo Nobel in 2008 het initiatief gestart om in overleg met (voormalig)VROM/(voormalig)EZ/SodM en de provincie Overijssel te gaan onderzoeken of een pilotproject mogelijk is met een andere vulstof dan kalkslurry. Als gevolg van een aangenomen motie door de Tweede Kamer (motie 30872, nr.27), is onduidelijkheid ontstaan over de ruimte die LAP-2 biedt voor het gebruik van andere vulstoffen. De conclusie lijkt nu dat het concept LAP-2 ruimte biedt voor uitvoering van het pilotproject, maar dat eventuele vervolgprojecten zullen afhangen van de evaluatie van de pilot. In 2011 is door Akzo gestart met de voorbereiding van de pilot voor drie cavernes (124/126/128) van Akzo, onder grond van Twence. Het project bevindt zich aan de zijde van Akzo in de fase waarin de uitvoerbaarheid wordt onderzocht. In 2011 heeft een aantal voortgangsbesprekingen met belanghebbenden plaatsgevonden.

Mergel-kennis naar de Provincie Limburg
Eind 2010 is het mergeldossier definitief overgedragen aan de Provincie Limburg. Enkele procedures die nog liepen, zijn in 2011 nog afgerond.

Ondersteuning Tcbb bij onderzoek schademeldingen Limburg
De Technische commissie bodembeweging (Tcbb) heeft een tiental meldingen van schade aan panden in Zuid-Limburg in behandeling, die mogelijk veroorzaakt zijn door na-ijlende gevolgen van de voormalige steenkoolwinning. SodM ondersteunt de Tcbb bij het onderzoek naar deze schademeldingen. Zo heeft SodM in 2011 onder meer kaartmateriaal van de steenkoolwinning verzameld, evenals archiefstukken met betrekking tot eerdere schades. Op basis hiervan kan de Tcbb tot een oordeel komen of de gemelde schade al dan niet door mijnbouw veroorzaakt is.

Onderzoek stijgend mijnwater
Om de steenkoolwinning in Limburg mogelijk te maken, werd permanent water uit de mijnen weggepompt. Met het beëindigen van de winning, in 1974, verviel ook de noodzaak tot pompen. Na het stopzetten van de laatste pomp in Beerenbosch, in 1994, is het mijnwater langzaam verder gaan stijgen. De mijnwaterstanden worden aan Nederlandse en Duitse zijde regelmatig gemeten, zowel door de Provincie Limburg als door Eschweiler Bergwerks-Verein (EBV).
In het verleden zijn enkele studies uitgevoerd naar de gevolgen van

het stijgend mijnwater. Een studie van het Duitse Ingenieursbureau Heitfeld-Schetelig uit 2007, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van EL&I, heeft de volgende aandachtsgebieden opgeleverd:
– schade door bodemstijging;
– stabiliteit van ondiepe winningen, die onder water komen te staan;
– stabiliteit van schachten, die onder water komen te staan;
– vernatting van het maaiveld;
– beïnvloeding van het grondwater;
– vrijkomen van mijngas aan oppervlakte.

SodM houdt zich bezig met deze problematiek. Zo heeft SodM contact met collega's in Duitsland (Bezirksregierung Arnsberg) om te bespreken hoe daar met de bovenstaande problematiek wordt omgegaan.
In 2011 is gestart met een project, waarbij met behulp van satelliet radarinterferometrie (InSAR) bodembewegingen in beeld worden gebracht in het gebied van het stijgend mijnwater. Ook helpt SodM de gemeenten Kerkrade en Heerlen om potentiële risicolocaties in kaart te brengen.

3.7 Veiligheid bij gastransport en distributie

3.7.1 Gevaren, ongewenste gebeurtenissen, potentiële gevolgen

Voor het toezicht op pijpleidingsystemen zijn de mogelijke gevaren voor de veiligheid, met de daarbij behorende ongewenste gebeurtenissen en potentiële gevolgen (V1, V2, V3, en V4) van toepassing, zoals genoemd onder paragraaf 3.2.

In mindere mate zijn ook van toepassing de milieugevaren met de daarbij behorende ongewenste gebeurtenissen en potentiële gevolgen (M1, M2 en M4), zoals genoemd onder paragraaf 3.4.

3.7.2 Strategische doelstellingen

De strategische doelstelling is het uitvoeren van een adequate vorm van toezicht op de bedrijfsvoering bij het transport en de distributie van aardgas. Het uitgangspunt is hierbij dat de administratieve lasten voor netbeheerders zo veel mogelijk beperkt moeten worden door optimaal samen te werken met andere toezichthouders.

3.7.3 Activiteiten in 2011

Veiligheid bij gastransport en distributie
Het beleid van de Nederlandse overheid met betrekking tot de kwaliteit en veiligheid bij het gastransport is vastgelegd in de Gaswet. In de huidige Gaswet, die per 1 juli 2011 van kracht is geworden, wordt - naast de kwaliteitsaspecten van het gastransport - veel meer dan in de vorige versie de nadruk gelegd op veiligheid voor mens en milieu. In het afgelopen jaar is de sector voortvarend aan de slag gegaan met het implementeren van veiligheidsmanagement op basis van de NTA 8120. Op dit ogenblik is driekwart van de netbeheerders gecertificeerd volgens deze norm. Om de kwaliteit van het veiligheidsmanagement volgens de NTA 8120 te waarborgen, is begin 2011 gestart met het opstellen van een certificeringsschema voor deze norm. De werkgroep die dit schema heeft opgesteld, bestond uit medewerkers van de netbeheerders, toezichthouders (NMa/EK en SodM) en certificerende instellingen (CI). In september 2011 is de conceptversie van dit schema ter goedkeuring aangeboden aan de Raad voor Accreditatie (RvA). Onderdeel van de accreditatieprocedure is de certificering van de netbeheerders volgens dit conceptschema. De gecertificeerde netbeheerders zijn volgens dit conceptschema beoordeeld. Om de kwaliteit van het schema in de toekomst te waarborgen, eist de RvA dat er een College van Deskundigen (CvD) wordt geformeerd. Op dit ogenblik bestaat het CvD uit leden van de netbeheerders, toezichthouders en CI's. Aan maatschappelijke instellingen is gevraagd of zij belangstelling hebben om naast de bestaande leden zitting te nemen in het CvD.

Een veiligheidsmanagementsysteem volgens de NTA 8120 dient periodiek geëvalueerd en bijgesteld te worden conform de Deming-cirkel. Dit betekent dat een gecertificeerde netbeheerder steeds zijn systeem moet evalueren en verbeteren. In 2011 is SodM een project gestart om de voortgang van de implementatie en de verbetering van de systemen volgens de NTA 8120 te monitoren. In dit project zijn in 2011 een viertal netbeheerders bezocht. Het blijkt dat er bij deze bedrijven goede voortgang geboekt is met het implementeren van het systeem en de verbetercyclus. In 2012 zullen de andere netbeheerders in dit kader bezocht worden.

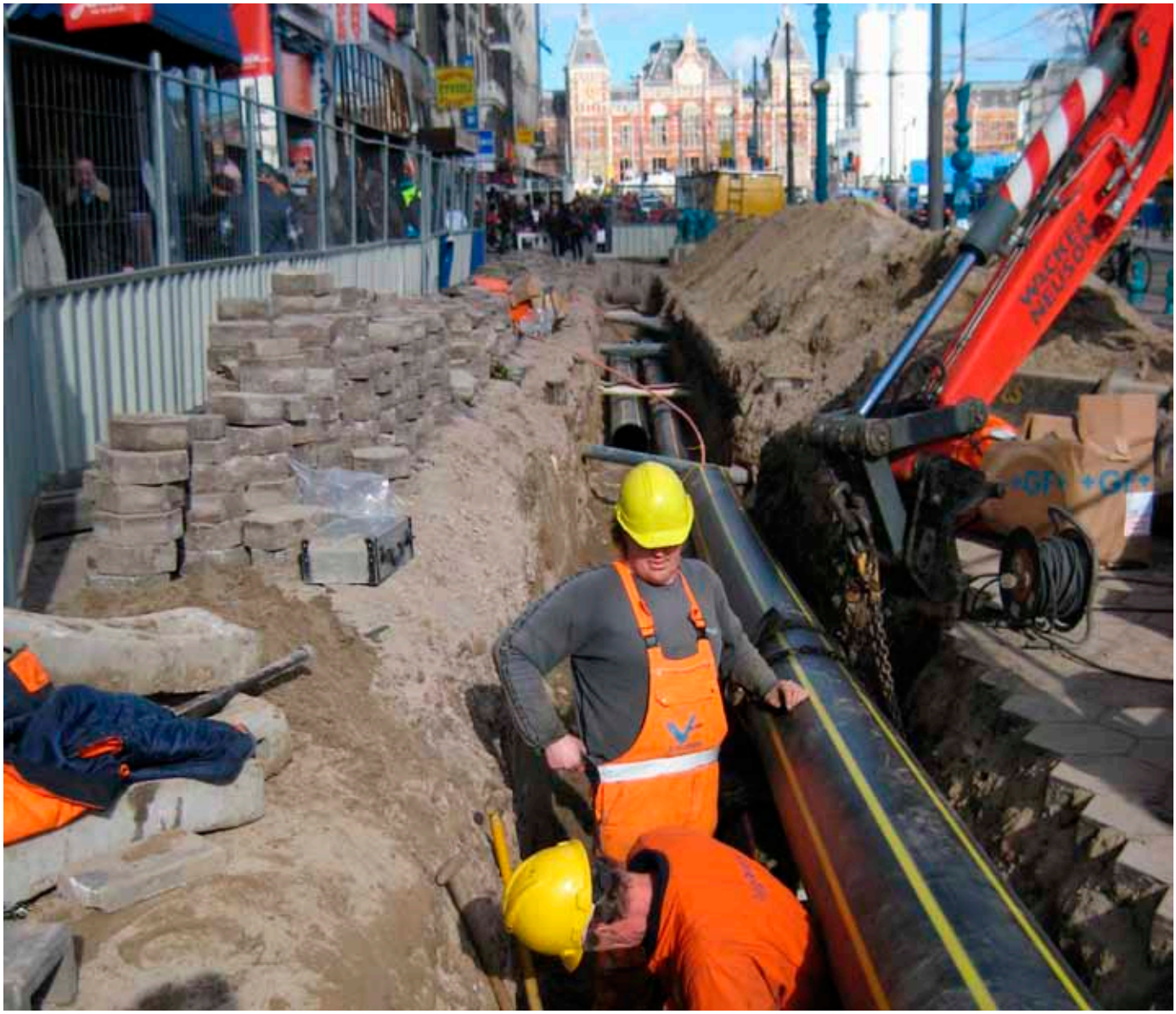
Samen met de Energiekamer van de Nederlandse
Mededingingsautoriteit (NMa/EK) heeft de SodM in 2011 nog enkele inspecties uitgevoerd naar aanleiding van de in december 2009 door de netbeheerders ingediende 'Kwaliteits- en Capaciteitsdocumenten' (KCD). Een conclusie van deze inspecties was dat er vooral bij de grote netbeheerders twijfels waren over de volledigheid en de juistheid van de bedrijfsmiddelenregistratie (BMR). De NMa/EK (Elektriciteitsnet) en SodM (Gastransportnet) voeren samen inspecties uit bij de netbeheerders. Het doel van deze inspecties is er voor te zorgen dat per 1 juli 2012 alle netbeheerders over een volledig en juist BMR beschikken.



Vervangen grijs gietijzer in Amsterdam (foto SodM)

In de afgelopen jaren is gebleken dat de huidige gasnetten onderwerp worden van een sanering. In de eerste helft van de vorige eeuw zijn materialen gebruikt, die op dit ogenblik niet meer voldoen als leidingmateriaal. Een voorbeeld hiervan zijn de brosse materialen zoals grijs gietijzer en asbestcement. In 2009 heeft SodM per netbeheerder geïnventariseerd hoeveel van deze materialen er nog in de grond liggen. Daarnaast zijn er met de netbeheerders afspraken gemaakt over de sanering van deze materialen. Afgelopen jaar is weer een inventarisatie uitgevoerd naar de voortgang van deze saneringsoperatie. Het blijkt dat alle netbeheerders voldoen aan de gemaakte afspraken en soms zelfs meer gesaneerd hebben dan was afgesproken. Het is de bedoeling van SodM om het rapport uit 2009 komend jaar bij te werken met de nieuwe gegevens over verwijderde brosse materialen.

Bij het vervangen van brosse materialen kan het soms voorkomen dat bepaalde delen van het net, als gevolg van plaatselijke omstandigheden, niet vervangen kunnen worden. Dit is bijvoorbeeld het geval als het niet mogelijk is om graafwerkzaamheden uit te voeren. In dat geval zal er een sleufloze techniek moeten worden toegepast, zoals bijvoorbeeld 'pipe bursting'. Bij grijs gietijzer is het, als de leiding zelf nog in goede staat verkeert, echter ook mogelijk om over te gaan tot het relinen (intern coaten) van de leiding met een polyethyleen binnenleiding. Afgelopen jaar is er een project gestart om te inventariseren welke methoden door de netbeheerders worden gebruikt. Daarnaast wordt in het kader van dit project geïnventariseerd hoe de netbeheerders de veiligheid van de omgeving waarborgen wanneer een dergelijke methode wordt toegepast. Dit project wordt in 2012 afgerond met een overzicht van de verschillende methoden.



Vervanging grijs gietijzer bij de NZ-lijn in Amsterdam (foto SodM)

Het is mogelijk dat er veiligheidsknelpunten ontstaan in de gasnetten. Dit zijn stukken in het gasnet waar de veiligheid niet gewaarborgd is. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door veroudering en anderzijds doordat gasnetten instabiel worden als gevolg van een zwaardere belasting van de bovengrond. Om op een juiste wijze het risico van de netdelen te kunnen inschatten, is het noodzakelijk om de kwetsbaarheid van het net ten opzichte van de omgeving adequaat te kunnen inschatten. Op basis van deze inschattingen kan dan prioriteit worden toegekend aan een specifiek netdeel. Dit kan door middel van vervanging dan wel door onderhoud. Op deze manier is het mogelijk de veiligheid voor de omgeving adequaat te waarborgen. Eind 2011 is besloten dat SodM, samen met NMa/EK en de netbeheerders, een werkgroep gaat opzetten om te komen tot een methode voor het bepalen van veiligheidsknelpunten in lage druk netten. Dit gezamenlijke project moet begin 2012 van start gaan.

Een door de SodM onderzocht ongeval in de Tarwewijk in Rotterdam, waarbij sprake was van koolmonoxidevergiftiging als gevolg van onvolledige verbranding, vormde de aanleiding voor het uitvoeren van een inspectieproject bij de netbeheerders. Bij dit specifieke ongeval bleek dat de netbeheerder de druk in het gasnet verhoogd had, zonder te waarborgen dat bij iedere afnemer een drukregelaar voor de meter geplaatst was. Bij een druk van 100 mbar kan een afvoerloze geiser koolmonoxide produceren. De netbeheerder heeft de procedures en het toezicht op de werkzaamheden na dit incident aangepast. SodM is een project gestart om te inventariseren hoe bij de verschillende netbeheerders wordt omgegaan met drukverhoging en het weer op druk brengen van het systeem na werkzaamheden. Dit project zal begin 2012 worden afgerond met een rapport met aanbevelingen aan de netbeheerders.

In 2011 zijn de inspectieprojecten bij individuele netbeheerders voortgezet. In het gebied van de aan te leggen Noord-Zuid lijn in Amsterdam is Liander geïnspecteerd bij het opstellen van de saneringsplannen voor grijs gietijzer en de uitvoering daarvan. Met RENDO is het project voortgezet over de sanering van risicovolle delen van hun gasnet.

Organisatietoezicht
Ook in 2011 heeft SodM weer een aantal ongevallen en voorvallen onderzocht. Een voorbeeld hiervan is het ongeval in de wijk 't Duifje in Arnhem, dat door SodM wordt onderzocht. Dit ongeval wordt uitgebreid behandeld in het Intermezzo 'Arnhem – gasongeval in de wijk 't Duifje'. Uit deze ongeval- en voorvalonderzoeken is gebleken dat er zich nog steeds veel graafincidenten voordoen, ondanks het feit dat grondroerders alle graafactiviteiten aan de netbeheerders moeten melden, in het kader van de Wet Informatie Ondergrondse Netten (WION). Soms is de reden hiervoor dat de grondroerder niet adequaat onderzoek uitvoert naar de aanwezigheid van kabels en leidingen. Het komt echter ook voor dat kabels en leidingen niet op de aangegeven plaats liggen. Daarnaast komt het regelmatig voor dat het voorval of ongeval voorkomen had kunnen worden wanneer de netbeheerder adequaat toezicht had gehouden. In het afgelopen jaar is gebleken dat het grootschalig uitrollen van het glasvezelnetwerk tot veel graafschades heeft geleid. Het komende jaar is SodM dan ook van plan om, samen met de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT) en Agentschap Telecom (AT), een onderzoek te gaan doen naar 'Third Party Interference'. De procedures voor toezicht bij de netbeheerders zullen onderdeel uitmaken van dit onderzoek. Hierbij zullen deze procedures beoordeeld worden op effectiviteit.

Met het ministerie van EL&I is gewerkt aan de aanpassing van de regelgeving. De herziene Gaswet is eind 2010 goedgekeurd door de Eerste Kamer en is per 1 juli 2011 van kracht geworden. De lagere wetgeving met betrekking tot de kwaliteitsregulering voor netbeheerders is tegelijkertijd in werking getreden. De wetgeving met betrekking tot de zorgplicht is per 1 januari 2012 in werking getreden. Eind 2011 is het ministerie van EL&I gestart met het stroomlijnen van de Gas- en de Elektriciteitswet. Naar aanleiding van deze stroomlijning heeft er een informatie-uitwisselingsweek plaatsgevonden, waaraan zowel NMa als SodM hebben deelgenomen.

Een nieuw onderwerp dat zich in 2011 heeft aangediend is de veiligheid bij het transport van groen gas en biogas. In West Nederland is gebleken dat bij de invoering van groen gas onverwachte problemen ontstonden. Vanwege de gassamenstelling van het distributiegas in West Nederland dienen er strenge eisen te worden opgelegd aan de constantheid van de calorische waarde. Door fluctuatie van de calorische waarde ontstaat het gevaar van koolmonoxidevorming in de apparatuur van kleinverbruikers. In het afgelopen jaar heeft SodM zowel NMa als het ministerie van EL&I gewezen op dit gevaar.

Afstemming met andere toezichthouders
In 2011 is gebleken dat er, in de constellatie met de NMa/EK, nog steeds onduidelijkheden bestonden over taken en verantwoordelijkheden van beide organisaties. In november 2011 heeft er bij het ministerie van EL&I een overleg plaatsgevonden in het kader van de stroomlijning van de Gas- en Elektriciteitswet. Tijdens dit overleg bij het ministerie werd uitgesproken dat de afbakening van het toezicht tussen NMA en SodM in de gestroomlijnde Gas- en Elektriciteitswet zo goed mogelijk geregeld wordt. Met Agentschap Telecom (AT) is op regelmatige basis overlegd over graafincidenten bij netbeheerders. SodM heeft AT gewezen op het grote aantal incidenten, dat veelal optrad bij het leggen van glasvezelkabels. In 2011 hebben SodM en AT het plan opgevat om, samen met ILT, een onderzoek te gaan doen naar de oorzaken van incidenten bij graafwerkzaamheden, waarbij aan alle door de WION voorgeschreven regels is voldaan.

Met ILT is tevens gewerkt aan samenwerking in het domein buisleidingen met gevaarlijke stoffen en gastransportleidingen met een druk hoger dan 16 bar. In het afgelopen jaar zijn in het gezamenlijk project bepaalde onderdelen in de bedrijfsvoering voortgezet en afgerond, zoals 'samenstellende componenten'. Ook zijn er bij de mijnondernemingen inspecties uitgevoerd naar de implementatie van de BevB bij deze bedrijven.

INTERMEZZO

'Arnhem – gasongeval in de wijk 't Duifje'

In november 2011 heeft zich in de wijk 't Duifje in Arnhem een ernstig gasongeval voorgedaan, waarbij twee bewoners gewond zijn geraakt. In deze wijk waren in 2010, voorafgaand aan het voorval, door de gemeente Arnhem werkzaamheden verricht aan de riolering. In de eerste helft van 2011 werd Liander verrast door de sterke toename van het aantal gasluchtmeldingen en het grote aantal 'klasse 1' lekken in aansluitleidingen, dat de oorzaak was van deze meldingen. 'Klasse 1'-lekken zijn lekken die terstond opgelost dienen te worden. Liander concludeerde hieruit dat de oorzaak van deze lekkages gelegen was in werkzaamheden aan het riool. Hierop besloot Liander het regulier lekzoeken in de wijk te vervroegen om zo de grootte van de schade te kunnen bepalen. Het resultaat van dit onderzoek heeft Liander overtuigd dat er iets serieus mis was met de aansluitleidingen in 't Duifje. Liander heeft daarop besloten om alle aansluitleidingen in het eerste kwartaal van 2012 te saneren en extra bezoekrondes uit te voeren.

Het ongeval heeft zich voorgedaan als gevolg van een reparatie. Bij deze reparatie werd alleen het lekke deel van de aansluitleiding vervangen. Er is verder niet gekeken naar de toestand van de rest van de leiding, waarin nog een lek zat. In de avond volgend op de reparatie werd door de bewoners gas geroken. Zij hebben weliswaar geventileerd, maar in de veronderstelling dat het lek gerepareerd was hebben zij geen contact opgenomen met de netbeheerder. Als gevolg van de kou hebben de bewoners later op de avond de ventilatie gestaakt. Het resultaat hiervan was het ongeval, waarbij twee bewoners gewond zijn geraakt, waarvan één ernstig.

SodM is ter plaatse een onderzoek naar de toedracht gestart. Uit de eerste resultaten heeft SodM geconcludeerd dat de situatie in de wijk gevaarlijk was. SodM heeft de directie van Liander uitgenodigd om ten kantore van SodM aan te geven hoe zij de gevaarlijke situatie in 't Duifje zo spoedig mogelijk dacht op te lossen. Hierbij is de directie van Liander ook verzocht om aan te geven hoe zij, in de tussentijd, de veiligheid van de bewoners van 't Duifje dacht te waarborgen.

De directie van Liander heeft aangegeven dat de sanering direct gestart zou gaan worden en dat in de tussentijd, door middel van maandelijks lekzoeken, de veiligheid gewaarborgd zou worden. Bij het lekzoeken gevonden lekken worden direct, met hoge prioriteit, gesaneerd. SodM zal de activiteiten van Liander nauwkeurig volgen.



Gecorrodeerde aansluitleiding in de wijk 't Duifje in Arnhem (foto SodM)

INTERMEZZO

'Risicogericht toezicht bij netbeheerders'

SodM houdt risico-gebaseerd toezicht op veiligheid bij de netbeheerders. Met deze vorm van toezicht heeft SodM veel ervaring opgedaan bij de mijnondernemingen. In het 'Strategie & Programma (S&P) 2007 – 2011' wordt hier uitgebreid aandacht aan besteed. De strategische doelstelling ten aanzien van toezicht op de netbeheerders was:

– richt een adequate vorm van toezicht in op de technische integriteit van pijpleidingen voor het transport en de distributie van aardgas. Werk daarbij optimaal samen met andere toezichthouders, zodat administratieve lasten voor pijpleidingbeheerders geminimaliseerd worden.

Het proces betreffende de invulling van risico-gebaseerd toezicht wordt in het document 'S&P 2007 – 2011' op de volgende wijze beschreven:

Om invulling te geven aan punt twee ('risico's') wordt in het document 'S&P 2007 – 2011' aangegeven dat gebruik gemaakt wordt van het bow-tie model. Dit model maakt het mogelijk om enerzijds risico's en effecten te definiëren en anderzijds barrières te benoemen ter voorkoming van ongewenste gebeurtenissen. Dit proces is in 2010 gestart voor het toezicht op de netbeheerders. Allereerst zijn de risico's bij de netbeheerders geïdentificeerd. Vervolgens zijn op basis van deze risico's de projecten voor het 'strategie en programma 2012 – 2016' benoemd. Hierbij is het risico gedefinieerd als:

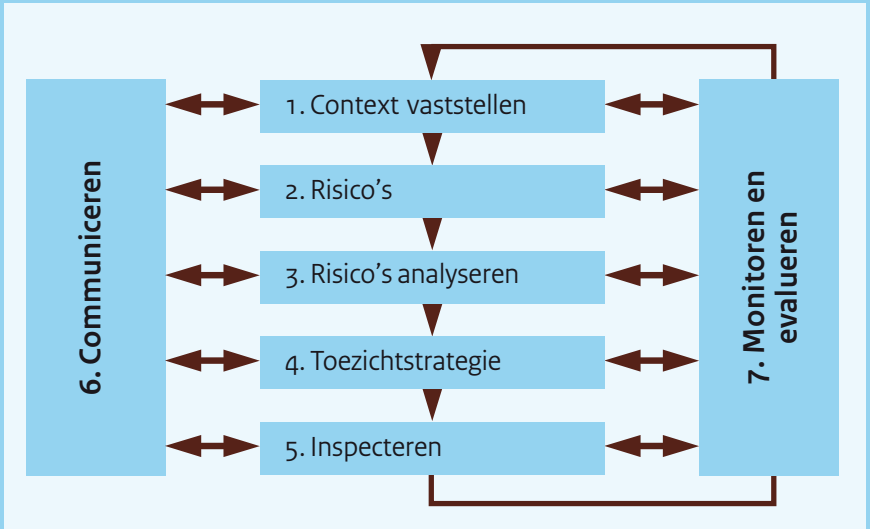
'De kans dat een gebeurtenis optreedt maal het effect'

In een aantal sessies is gekeken naar de gebeurtenissen (top-event), die bij de aardgasdistributie kunnen optreden, evenals naar de daarbij behorende effecten (consequences). Naast het definiëren van gebeurtenissen is ook bekeken welke aspecten de gebeurtenis kunnen veroorzaken (threat) en welke maatregelen getroffen kunnen worden om te voorkomen dat de ongewenste gebeurtenis optreedt (de barrières). Als input voor deze sessies is gebruik gemaakt van de bow-ties die Netbeheer Nederland in het verleden heeft opgesteld. Daarnaast zijn hiervoor de incident-meldingsformulieren van de netbeheerders gebruikt. Een en ander heeft geresulteerd in twee bow-ties, namelijk:

1. ongecontroleerd vrijkomen van aardgas
2. vrijkomen van CO_2

De bow-tie voor de vrije gasuitstroom is vervolgens getoetst bij een netbeheerder. Dit heeft geleid tot een definitieve bow-tie. Deze is gevisualiseerd met behulp van het programma 'Bow-tie XP' en ter becommentariëring breder uitgezet in de sector.

Door het uitvoeren van inspecties wordt gecontroleerd op welke wijze de netbeheerders voorkomen dat de ongewenste gebeurtenis van vrije gasuitstroom optreedt. Hiervoor is een vijfjaren inspectieprogramma opgesteld, waarbij projecten zijn benoemd die de werking en aanwezigheid van barrières controleren. Om te voorkomen dat elke barrière afzonderlijk gecontroleerd moet worden tijdens een inspectieproject, is bekeken welke barrières meerdere keren voorkomen. Voor die barrières is bekeken in hoeverre de al benoemde inspectieprojecten een voldoende beeld geven van de effectiviteit van alle barrières behorende bij een bedreiging. In die gevallen waar geen goed beeld kan worden verkregen van de effectiviteit van de desbetreffende barrières, zijn er extra projecten benoemd waarbij die barrières gecontroleerd worden. Op deze wijze wordt een duidelijk beeld verkregen van (de effectiviteit van) de maatregelen, die de netbeheerders hebben getroffen ter voorkoming van ongewenste gebeurtenissen. Dankzij deze aanpak worden de inspectielasten beperkt en wordt invulling gegeven aan risicogericht toezicht.



4 Verbetering doelmatigheid door samenwerking

4[1] Inleiding

Bij de vernieuwing van het rijkstoezicht staat de domeinbenadering centraal. Een domein is een afgebakend maatschappelijk veld, waarbij bedrijven of instellingen veel toezichtlast door meerdere toezichthouders ervaren. De behoeften van bedrijven worden als uitgangspunt genomen bij de samenwerking tussen rijksinspecties in de domeinen. Voor ieder domein is er een andere combinatie van kwaliteitsverbetering en lastenvermindering nodig. De rijksinspecties streven ook naar een nauwe samenwerking met andere toezichthouders, zoals gemeenten en provincies. Maatwerk is dus het sleutelwoord bij de initiatieven in de domeinen. Taakoverdracht is een belangrijke bouwsteen om toezicht efficiënter te maken en toezichtlasten te verminderen. In het domein delfstoffen vindt de meest uitgebreide taakoverdracht plaats.

In onderstaand overzicht is aangegeven met welke handhavingspartners (nationaal) en met welke collega-instanties (internationaal) wordt samengewerkt en op welke terreinen.

4[2] Nationale samenwerking

4[2.1] Strategische doelstelling

Verbeteren van het effect van toezicht en het verminderen van de toezichtlast bij ondernemingen door het verbeteren van de samenwerking tussen rijksinspecties.

4[2.2] Activiteiten in 2011

Inspectie SZW (voorheen AI)
SodM houdt toezicht op de wetgeving rond arbeidsomstandigheden in de mijnbouw, op land, op zee en op offshore windmolenparken. In het kader van het één inspectieloket principe (front office) vanuit de rijksoverheid en het integraal inspecteren door inspectiediensten is SodM bij overtredingen van de wetgeving rond arbeidsomstandigheden tevens verantwoordelijk voor de handhaving. SodM is door de Minister van SZW aangewezen voor het toezicht en de handhaving van Arbo-,

	Veiligheid en Gezondheid	Milieu	Doelmatige winning	Bodem-bewegingen	Toezicht algemeen
Nationaal (bilateraal):					
Inspecties SZW	X				
Inspecties voor Leefomgeving en Transport	X[1]	X			
Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit	X				
Onderzoeksraad voor Veiligheid	X				
Nederlandse Mededingingsautoriteit/EK	X				
Agentschap Telecom	X				
Nederlandse Emissieautoriteit	X	X			
TNO/AGE			X	X	
Openbaar Ministerie	X	X			
Nationaal (regulier forum):					
LOM	X[1]	X			X
PKHN	X[2]	X[3]			X
TPA				X	
Inspectieraad					X
Internationaal (bilateraal):					
Verenigd Koninkrijk	X		X[4]		
Noorwegen	X		X[4]		
Denemarken	X	X		X	
Internationaal (regulier forum):					
NSOAF	X				
IRF	X				
OSPAR		X			
SMRI				X	
SWP (EU)	X				

[1] externe veiligheid op land
[2] externe veiligheid op zee
[3] milieu op zee
[4] incidenteel

Arbeidstijden- en Warenwetgeving (technische voortbrengselen). De wijze van uitvoering van deze taak is vastgelegd in een geactualiseerde samenwerkingsovereenkomst, die dateert van april 2010. SodM maakt zelfstandig boeterapporten op en stuurt deze voor afhandeling (boeteoplegging) aan de I-SZW. In 2011 heeft de dienst vijf keer een boete aangezegd.

De dienst heeft in 2011 verschillende keren overleg gevoerd met de directies Arbo en Major Hazard Control van de I-SZW. Tijdens deze overleggen is een veelheid aan onderwerpen aan bod gekomen. Zo is onder meer gesproken over de oprichting van de nieuwe Inspectie SZW, over de meerjaren strategie van de directie Arbo en over het uitvoeringsprogramma Compacte Rijksdienst 'op weg naar één inspectie'. Daarnaast is overleg gevoerd over de handhavingstoets wetsvoorstel aanpak fraude, de nasleep van de Macondo blow-out in de Golf van Mexico en de concept EU-verordening betreffende de veiligheid van offshore olie en gasactiviteiten. Ook SodM's Strategie en Programma 2012 – 2016 en afstemming met betrekking tot een gezamenlijke BOA opleiding behoorden tot de gespreksonderwerpen. Daarnaast hebben enkele SodM-inspecteurs verschillende arbo-trainingsmodules gevolgd en hebben drie inspecteurs de in 2010 gevolgde cursus inspectiemethode BRZO (NIM) begin 2011 met succes afgerond met een verdediging van hun uitvoerings-/reflectieverslag (zie verder intermezzo). Om kennis op te doen heeft een SodM-inspecteur een vakgroepoverleg van de afdeling chemische factoren van het expertisecentrum bijgewoond.

VROM-Inspectie (VI)
Een nieuwe AMvB – Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) – is met ingang van 1 januari 2011 definitief van kracht. In 2010 was met behulp van een self-assessment een inschatting gemaakt van het nalevingsniveau van de wetgeving door alle exploitanten van buisleidingen. Met het inwerkingtreden van het Bevb is de samenwerking tussen VI- en SodM-inspecteurs, voor wat betreft het toezicht op nalevingsniveau, in 2011 voortgezet.

Daarnaast hebben er verschillende besprekingen plaatsgevonden tussen de VI en SodM, met name op het gebied van samenloop in wetgeving (bevoegdhedengat/-overlap), risicoanalyse, toezichtsaanpak en interventiebeleid. Getuige de gezamenlijke deelname aan de cursussen QRA, borging Bevb-methodieken en Bow-tie, was er ook met betrekking tot opleidingen die relevant zijn voor het toezicht, sprake van een intensieve samenwerking.

De Inspectieraad
De Inspecteur-generaal heeft alle zes vergaderingen van de Inspectieraad in 2011 bijgewoond.

De vaste opleidingen Entree, Interventie en Verdieping liepen sterk terug in deelnemersaantallen. Mogelijk zijn de reorganisaties bij de grote inspecties hier debet aan. Ten aanzien van het thema effecten van toezicht zijn belangrijke stappen voorwaarts gezet door het in gang zetten van een proces van bewustwording inzake het belang van effectmeting bij de rijksinspecties.

Ook is vooruitgang geboekt bij het in beeld brengen van de invoering van de 'inspectievakantie' door de gezamenlijke inspecties. De hoofdlijn hierbij is dat 'de leidende (rijks)inspectie' binnen een toezichtdomein, zorgt voor de afstemming met de andere betrokken inspecties, evenals voor de overdracht van inspectietaken of planning van de bezoeken.

INTERMEZZO

'Nieuwe inspectiemethodiek'

De opleiding 'nieuwe inspectiemethodiek', kortweg NIM, werd in 2011 door drie betrokken SodM inspecteurs met positief resultaat afgerond. Deze opleiding heeft als doel inspecteurs een inspectiemethode aan te leren, zodat een gewogen oordeel gegeven kan worden over de validiteit en toereikendheid van het veiligheidsmanagementsysteem (VMS). Dit VMS wordt in inrichtingen toegepast, die onder de zogeheten Europese SEVESO-richtlijn vallen. Deze richtlijn is in Nederland onder andere geïmplementeerd in het Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999, kortweg BRZO99.

Tijdens de opleiding wordt aandacht besteed aan systeem- en maatregelgerichte inspecties. Er wordt gewerkt met praktijkvoorbeelden om het geleerde ook direct in de praktijk toe te kunnen passen. De afrondende inspecties, die in het kader van de opleiding werden uitgevoerd, vonden plaats bij inrichtingen die daadwerkelijk onder de BRZO-regelgeving vielen. Geen van die inrichtingen vielen onder de mijnbouwwetgeving. Eén afrondende inspectie is echter uitgevoerd op een inrichting die wel onder de Mijnbouwwet viel. De aanleiding en insteek voor die inspectie was een ongewoon voorval dat in december 2010 op dit mijnbouwwerk plaatsvond. Hierbij ontstonden vlammen die circa vier meter boven de fakkelinstallatie (grondfakkel) uitkwamen. Tevens werden hierbij vlammen onder de fakkel waargenomen. De betrokken mijnonderneming heeft ondertussen maatregelen getroffen om dergelijke voorvallen te voorkomen.

Een andere constatering is dat de uitvoering van het meerjaren-programma in het verslagjaar volop op stoom kwam inclusief de nieuwe programma's 'Risicogestuurd toezicht', 'Horizontaal en systeemtoezicht' en 'Internationalisering'.

Offshore windparken

De eerste twee windparken offshore, Windpark Egmond aan Zee en het Prinses Amalia Windpark, zijn al in 2006 en 2007 operationeel geworden. In de komende jaren worden er op het Nederlands Continentaal Plat, ten noorden van de Wadden-eilanden, twee grote windparken gerealiseerd. Verdere ontwikkelingen lijken even naar de achtergrond verdwenen als gevolg van het feit dat het kabinet de subsidie voor offshore-wind heeft verminderd. In het kader van wereldwijde klimaatinitiatieven is het echter niet uit te sluiten dat het aantal windmolens tot 2020 fors zal toenemen. Dit blijkt ook uit de vergunnings- en subsidieaanvragen bij de betreffende ministeries.

De levensduur van een windpark bedraagt grofweg twintig jaar en behelst een bouwfase, een operationele fase en een verwijderingsfase. In elke fase dient er toezicht te worden gehouden op de naleving van de vergunningvoorschriften. RWS dienst Noordzee (DNZ) is op basis van de Waterwet verantwoordelijk voor de vergunningverlening voor de windparken op de Noordzee, evenals voor het bijbehorend toezicht en de handhaving van de vergunningsvoorwaarden.

SodM beschikt over de noodzakelijke kennis en is geëquipeerd om toezicht te houden op de offshore winningsindustrie. Dit is dan ook de reden dat de minister van SZW de SodM heeft aangewezen als toezichthouder voor de arbeidsomstandigheden bij Waterwet / Wet Beheer Rijkswaterstaat vergunningsplichtige (Wbr) werken, zoals onder meer het geval is bij offshore windparken. Doordat het toezicht voor deze verschillende activiteiten bij SodM is gelegd, zijn de verschillen in werkwijze en veiligheid, maar vooral in arbeidsomstandigheden, zichtbaar geworden. Daarbij is SodM in vergelijkbare situaties geconfronteerd met verschillende regels voor arbeidsomstandigheden, waarmee werkgevers en werknemers te maken hebben. Voor activiteiten ten behoeve van de winningsindustrie zijn specifieke bepalingen opgenomen in de Arbowetgeving. Hierbij is rekening gehouden met de arbeidsomstandigheden voor werknemers op een offshore werklocatie. Deze bepalingen zijn expliciet van toepassing op de winningsindustrie, maar niet op werkzaamheden ten behoeve van windparken. Duidelijkheid is van belang voor alle betrokken partijen, te weten beleidsmakers (SZW), vergunningverleners (DNZ) en toezichthouders (SodM / AI), doch met name voor de toezichtgenieters (werkgevers en werknemers).

SodM heeft samen met DNZ overleg gehad met de brancheorganisatie 'Nederlandse Wind Energie Associatie' (NWEA). De mogelijkheid om afspraken vast te leggen in een Arbocatalogus is ter sprake gekomen. Na het overleg heeft NWEA de bereidheid uitgesproken om voor (offshore) windenergie aan te sluiten bij de bestaande Arbocatalogus 'energiebedrijven'. SodM heeft aangegeven in dit proces te willen meewerken door - in het kader van compliance assistance -in verschillende stadia commentaar te leveren. Na de zomervakantie 2011 is gestart met het schrijven van de arbocatalogus ten behoeve van (offshore) windparken. Daar waar mogelijk wordt aangesloten bij het beleid dat nu geldt voor de winningsindustrie. Ten behoeve van een efficiënte organisatie van het toezicht, hebben SodM en DNZ afspraken gemaakt en vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. Deze afspraken hebben betrekking op toezicht op onderdelen van de Wbr-vergunning door SodM. Daarnaast zijn bij het toezicht op de windparken afspraken gemaakt over de gezamenlijke inspecties, hetgeen de organisatie en capaciteitsinzet ten goede komt.

Oefening NOREX 2011

Op 17 november 2011 is er een Noordzee-rampenoefening (NOREX) gehouden. In vervolg op de Macondo-ramp (Golf van Mexico) en de Montara-ramp (Timorzee) zijn specifieke leerpunten in deze NOREX meegenomen, waaronder het stoppen van een ongecontroleerde uitstroom van een put door middel van het uitvoeren van 'well capping'. Gaz de France Suez had aangeboden het scenario voor haar rekening te nemen. De oefening werd opgezet door een werkgroep 'Emergency Response', die door NOGEPA in het leven was geroepen. Vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat Noordzee namen samen met SodM deel aan deze werkgroep. SodM heeft geparticipeerd in de voorbereiding en is tijdens de uitvoering van de oefening ook als waarnemer betrokken geweest. De oefening was vooral bedoeld om de volgende vier emergency-responseteams te testen; het Emergency Response Team (ERT) van Gaz de France Suez, het Operationeel Team Kustwacht (OT KWC), het Calamiteitenteam van Rijkswaterstaat (CT RWS) Noordzee en het Regionaal Beleidsteam Noordzeerampen (RBN). In deze laatste participeert de IGM.



Norex : De respons-cel met onder meer de OIM van de rig, de pers, vertegen-woordigers van de mijnondernemingen, SodM en well-capping experts (foto NOGEPA)



Norex: Het emergency-responseteam van GDF SUEZ in actie (foto NOGEPA)

De vier emergency-responseteams opereerden vanuit hun eigen locatie. De oefening was gebaseerd op het fictieve scenario dat een tanker met zware ruwe olie uit koers was geraakt om vervolgens een booreiland te rammen, waarop een exploratieput werd getest. Uiteindelijk zou deze fictieve aanvaring tot gevolg hebben dat de put zelf ging lekken, waarna de betrokkenen de controle over de put kwijtraakten. Het resultaat was een blow-out. Aan de hand van dit scenario werd door een vijfde groep (de 'respons-cel', gestationeerd op een vijfde locatie), gespeeld door betrokkenen, interactief informatie verstrekt aan de deelnemende teams. Het betrof een zogenaamde table-top oefening, waarbij de omgeving wordt gesimuleerd door berichten en tegenspelers. Hierbij werd gebruik gemaakt van situatierapportages, telefoon en e-mail. Het verloop van het scenario werd volgens een tijdspad geregisseerd vanuit de respons-cel. Zo namen bijvoorbeeld de betrokken offshore installatiemanager, de kapitein van het bijstandsschip en een journalist zitting in de responscel. De oefening startte om 08.00 uur en het Regionaal Beleidsteam Noordzeerampen werd er om 10.00 uur bij betrokken.

In de middag werd het 'well-capping'-scenario besproken tussen vertegenwoordigers van de mijnondernemingen en de experts op dit gebied, 'Wild Well Control'. Het doel van de oefening was informatie-uitwisseling en samenwerken.

Het ging hierbij met name om:
- het versterken van de samenwerking en informatie-uitwisseling tussen de diverse partijen van de crisisbeheersingsorganisatie;
- de 'well capping' operatie zelf;
- communicatie tussen verschillende partijen en de woordvoering naar buiten toe; en
- de aandachtspunten zoals geformuleerd in de opdracht van Stuurgroep Emergency Response Offshore (NOGEPA, SodM, RWS Noordzee, Chevron en GDF Suez).

Het eindrapport wordt in 2012 afgerond, maar de volgende aanbevelingen voor verbeteringen op langere termijn zijn al geformuleerd:
- taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden voor specifieke activiteiten tijdens een ramp, zoals het redden van mensen en het blussen van branden, zijn niet altijd duidelijk voor de verschillende teams. Daarnaast zijn deze aspecten meestal niet duidelijk bij de overdracht van activiteiten tijdens het verloop van een ramp;
- visualiseer knelpunten in een lijst die toegankelijk is voor alle teamleden;
- de communicatie tussen de teams, met behulp van situatierapporten, dient aangepast te zijn aan de behoefte/taak van het ontvangende team (RBN werd overladen met teveel technische informatie);
- investeer in de opleiding van teamvoorzitter, zowel in rol als taak;
- intensiveer de samenwerking tussen de verschillende teams;
- beschrijf de rol en positie van het team en van de leden; en
- ten aanzien van well-capping: bespreek met gespecialiseerde firma's de verschillende scenario's en het materiaal dat op afroep beschikbaar is.

Alle aanbevelingen van deze oefening zullen worden meegenomen met de volgende NOREX, gepland in juni 2012. Tijdens deze oefening is het de bedoeling om de logistieke aspecten zo realistisch mogelijk in de oefening op te nemen.

Permanent Kontakt Handhaving Noordzee (PKHN)
In 2011 heeft SodM alle PKHN-vergaderingen bijgewoond. De belangrijkste onderwerpen die aan de orde zijn geweest waren de terugkoppeling van de besluiten van de Raad voor de Kustwacht, het Activiteiten Plan en Begroting 2012 (APB), het Handhavingsplan Noordzee 2012, de Kustwacht handhavingsambtenaar, het Informatiedelingsprotocol Handhaving Kustwacht en de conceptrapportage 'Kustwacht op Koers'.

Het 'Handhavingsplan Noordzee 2012' kent voor SodM de volgende prioriteiten:
- 10 onaangekondigde vluchten naar mijnbouwinstallaties door SodM-inspecteurs, gefaciliteerd door de Kustwacht, om de nalevingscontrole van de lozingsvoorschriften offshore uit te voeren; en
- handhavend optreden door de KLPD in het geval de 500 meter veiligheidszones rond mijnbouwinstallaties worden geschonden.

De conceptrapportage 'Kustwacht op Koers' gaf aanbevelingen aan de Raad voor de Kustwacht voor verdere verbeteringen in het functioneren van de Kustwacht. Het PKHN besprak deze rapportage en gaf hierover een advies aan de Raad van de Kustwacht. De Raad nam deze reactie over. Eind 2011 heeft zij voor wat betreft het functioneren van de PHKN het volgende besloten:
- het ministerie van V&J neemt de rol van het OM over (voorzitter, secretaris) en het hoofd handhaving Kustwacht wordt toegevoegd. Het OM treedt terug als voorzitter, maar blijft wel deelnemer in de PKHN; en
- de voorzitter PKHN krijgt een vast aanspreekpunt binnen de Kustwacht in de persoon van het hoofd handhaving Kustwacht.

TNO Adviesgroep EL&I (AGE)
Op 3 november 2003 heeft SodM een samenwerkingsovereenkomst gesloten met TNO/AGE. In deze overeenkomst is onder meer vastgelegd dat de adviesgroep ELenI van TNO/AGE de dienst ondersteunt bij de advisering over winningsplannen. Daarnaast is vastgelegd dat het instituut informatie beheert over diepboringen, delfstofvoorkomens en delfstofproductie (zie *www.nlog.nl*).

Mede namens SodM beheert TNO/AGE de vertrouwelijke en openbare gegevens van de diepe ondergrond in de DINO-database. Vanaf 2010 valt dit onder het daarvoor opgerichte onderdeel 'Geologische Dienst Nederland'.

nb: voor het totale overzicht van alle commissies waar SodM aan deelneemt zie bijlage F.

4.3 Internationale samenwerking

4.3.1 Strategische doelstelling

Verminderen van de toezichtlast bij ondernemingen door betere samenwerking tussen rijksinspecties, ook in internationaal verband.

4.3.2 Activiteiten in 2011

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de activiteiten, die SodM in internationaal verband heeft ontplooid. De dienst onderhoudt vooral contacten met collega-diensten rond de Noordzee, verenigd in het North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF). In dit forum wordt kennis en ervaring uitgewisseld. Ook worden er gezamenlijke activiteiten ondernomen.

North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF)
De landen die aan dit forum deelnemen zijn het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Denemarken, Duitsland, Ierland, de Faröer eilanden en Nederland. De raakvlakken liggen op het gebied van veiligheid en gezondheid. Het NSOAF heeft als gemeenschappelijk doel: het stimuleren van continue verbetering op het gebied van veiligheid, gezondheid en welzijn van de offshore werknemers op de Noordzee. Naast het uitwisselen van relevante informatie zijn er een viertal werkgroepen actief. Deze houden zich bezig met het stimuleren van initiatieven ter verbetering van veiligheid en gezondheid (Health and Safety Working Group), met de harmonisatie van veiligheidstrainingen (Training Working Group), het veilig boren en repareren van putten (Wells Working Group), en met het monitoren van de activiteiten van de Europese Commissie ten aanzien van het opstellen van regelgeving (EU Working Group).

Het afgelopen jaar heeft bijna volledig in het teken gestaan van de opvolging van twee rampen met boorplatforms: Montara (Australische Timorzee – 2009) en Macondo (US Golf van Mexico –2010). Met name het anticiperen op de hieruit volgende initiatieven tot aanpassing van EU-regelgeving heeft veel inzet van het forum geëist. Tijdens de 24e plenaire vergadering in Tórshavn op de Faröer eilanden, in mei 2011, heeft Nederland ingestemd met het verzoek om het NSOAF-voorzitterschap voor de termijn van een jaar te verlengen. Tevens is een besluit genomen over het opzetten van een gemeenschappelijk NSOAF incidenten-/ ongevallenmeldings-registratieformulier. Het doel hiervan is om de prestaties op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu in het forum met elkaar te kunnen vergelijken.

Onder Nederlands voorzitterschap zijn in 2011 een tweetal buitengewone plenaire vergaderingen georganiseerd in Den Haag en Amsterdam. Tijdens deze bijeenkomsten hebben de leden elkaar geïnformeerd over hun zienswijze en de ontplooide initiatieven in de NSOAF-lidstaten. Daarnaast zijn als antwoord op Europese en internationale ontwikkelingen, zoals die binnen de overheid van de VS, de G-20, IRF en OSPAR, besluiten geformuleerd over een gezamenlijke aanpak of gemeenschappelijke standpunten.

Op verzoek van de Europese Commissie zijn er in 2011 een achttal NSOAF – EC-bijeenkomsten georganiseerd in Brussel. Tijdens deze vergaderingen zijn de gepubliceerde onderzoeksrapporten (Montara en Macondo), en de daaruit voortvloeiende conclusies en aanbevelingen, geëvalueerd en met elkaar afgestemd. Daarnaast heeft het Forum, gedurende de diverse stadia van het EU-wetgevingsproces, de Commissie geadviseerd over technische onderwerpen. Deze adviezen zijn door de Commissie meegenomen in haar besluitvorming over nieuwe regelgeving. Dit leidde in november 2011 tot de publicatie van het 'Voorstel voor een Verordening van het Europese Parlement en de Raad, betreffende de veiligheid van offshore olie- en gasprospectie, exploratie- en productieactiviteiten', COM(2011) 688, Brussel, 27.10.2011.

Daarnaast heeft het Forum een werkgroep opdracht gegeven om de 'geleerde lessen' te evalueren van de reeds uitgevoerde en binnen afzienbare tijd afgeronde onderzoeken over de twee ernstige incidenten met boorplatforms: Montara (Australische Timor Zee) en Macondo (US Golf van Mexico). Ook hebben de toezichthouders een projectplan goedgekeurd voor het uitvoeren van een NSOAF Multi-nationale audit 'Blowout prevention' in 2011 – 2012.

In het kader van het werkprogramma van de werkgroep 'Health and Safety' heeft SodM een significante bijdrage geleverd aan de realisatie van de volgende zaken:
- het aanleveren van een raamwerk voor het NSOAF multi-nationaal auditproject 'Blowout prevention during drilling activities' op basis van een evaluatie van de 'post Macondo' onderzoeksrapporten. Dit heeft ertoe geleid dat de focus wordt gericht op het toetsen van barrières en daarbij rekening te houden met zowel de menselijke als de organisatorische factoren;
- het aanleveren van een voorstel betreffende de opzet van een NSOAF-/ IRF-rapportagemodel voor gemeenschappelijke pro- en reactieve prestatie-indicatoren voor de aspecten zware ongevallen en veiligheidscultuur; en
- het aanleveren van een referentiekader en werkprogramma voor een nieuw geformeerde werkgroep 'asset integrity'.

NSOAF EU Werkgroep
De EU werkgroep heeft in 2011 de ontwikkelingen nauw gevolgd inzake EU offshore veiligheidswetgeving-initiatieven van de Europese Commissie, Parlement en Raad. Tijdens diverse fases in het EU-wetgevingsproces



Buitengewone NSOAF-plenaire vergadering, 21 september 2011, Den Haag (foto SodM)

heeft de werkgroep, ter voorbereiding op de dialogen tussen het NSOAF en de Europese Commissie, middels workshops evaluaties uitgevoerd en gezamenlijke standpunten geformuleerd. In het kader van grensoverschrijdend markttoezicht is een aanzet gegeven tot het opstellen van een 'position paper standardisation', voor wat betreft de toepassing van geharmoniseerde Europese normen in het ontwerp en bij de fabricage van boorinstallatie-equipment.

De EU-werkgroep heeft in 2011 een studie laten uitvoeren naar de verschillen in regelgeving tussen de NSOAF-lidstaten op het gebied van offshore booractiviteiten. De focus was hierbij gericht op het ontwerp en op de aanleg en beheersing van boorgaten. Het conceptrapport hierover is medio december 2011 opgesteld. Het is de bedoeling om het eindrapport in de eerste helft van 2012 af te ronden. In anticipatie op de mogelijke herziening van de Richtlijn 92/91/EEG door de Europese Commissie zijn door de werkgroep in 2011 voorgestelde wijzigingsvoorstellen uitgewerkt en opgenomen in een conceptrapport. De finale versie van het rapport zal in het eerste kwartaal van 2012 worden afgerond.

Wells Working Group
De Wells Working Group (WWG) van de NSOAF wordt gevormd door de boorinspecteurs van collega- inspectiediensten uit de verschillende Noordzee-landen. De werkgroep heeft als doel informatie, ervaring en kennis uit te wisselen om zodoende te komen tot verbeteringen van de veiligheid van het boren, het repareren en buiten gebruikstellen van olie- en gasputten. De coördinerend boorinspecteur van SodM voerde het voorzitterschap van de WWG van 2009 tot en met 2011, waarna het voorzitterschap is overgedragen aan de collega uit het Verenigd Koninkrijk.

Als reactie op de blowout op het drijvende boorplatform Deepwater Horizon in de Golf van Mexico, namen de landen rondom de Noordzee allerlei initiatieven om te kijken of een soortgelijk incident ook zou kunnen plaatsvinden in de Noordzee. Deze initiatieven verschilden van land tot land. Ze varieerden van het door de mijnondernemingen laten uitvoeren van 'self-assessments' van het boorproces tot het naar voren halen van reeds geplande inspectieprojecten op het gebied van blowout preventers.

De vraag bleef echter bestaan of alle initiatieven en acties, die door de autoriteiten en de industrie werden ondernomen, wel alle gefaalde barrières dekten. De WWG heeft daarom met behulp van de bow-tie methode alle gefaalde barrières in kaart gebracht en daarna gekeken of de genomen initiatieven alle gefaalde barrières dekten. De analyse maakte duidelijk dat de gefaalde barrières veel vaker het gevolg waren van menselijke en organisatorische (bedrijfscultuur-gerelateerde) tekortkomingen dan van technische. Daarbij moet worden gedacht aan:
- menselijke barrières, zoals:
  - normen en waarden;
  - competentie, bekwaamheid.
- organisatorische barrières, zoals:
  - veiligheidscultuur;
  - supervisie;
  - het zekerstellen dat de vereiste competentie aanwezig is.

De WWG heeft dan ook geadviseerd tot het uitvoeren van een multinational audit naar de aanwezigheid en effectiviteit van deze menselijke en organisatorische barrières binnen het boorproces.

International Regulators Forum (IRF)
Het International Regulators Forum (IRF) is een forum van nationale toezichthouders op de offshore olie- en gaswinningindustrie. Het forum is in 1994 opgericht en bestaat thans uit de landen Australië, Brazilië, Canada, Denemarken, Mexico, Nederland, Nieuw Zeeland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Nederland is sinds 1998 lid. Het IRF heeft een aantal doelstellingen geformuleerd:
- het promoten van duurzame, wereldwijde veiligheidsprestaties;
- het mogelijk maken dat toezichthouders elkaar informeren over aspecten als offshore veiligheids -en gezondheidstrends evenals over geleerde lessen van incidenten en 'best practices' voor zowel de toezichthouders als voor de offshore olie- en gaswinningindustrie; en
- netwerk ter ondersteuning en ter advies voor de toezichthouders, die belast zijn met het toezicht op de offshore olie- en gaswinningindustrie.

Het realiseren van deze doelstellingen wordt onder andere bewerkstelligd door het jaarlijks organiseren van een plenair overleg, door het formeren van werkgroepen en door het organiseren van een tweejaarlijkse Internationale Regulators Offshore Safety Conferentie (IROSC).

Zo heeft er in 2011 een plenaire vergadering plaatsgevonden. Voorafgaand aan deze vergadering vond in het Noorse Stavanger op 4 en 5 oktober een extra, ingelaste 'Summit Conference' plaats. Het doel van deze conferentie was om de laatste stand van zaken betreffende ontwikkelingen en initiatieven 'post Montara/ Macondo', met elkaar te delen middels een open dialoog tussen de relevante spelers uit de sector. Zo'n 200 afgevaardigden uit de industrie, academische wereld, vakbonden, brancheorganisaties en overheidsinstanties hebben deelgenomen aan dit uitgesproken succesvolle evenement.

Enkele van de belangrijkste aanbevelingen/conclusies van de conferentie betroffen:
1. de rol van overheden in:
   - de zorg voor goed toegeruste en competente offshore toezichthouders;
   - het verkiezen van doelstellende offshore veiligheidsregelgeving boven voorschrijvende regelgeving.
2. wereldwijde continue verbetering door mijnondernemingen op het gebied van offshore veiligheid met als prioriteiten:
   - management en leiderschap;
   - organisatorische kwesties;
   - risicomanagement en barrières; en
   - het gebruik van mondiale normen en richtlijnen.
3. het continueren en verder uitwerken van de door de IRF-leden gepresenteerde strategische initiatieven:
   - veiligheidscultuur en leiderschap;
   - verbetering wellcontrol (equipment, competentie, procedure);
   - operatorcompetentie en -capaciteit;
   - het gebruik van standaarden en goede praktijken.

INTERMEZZO

'Europese Verordening voor veiligheid van offshore olie- en gasactiviteiten'

Na de ramp met de Deepwater Horizon mobiele boorinstallatie in de Golf van Mexico in april 2010, heeft de Europese Commissie het initiatief genomen om specifieke wetgeving vast te stellen inzake offshore olie- en gasplatforms. In het kader van dit initiatief is de Commissie gestart met het uitvoeren van een zogenaamde, Effectbeoordeling[1], waarbij een breed scala aan aspecten met betrekking tot offshore olie- en gas- activiteiten zijn onderzocht. Dit betreft onder meer incident- en risicostatistieken, de effecten (o.a. blowouts) en kosten van incidenten alsmede het analyseren van de gevolgen van voorgestelde beleidsopties, zoals de kosten van de opties en de beoogde reductie van het risico op een groot incident. Tijdens het uitvoeren van de Effectbeoordeling heeft de Commissie regelmatig overleg gevoerd met 'stakeholders' in de industrie, waaronder NSOAF. Uit een vijftal beleidsopties heeft de Commissie gekozen voor de optie waarbij algemeen erkende, wereldwijde beste praktijken voor de beheersing van grote gevaren, in regelgeving[2] wordt vastgelegd voor de industrie, lidstaten en toezichthouders.

De Verordening bevat doelstellende voorschriften, onder meer omtrent de volgende aspecten:
- vergunningverlening – beoordeling van de technische en financiële capaciteit van aanvragers van een vergunning;
- risicobeoordeling – de resultaten van de risicobeoordeling ten aanzien van veiligheid, gezondheid en milieu dienen te worden vastgelegd in een 'report on major hazards', evenals de hierbij geïdentificeerde beheersmaatregelen; dit rapport dient te worden geaccepteerd door de toezichthouder;
- onafhankelijke beoordeling – technische voorzieningen die essentieel zijn voor de veiligheid van de installatie, alsmede het ontwerp van olie- en gasputten, dienen te worden beoordeeld door een onafhankelijke partij;
- notificaties – plannen voor specifieke activiteiten (zoals boringen en gelijktijdige werkzaamheden) dienen vóór aanvang te worden toegezonden aan de toezichthouder ter beoordeling;
- inspecties – uitgevoerd door een onafhankelijke toezichthouder, ter verificatie van de naleving van de bepalingen voor veiligheid en bescherming van het milieu;
- aansprakelijkheid: olie- en gasmaatschappijen blijven volledig aansprakelijk voor milieuschade, waarbij voor schade aan de wateren het geografische gebied is verruimd zodat het alle maritieme wateren in de EU beslaat, met inbegrip van de exclusieve economische zone en het continentaal plat;
- transparantie – uitwisseling en publicatie van de prestaties van de industrie en van de verrichtingen van de toezichthouder;
- calamiteitenplannen – ondernemingen en lidstaten dienen dergelijke plannen op te stellen en dienen hierbij samen te werken.

Naast de Verordening heeft de Europese Commissie ook een Besluit[3] voorbereid over de oprichting van de EU Offshore Oil and Gas Authorities Group. Deze Authorities Group bestaat uit leden van de toezichthouders op offshore olie- en gasactiviteiten van de betreffende lidstaten en staat onder voorzitterschap van de Europese Commissie. De leden van de Authorities Group zullen samenwerken om enerzijds de beste werkwijzen ten aanzien van olie- en gasactiviteiten uit te wisselen en anderzijds bij te dragen aan de ontwikkeling en verbetering van veiligheidsnormen. Daarnaast is het vermeldenswaard dat deze Verordening de Europese Richtlijn 92/91/EEC voor de veiligheid en gezondheid van werknemers in de olie- en gasindustrie – waarop de regelgeving in de Arbowetgeving voor winningsindustrieën met behulp van boringen is gebaseerd – niet zal aantasten. De Verordening kent wel een aantal belangrijke voorschriften, die in de Richtlijn niet zijn opgenomen, te weten:
- integratie van maatregelen voor bescherming van veiligheid en gezondheid van werknemers en bescherming van het milieu;
- benoemen van één toezichthouder ('Competent Authority') voor integraal toezicht op veiligheid, gezondheid en milieuaspecten;
- indienen van de door de industrie uitgevoerde risicoanalyses (en 'report on major hazards') bij de toezichthouder ten behoeve van beoordeling en acceptatie;
- onafhankelijke beoordeling van systemen, installatieonderdelen en putontwerp door een onafhankelijke partij;
- opstellen van calamiteitenplannen door de industrie en lidstaten;
- uitwisseling en publicatie van de prestaties van de industrie en individuele maatschappijen.

Het voorstel voor de Verordening wordt momenteel besproken door de lidstaten in de Europese Raad, onder voorzitterschap van Denemarken. Naar verwachting zal het Europees Parlement het voorstel binnenkort ook in behandeling gaan nemen.

1 *SEC(2011) 1293 final van 27.10.2011*
2 *COM(2011) 688 final van 27.10.2011*
3 *Besluit van de Commissie 2012/C 18/07 van 19.01.2012*

Een samenvatting van de hoogtepunten en belangrijkste besluiten van de conferentie zijn te vinden op de IRF website *http://www.irfoffshoresafety.com/conferences/2011Summit*.

Na afloop van de conferentie hebben de leden tijdens het 18e plenaire overleg hoofdzakelijk discussie gevoerd over de feedback, evaluatie en vervolgacties aangaande de conferentie. Daarnaast zijn de reguliere zaken aan de orde geweest. Tijdens het overleg zijn een aantal besluiten genomen, onder meer:
- de oprichting van een werkgroep 'Standaards' onder voorzitterschap van het Verenigd Koninkrijk;
- het opstellen van een concept, waarin een aantal mogelijke opties voor de toekomstige organisatiestructuur van het forum zijn vastgelegd;
- het plannen van het 20e IRF plenair overleg in Rio de Janeiro, Brazilië, in september 2012;
- het voorlopig plannen van de vijfde offshore veiligheidsconferentie in 2013 in Australië.

G-20 Global Marine Environmental Protection Initiative
Tijdens de G20 Toronto Top in 2010, is in de nasleep van de olierampen in de Australische Timorzee en de Golf van Mexico, het 'Global Marine Environmental Protection' (GMEP) -initiatief genomen. Dit initiatief heeft als doel het met elkaar delen van 'best practices' op het gebied van:
- de bescherming van het mariene milieu;
- het voorkomen van incidenten;
- de aanpak van de gevolgen van dergelijke incidenten, in relatie tot offshore exploratie- en productieactiviteiten.

Om invulling te geven aan dit initiatief is eind 2010 een zogenaamde 'Expert Group' in het leven geroepen. De Inspecteur-generaal der Mijnen is hiertoe in zijn hoedanigheid als NSOAF voorzitter en IRF-lid gevraagd om deel te nemen aan deze expert werkgroep. Gestreefd wordt naar een instrument (website) om het uitwisselen van kennis en ervaring (best practices) te faciliteren. Dit zal in 2012 worden geïnitieerd.

OSPAR
De jaarlijkse plenaire vergadering van de Offshore Industry Committee (OIC) van de OSPAR Commissie werd dit jaar in Spanje in Barcelona gehouden. De reden hiervoor was gelegen in de beoogde samenwerking tussen de OSPAR-landen enerzijds en de landen die deelnemen aan de Barcelona Conventie over de bescherming van het milieu in de Middellandse Zee anderzijds. Tijdens deze vergadering kwam onder meer de uitwerking van de OSPAR-activiteiten als gevolg van het Macondo incident (Deep Horizon) aan de orde, evenals de opzet van de nieuwe aanbeveling over de wijze waarop risico's van de lozing van stoffen in productiewater moeten worden beheerst (de zogenaamde Risk Based Approach). Vooralsnog werd over beide onderwerpen geen overeenstemming bereikt. Wel is afgesproken om in 2011 verder te gaan werken aan beide activiteiten.

Een permanent onderdeel van de agenda van de OIC betreft het zoveel mogelijk aanpassen van de OSPAR-regulering over gevaarlijke stoffen aan de eisen gesteld op basis van de EU Verordening REACH.

In 2011 heeft OIC het Nederlandse voorstel ondersteund voor de organisatie van een wetenschappelijke workshop om vast te stellen of er een causaal verband bestaat tussen de hoeveelheid licht op offshore platforms en de jaarlijkse vogeltrek. Deze workshop zal begin 2012 worden gehouden.

Uit de evaluatierapportage aan OIC in 2011 over de hoeveelheid afval en over de gerapporteerde emissies naar water, lucht en bodem, is het volgende gebleken. Sinds 2001 is de hoeveelheid geloosde productiewater in het totale OSPAR-gebied vrijwel stabiel gebleven op ongeveer 1,1 miljoen m^3 per dag, terwijl het aantal lozende installaties met 38% is gestegen van 537 naar 743. De hoeveelheid geloosde gedispergeerde olie nam in dezelfde periode af van 9.390 naar 4.890 ton per jaar, hetgeen neerkomt op een reductie van 48%. Eén van de belangrijkste oorzaken voor deze daling was de toename van de herinjectie van productiewater met bijna 200% in diezelfde periode. Ook de emissies van nmVOS, methaan en zwaveldioxide zijn aanzienlijk afgenomen.

Eind 2011 is de Drillex-werkgroep bezig geweest om de gevolgen van het Macondo-incident voor de OSPAR Commissie te evalueren. Geconcludeerd kan worden dat er voor OSPAR één belangrijk onderwerp overblijft, dat verdere aandacht behoeft. Dit betreft de constatering dat het onzeker is of, voorafgaand aan de uitvoering van hoge risico mijnbouwactiviteiten offshore, er voldoende informatie wordt gegenereerd over de mogelijke gevolgen voor het milieu, als gevolg van 'worst case' incidenten. De huidige wijze, waarop de milieueffect-rapportage wordt uitgevoerd, moet hierop worden aangepast. Het resultaat hiervan kan worden gebruikt bij het vooraf vaststellen van de meest effectieve scenario's en bijbehorende mitigerende maatregelen voor de bestrijding van mogelijke 'worst case' incidenten ('olieverontreinigingen').

In december 2011 is de laatste hand gelegd aan de nieuwe OSPAR-aanbeveling over Risk Based Approach voor het management van productiewaterlozingen. Deze aanbeveling wordt in 2012 aan de OSPAR Commissie aangeboden.

Diving Medical Advisory Committee (DMAC)
SodM is op 24 november 2011, samen met het Duikmedisch Centrum van de Koninklijke Marine, gastheer geweest van de vergadering van de Diving Medical Advisory Committee (DMAC). De DMAC is een internationaal duikmedisch adviesorgaan van de International Marine Contractors Association (IMCA). In dit adviesorgaan trachten zowel specialisten van de duikondernemingen, werkzaam rond de Noordzee, als vertegenwoordigers van de verschillende autoriteiten uit het Verenigd Koninkrijk (HSE) en Noorwegen (PSA), gericht antwoorden te formuleren op vragen vanuit de industrie. Deze antwoorden worden dan neergelegd in zogenaamde Guidelines, die wereldwijd gebruikt worden.

nb: voor het totale overzicht van alle commissies waar SodM aan deelneemt zie bijlage F.

5 Adviezen

5[1] Inleiding

SodM beschikt over de noodzakelijke expertise op het gebied van de opsporing en winning van diepe delfstoffen. Het kerndepartement van EL&I vraagt om die reden regelmatig technische adviezen aan SodM. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het formuleren van beleid of bij het opstellen van nieuwe regels. Vertegenwoordigers van SodM worden tevens ingezet bij besprekingen over internationale verdragen, voor zover deze betrekking hebben op mijnbouwkundige aangelegenheden. Tenslotte doen ook provincies en gemeenten regelmatig een beroep op onze technische expertise.

5[2] Gaswinning Waddenzee

Op verzoek van SodM zijn met het oog op de actualisering van de winningsplannen Ameland en Waddenzee, ook in 2011 op Ameland metingen uitgevoerd. Er vinden tevens continue GPS-hoogtemetingen plaats. Die metingen vervullen op Ameland, Moddergat en Anjum een signaalfunctie. De dalingen zoals die in 2011 zijn gemeten met GPS, stemmen overeen met de verwachtingen.

5[3] Potentiële nieuwe operators

SodM neemt deel in een commissie, die gesprekken heeft met ondernemingen die van plan zijn in Nederland olie en gas op te sporen en te winnen. Deze commissie, waarin ook EL&I, EBN en TNO/AGE zitting hebben, beoordeelt of die ondernemingen zich kwalificeren als 'uitvoerder'.

5[4] Provinciale en gemeentelijke overheid

Provincie Friesland

In 2011 is het Bestuurlijk Overleg (Mijncommissie Fryslân) onder andere geïnformeerd over de te verwachten bodemdaling en de te verwachten milieu-effecten bij de voorgenomen zoutwinning door Frisia, in de nieuwe winningsvergunning Havenmond. Daarnaast is aan het Bestuurlijk Overleg (Mijncommissie Fryslân) informatie verstrekt over de mijnbouwkundige aspecten van de zoutwinning.

Gemeente Heerlen

In verband met de opgetreden verzakking onder het winkelcentrum 't Loon is de gemeente Heerlen uitgebreid geïnformeerd over de mijnbouwkundige aspecten van de historische kolenwinning. Daarnaast is er bijgedragen aan het formuleren van de onderzoeksvraag met betrekking tot de oorzaak van de opgetreden lokale verzakking (zie intermezzo).

5[5] Juridische advisering

Ook in 2011 ontving SodM weer een aantal verzoeken op grond van de Wet openbaarheid van bestuur (Wob), in totaal zes maal. De verzoeken hadden betrekking op informatie over schaliegaswinning, op specifieke toezichtinformatie ten aanzien van bepaalde bedrijven, op buitenlandse dienstreizen en op een interne notitie betreffende de veiligheidszones rond platforms. In een tweetal gevallen moest de gevraagde informatie gedeeltelijk worden geweigerd.

In 2010 werd eenmaal overgegaan tot het opleggen van een last onder dwangsom wegens overtreding van een aantal vergunningsvoorwaarden. Deze dwangsom heeft zijn uitwerking niet gemist, want in 2011 kon bij meerdere controles worden geconstateerd dat het betreffende bedrijf zijn verplichtingen nakwam en inmiddels weer geheel aan de voorwaarden voldoet.

Sinds de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in oktober 2010 zijn de toezichtstaken van SodM uitgebreid tot een groot aantal activiteiten op of bij Mijnbouwwerken. De Wabo voorziet in de integratie van alle omgevingsrelevante aspecten in één omgevingsvergunning. Voor SodM impliceert dit dat het toezicht op mijnbouwwerken zich ook uitstrekt over onder andere bouw en ruimtelijke regelgeving. In de zomer van 2011 werd een verzoek tot handhaving aan SodM gericht, betreffende een mijnbouwwerk die opstallen en gebouwen aanwezig had op het bedrijfsterrein, zulks in strijd met het geldende bestemmingsplan. Op het verzoek is een zienswijze gevraagd door het overtredende bedrijf, waarna onder andere is gekeken naar de mogelijkheden om de situatie ter plekke gedeeltelijk te legaliseren. Hierover is overleg gaande met onder andere het bedrijf en de gemeente ter plaatse. In januari 2012 zal een besluit op het verzoek worden genomen.

Naast bovengenoemde besluiten zijn diverse juridische adviezen opgesteld ten aanzien van de uitvoering en naleving van de voor SodM relevante regelgeving. Deze adviezen kennen niet het karakter van een besluit en zijn intern gericht, evenals de advisering ten aanzien van het verlenen van vergunningen en ontheffingen door SodM.



Heerlen: De hoekpunt van de ondiepe kolenwinning (rood/zwart) en de rekscheuren (geel) uit 1956 bij 't Loon, met het zakkingsgebied (oranje) en de uiteindelijke, snelle, lokale verzakking (rood) (foto SodM)

INTERMEZZO

‘Heerlen’

Bij winkelcentrum ’t Loon te Heerlen heeft een verzakking plaatsgevonden, die mogelijk verband houdt met vroegere steenkoolwinning. Deze verzakking, die zich gedurende een periode van enige tientallen jaren zeer geleidelijk lijkt te hebben ontwikkeld, nam in 2011 versneld toe. Uiteindelijk heeft deze verzakking begin december 2011 tot een zeer lokale zettingskom geleid. Daarbij werd de constructie dusdanig aangetast dat besloten werd een deel van het winkelcentrum te slopen.

Heerlen ligt midden in een historisch steenkolen-mijnbouwgebied, dat zich uitstrekt van de regio Aken tot ver in België. In dit hele gebied is als gevolg van de kolenwinning bodemdaling opgetreden. Daarnaast zijn indertijd plaatselijk rekscheuren, en soms ook gaten aan het oppervlak, ontstaan. Hier en daar heeft men kolen gedolven tot relatief dicht onder het oppervlak.

Na beëindiging van de kolenwinning is men in 1994 gestopt met het wegpompen van water uit de mijnen. Het water stroomt sindsdien in de gehele regio weer toe en stijgt in Heerlen met circa 2,5 meter per jaar. De mijnwaterstijging heeft bodemstijging tot gevolg. Hoewel deze stijging maar een fractie bedraagt van de bodemdaling die in het verleden door de winning is opgetreden, kan er plaatselijk wel differentiële bodembeweging optreden. Juist een dergelijk verschil in beweging kan soms schade veroorzaken.

SodM was sinds september 2011 actief betrokken bij de verzakking bij winkelcentrum ‘t Loon. Medewerkers van SodM zijn regelmatig in Heerlen aanwezig geweest om ter plaatse informatie over de diepere ondergrond ter beschikking te stellen, in het bijzonder over de steenkolenwinning. SodM heeft, op basis van haar mijnbouwkundige expertise, bijgedragen aan het formuleren van een onderzoeksvraag naar de oorzaak en risicobeheersing van verzakkingen in de gemeente Heerlen.

Ten tijde van de versnelde zakking onder ‘t Loon, begin december 2011, waren voor de oorzaak enkele hypothesen in beeld. Naast een relatie met de mijnbouw ter plaatse, werd gedacht aan oude karstholten in het Krijtpakket (formatie van Maastricht), maar ook aan ondiepere grondwaterstroming in de richting van het Geleenbeekdal en aan lekkage van een riolering. Bij al deze hypothesen is de verzakking aan het maaiveld een gevolg van het feit dat ergens grond wegstroomt.

Gezien de expertise van SodM richtte de bijdrage zich op de mijnbouwgerelateerde hypothese. Uit een analyse van mijnkaarten is gebleken dat zich recht onder de verzakking bij ’t Loon een ondiep hoekpunt van een oud winningsfront bevindt. De verwachting is dat een dergelijk hoekpunt in eerste instantie lange tijd open gestaan heeft, maar later verzakt kan zijn. Dit zou kunnen leiden tot zeer lokale verzakkingen aan het maaiveld. Dergelijke verzakkingen (sinkholes) zijn bij ondiepe kolenwinning en stijgend mijnwater niet onbekend. Mogelijk spelen ook de rekscheuren een rol, die in 1956 ten gevolge van de ondiepe winning aan het maaiveld zijn ontstaan. Deze zogenaamde drempels blijken zeer dichtbij de plaats van de verzakking van ’t Loon te hebben gelegen.

Bij de verzakking bij ’t Loon was voor de SodM het kernpunt de beheersing van risico’s van dergelijke verzakkingen, enerzijds door preventie en anderzijds door het beperken van escalatie (onveilige situaties, economische en maatschappelijke schade). Daarbij werd het structureren van de beschikbare informatie alsmede het structureren van het noodzakelijke onderzoek als essentieel gezien. Nader onderzoek zou zich dan ook kunnen richten op de volgende aspecten:

- een analyse van de mechanismen die tot de bekende verzakking(-en) hebben geleid, met bijbehorende risicofactoren;
- het in kaart brengen van zowel risicolocaties als van de acute en generieke consequenties voor de veiligheid;
- een inventarisatie van bestaande verzakkingen en het uitwerken van beheersmaatregelen om schade door die verzakkingen te beperken;
- de preventie van schade als gevolg van verzakkingen door de uitwerking van beheersmaatregelen in de ontwerpfase van bouwprojecten.

Bij SodM wordt voor het uitwerken van risicobeheersmaatregelen veelal gebruik gemaakt van het vlinderstrik-risicomodel (bowtie-model). Een eerste opzet voor een dergelijk model is aan de gemeente Heerlen verstrekt. Doel is een betere beheersing van risico’s, zodat deze uiteindelijk maatschappelijk acceptabel zijn: ‘as low as reasonably practicable’ (ALARP).

Heerlen: Impressie mijnbouw onder ’t Loon te Heerlen (foto SodM)



6 Aanbevelingen doelmatige uitvoering E&P activiteiten

6.1 Algemeen

In artikel 128 van de Mijnbouwwet is vastgelegd dat in het jaarverslag van SodM aanbevelingen worden gedaan met het oog op een doelmatige en voortvarende uitvoering van de opsporing en winning van delfstoffen en aardwarmte in Nederland. In de afgelopen jaren heeft SodM meerdere aanbevelingen gedaan. In dit hoofdstuk wordt nagegaan wat er met die aanbevelingen is gebeurd en wat er nog zou moeten gebeuren.

6.2 Uitwerking van aanbevelingen

In het jaarverslag 2010 heeft SodM vier aanbevelingen gedaan om de opsporing en winning van delfstoffen en aardwarmte nog veiliger te doen verlopen. In deze paragraaf wordt nagegaan wat er met deze aanbevelingen is gedaan.

Follow-up Macondo

SodM adviseerde om het verzoek van de Europese Commissie om een deskundige van SodM voor een bepaalde periode in Brussel te detacheren, te honoreren. De achterliggende reden voor dit verzoek was dat men in Brussel behoefte had aan hulp bij het aanpassen van beleid en regelgeving, naar aanleiding van de ramp in de Golf van Mexico.

Deze aanbeveling is opgevolgd. SodM heeft hierbij gebruik mogen maken van de detacheringsregeling, waardoor er een vervangende kracht kon worden aangetrokken.

Aardwarmte

In het jaarverslag 2010 adviseerde SodM om - binnen de mogelijkheden die de Mijnbouwwet hiertoe biedt - de toekenning van de aangevraagde vergunningen voor de opsporing van aardwarmte, en eventuele aanvragen voor winningsvergunningen, op te schorten. Het doel van deze aanbeveling was om opnieuw na te denken over de technische en financiële eisen die aan vergunninghouders voor aardwarmte gesteld moeten worden, en daar aanvullend beleid voor te ontwikkelen.

Deze aanbeveling heeft geleid tot enkele acties. Er is door de beleidsdirectie in overleg met SodM een notitie opgesteld waarin de belangrijkste regels voor opsporing en winning van aardwarmte uiteen worden gezet. Deze notitie is in eerste instantie bestemd voor ondernemingen die al beschikken over een opsporingsvergunning en plannen hebben voor het uitvoeren van boringen. Daarnaast is de notitie van belang voor toekomstige vergunninghouders.

De aanbeveling van SodM heeft tevens geleid tot overleg tussen de beleidsdirectie en het Platform Geothermie. Daarbij zijn zowel de technische als de financiële eisen besproken. Tevens hebben er gesprekken plaatsgevonden tussen de beleidsdirectie en NOGEPA over de mogelijke interferentie tussen de winning van aardwarmte en de winning van olie en gas. De beleidsdirectie zal op grond van het overleg, met zowel de aardwarmtebranche als de olie- en gasbranche, bezien of er nieuwe beleidsregels moeten worden opgesteld.

Veiligheidszones

SodM heeft in het jaarverslag 2010 geadviseerd om zwaardere wettelijke sancties mogelijk te maken om schending van veiligheidszones rond platforms op de Noordzee terug te dringen. Over deze aanbeveling is overleg geweest tussen de beleidsdirectie, Rijkswaterstaat, SodM, het Openbaar Ministerie (OM) en de wetgevingsjuristen van EL&I.

De conclusie is dat er al veel maatregelen genomen zijn, met name bij de beroepsvaart. De categorieën visserij en toerisme zijn moeilijk aan te pakken. De enige effectieve maatregel lijkt verhoging van de boete in geval van overtreding. De strafmaat is nu relatief laag (tweede categorie). Verhoging van de strafmaat vraagt echter een om aanpassing van de wet. Met het OM is besproken of verhoging van de daadwerkelijke boetes mogelijk is, in plaats van boetes op te leggen op circa 25% van het maximum, zoals in de hedendaagse praktijk gebeurt. Het OM wil hieraan meewerken. Omdat het een beleidswijziging van het OM betreft, wordt melding hiervan in een brief aan de TK wenselijk geacht.

Personele capaciteit

SodM adviseerde in het vorige jaarverslag om in 2011 meer personele capaciteit ter beschikking te stellen om een verantwoord niveau van toezicht te kunnen realiseren. Dit is niet alleen van belang bij activiteiten van nieuwe (kleine) operators en bij aardwarmteprojecten, maar ook bij alle booractiviteiten en (andere) activiteiten in putten. De minister van EL&I heeft deze aanbeveling opgevolgd en toegezegd dat SodM tien extra fte's krijgt (Tweede Kamer, vergaderjaar 2011 – 2012, 32 849, nr. 7, p.22).

6.3 Ontwikkelingen 2011

In deze paragraaf worden enkele ontwikkelingen beschreven, die SodM aanleiding geven tot het doen van aanbevelingen.

Gebruik van chemicaliën bij kraakbehandelingen

De opsporing en winning van onconventioneel gas heeft in de Verenigde Staten geleid tot vragen vanuit de bevolking en de politiek over de mogelijke gevaren, die daaraan verbonden zijn. Het gaat dan met name over de gevolgen van kraakbehandelingen (frac jobs) en het gebruik van chemicaliën daarbij. Deze vragen zijn in andere delen van de wereld niet onopgemerkt gebleven. Verschillende overheden in Europa hebben inmiddels onderzoek laten uitvoeren naar de gevolgen van de winning van onconventioneel gas. Het gaat daarbij vooral over de kans dat chemicaliën - die bij het fraccen worden gebruikt – in contact komen met drinkwaterreservoirs in de ondiepere ondergrond. De minister van EL&I heeft in oktober aan de Tweede Kamer toegezegd dat hij onderzoek zal laten uitvoeren naar de mogelijke risico's en gevolgen van schalie- en steenkoolgaswinning in Nederland.

Nazorg steenkolenwinning

In het najaar van 2011 werden de bewoners van de gemeente Heerlen opgeschrikt door een ernstige verzakking van een deel van de parkeergarage bij winkelcentrum 't Loon. Als gevolg van deze verzakking is een deel van het winkelcentrum gesloopt. Het

kan niet worden uitgesloten dat de verzakking te maken heeft met (verhoudingsgewijs) ondiepe steenkolenwinning onder Heerlen.

Verschillende partijen (gemeente, eigenaren) zijn op eigen initiatief begonnen met onderzoek naar de oorzaak van deze verzakking. Vanuit haar zorgplicht, en met het oog op potentiële veiligheidsrisico's, probeert SodM alle betrokken partijen te informeren over de mijnbouw, die ter plekke heeft plaatsgevonden. Op verzoek van de gemeente Heerlen biedt SodM bovendien ondersteuning bij het formuleren van onderzoeksvragen. Daarnaast krijgt SodM naar aanleiding van de verzakking bij 't Loon (en eerdere verzakkingen in de mijnstreek) regelmatig verzoeken om informatie over de positie en diepte van vroegere steenkolenwinning.

Hiermee wordt in toenemende mate een beroep gedaan op de mijnbouwkundige, geodetische en bouwkundige expertise van de dienst. SodM biedt hierbij de helpende hand, maar kan vanzelfsprekend maar in beperkte mate aan de hulpvraag tegemoet komen.

6.4 Aanbevelingen

De ontwikkelingen die in paragraaf 6.3 zijn beschreven leiden tot de volgende aanbevelingen:

Ontsluiting informatie over chemicaliën
SodM vindt dat de maatschappelijke onrust over het gebruik van chemicaliën bij kraakbehandelingen een reden is om meer openheid te betrachten bij het gebruik van deze stoffen. Dat zou onder meer gerealiseerd kunnen worden door een 'hydraulic fracture chemical registry' op te zetten, zoals in de Verenigde Staten is gedaan op de FracFocus website (*http://fracfocus.org*). Het is raadzaam dat de minister van EL&I in overleg treedt met NOGEPA en de toeleveranciers van chemicaliën, om een dergelijk register op te zetten.

Nazorg Steenkolenwinning
SodM vindt het niet effectief dat in de casus van winkelcentrum 't Loon verschillende partijen, vanuit verschillende belangen, vrijwel identiek onderzoek laten uitvoeren naar de oorzaak van de verzakking. Daarbij vindt bovendien –uit het oogpunt van veiligstelling van belangen- vrijwel geen uitwisseling van gegevens plaats. Dat kan nadelig zijn voor de risico-inschatting.

In Nordrhein-Westfalen (Duitsland) heeft de toezichthouder (Bergbehörde) een coördinerende rol bij calamiteiten, die verband houden met oude mijnbouw. De mogelijk opkomende problematiek van mijnwaterstijging en mijnschade vraagt ook in Nederland om een structureel antwoord van de overheid. Op dit moment heeft SodM geen formele taak in de nazorg van steenkolenwinning.

SodM stelt voor dat de minister van EL&I een analyse laat uitvoeren van zijn rol en positie inzake de nazorg van steenkolenwinning en in het verlengde daarvan naar de rol en positie van SodM als toezichthouder.

7 Bedrijfsvoering

7[1] Algemeen

In het verslagjaar stond de bedrijfsvoering van SodM onder druk, vooral als gevolg van de bij 7.2 vermelde oorzaken. Door prioriteiten te stellen en door een investering van extra (loyaliteits-)uren kon een deel van de verhoogde werkdruk intern worden opgevangen. Mede als gevolg van deze extra gewerkte uren werden er ook meer producten afgeleverd dan gepland, zie bijlage G.

7[2] Organisatie

Taakstelling en capaciteit

Naast een financiële taakstelling heeft SodM in 2011 ook een uitbreiding van haar capaciteit gekregen. Het betreft een (tijdelijke) uitbreiding van twee inspecteurs en budget voor externe inhuur van specialistische expertise voor twee jaar (2012 / 2013). Aan deze uitbreiding liggen de volgende ontwikkelingen ten grondslag:

- nasleep van de olieramp in de Golf van Mexico (Macondo-incident);
- nieuwe, onervaren mijnondernemingen (meer dan verwacht);
- toenemende vraag naar onze specifieke expertise.

Rijksontwikkelingen

Als dienst van het ministerie van EL&I heeft ook SodM per februari 2011 P-Direkt ingevoerd. Het betreft hier een complete Shared Service Organisatie (SSO), voor alle aspecten van veel personeel gerelateerde onderwerpen. Het uitgangspunt van deze SSO is gestoeld op zoveel mogelijk selfservice en zo min mogelijk ondersteuning vanuit het departement. Tevens is per oktober 2011 het Functiegebouw Rijk ingevoerd, waarbij SodM voor het ministerie van EL&I als pilot heeft gediend.

Daarnaast is bijgedragen aan project 14 van het uitvoeringsprogramma compacte rijksdienst: 'Rijksinspectie / toezicht fysieke veiligheid bedrijven'. Het project loopt door in 2012.

Holmes

Na de inventarisatie van de functionaliteit van het huidige Mijn Informatie Systeem (MIS) bij SodM in 2010, is de dienst op zoek gegaan naar een bruikbare vervanger. Na een snelle rondgang bij vergelijkbare inspectiediensten bleek Holmes, de door de VROM-Inspectie gebruikte applicatie, qua systematiek en aanpasbaarheid het meest aan te sluiten bij het primaire proces van SodM. Uit de in 2011 uitgevoerde fit-gap analyse bleek dat slechts weinig functionaliteit voor SodM in het model ontbrak en dat de gewenste toevoegingen ook voor andere inspectiediensten bruikbaar zouden zijn. Aan de hand hiervan heeft men in de tweede helft van 2011 de programmatuur in stappen aangepast, getest en beschikbaar gesteld. In eerste instantie zal de ILT, ontstaan uit de samenvoeging van VROM-Inspectie en Inspectie Verkeer en Waterstaat, de nieuwe applicatie in gebruik nemen. SodM zal naar verwachting medio 2012 volgen.

7[3] Personeel

7[3.1] In- en uitstroom

De uitstroom daalde van vijf medewerkers in 2008 naar één in zowel 2009 als 2010. In 2011 bedroeg de uitstroom twee medewerkers (4%). Vooral als gevolg van formatieuitbreiding steeg de instroom daarentegen van één medewerker in 2008 (via vijf in 2009 en twaalf in 2010) naar twee (4%) in 2011. Hierdoor steeg de bezetting in 2010 van 46 naar 57 medewerkers. In 2011 bleef de bezetting ongewijzigd. Voor de volledige bezetting van eind 2011 zie het organogram in bijlage A.

7[3.2] Human Resources Management

Medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO)

De resultaten van het Medewerkerstevredenheidsonderzoek (MTO) 2009 en 2010 heeft SodM in acties en verbeterinitiatieven omgezet. Deze zijn in 2011 ook daadwerkelijk uitgevoerd. Het ging hierbij met name om aspecten als de hoeveelheid werk/werkstress en loopbaan(ontwikkelings)mogelijkheden. Extra aandacht is besteed aan de kwalitatieve invulling van het instrument 'Vlootschouw', waarbij wordt gekeken naar het opvangen van de uitstroom van medewerkers op senior(sleutel)functies in de komende zes tot zeven jaar.

7[3.3] Arbeidsomstandigheden

Ook voor 2011 heeft SodM een Arbojaarplan opgesteld, dat is afgeleid van de RI&E die in 2010 is uitgevoerd. Het vanuit deze RI&E opgestelde plan van aanpak heeft geleid tot vermeld Arbojaarplan. De hierna vermelde resultaten waren:

Arbobeleid

- het Arbojaarplan 2011 is uitgevoerd;
- de noodzakelijke veiligheidstrainingen zijn in 2011 door inspecteurs gevolgd;
- er is extra aandacht besteed aan de gebouw- en werkplekgebonden aspecten, die uit de RI&E naar voren kwamen.

Welzijnsbeleid

- in het kader van 'welzijn' is permanent aandacht geschonken aan communicatie. Hierbij is gebruik gemaakt van communicatiemiddelen als onder meer werkoverleg en informatiebijeenkomsten;
- structurele werkdruk is onder meer ondervangen door de inzet van medewerkers. Ook het opstellen van (redelijke) jaarplannen en daarvan afgeleide individuele werkplannen, door het MT, heeft hieraan bijgedragen, evenals een goede werkverdeling door middel van prioriteitenoverleg;
- ook zijn -zoals eerder aangegeven- vanuit het MTO 2009 en 2010 enkele verbeteracties uitgevoerd, waaronder een optimalisering van de vlootschouw.

Beeldschermergonomie / persoonlijke beschermingsmiddelen

- aandacht voor verbetering van beeldschermergonomie heeft geleid tot de aanschaf van een aantal grotere beeldschermen;
- persoonlijke beschermingsmiddelen voor inspecteurs zijn -waar nodig- aangeschaft.

Verzuimbeleid
- binnen de dienst werd – voor zover nodig – de Wet Poortwachter actief toegepast;
- ziekteverzuim was een regelmatig terugkerend item op de agenda van vooral het MT.

Bedrijfshulpverlening
De drie bedrijfshulpverleners van SodM namen regelmatig deel aan de trainingen van het CBS en hielden zo hun kennis- en vaardigheidsniveau bij door middel van bijscholingsactiviteiten.

7[3.4] Integriteit
Integriteit krijgt bij SodM veel aandacht. De Auditdienst van het ministerie van EL&I heeft in 2008 geconcludeerd dat SodM voldoende maatregelen heeft getroffen om het integer handelen van haar medewerkers te borgen. SodM bereikt dit onder meer door zowel in elke vergadering van het Management Team als in alle functionerings- en beoordelingsgesprekken het onderwerp te agenderen en te bespreken. Daarnaast wordt het onderwerp aan de hand van voorbeelden van tijd tot tijd tijdens personeelsvergaderingen aan de orde gesteld.

7[3.5] Buitengewoon Opsporingsambtenaren
Ter voldoening aan het Besluit 'buitengewoon opsporingsambtenaar Staatstoezicht op de Mijnen 1995' wordt vermeld dat per 31 december 2011 het aantal buitengewoon opsporingsambtenaren 22 bedroeg. Van de opsporingsactiviteiten van deze opsporingsambtenaren wordt verslag gedaan in dit jaarverslag.

7[3.6] Opleidingen

In 2011 is uitvoering gegeven aan het opleidingsplan. Evenals voorgaande jaren heeft SodM zich voor 2011 ten doel gesteld het niveau van de kennis en vaardigheden van haar medewerkers op een aanvaardbaar niveau te handhaven. Dit geldt in het bijzonder voor de inspecterende ambtenaren.

De totale opleidingsinspanning in 2011 komt neer op 1,8% van de loonsom en is minder dan in 2010. De oorzaak hiervan lag in de vele (ook dure) opleidingen, die in 2010 zijn gevolgd. Een andere oorzaak is de hoge werkdruk, waardoor niet alle geplande opleidingen ook daadwerkelijk in 2011 gevolgd konden worden (zie de Balanced Score Card in bijlage B).

7[4] Financiële verantwoording

Budgetten en realisatie uitgaven op hoofdlijnen.

Overuitputting
Omdat de gemiddelde SodM-medewerker duurder is dan het normbudget dat SodM per fte ontvangt, is er bij de personele uitgaven sprake van enige overschrijding. Daarnaast bleef de materiële post 'onvoorzien' vrijwel ongebruikt, omdat er nauwelijks onvoorziene kosten waren. In totaal is SodM binnen haar begroting 2011 gebleven.

Overzicht budget 2011 en realisatie 2011 en 2010

Artikel nr.	*Begrotingsuitgaven*	2011		2010
		Toegekend budget x € 1000,-	*Realisatie x € 1000,-*	*Realisatie x € 1000,-*
4.04.50.060	**Personele uitgaven**			
	Loonkosten	4.284	4.449	4.080
	Eenmalige extra's	70	73	76
	Stagevergoedingen	3	1	3
	Inhuur	5	0	4
	Opleidingen	98	76	122
	Werving & selectie	5	5	3
	Totaal personeel budget	4.465	4.604	4.288
4.04.50.070	**Materiële uitgaven**			
	Totaal materieel budget	1.671	1.381	1.794
	Totaal generaal SodM	6.136	5.985	6.082

8 Presentaties/publicaties

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal/chair NSOAF
'The use of standards and best practices from the regulators perspective'
Presentatie tijdens de G-20 Meeting on Offshore drilling best practices, Moskou, Rusland op 18 februari 2011

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal/chair NSOAF
'A Regulators Perspective of Asset and Operational Integrity / rebuilding society's trust'
Presentatie tijdens de SPE European Conference on Health, Safety & Environment, Wenen, Oostenrijk op 22 februari 2011

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal
'Followup of the blowout on the Deepwater Horizon in and by the Netherlands'
Presentatie voor de Mijnraad, Den Haag op 14 maart 2011

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal/chair NSOAF
'The Macondo oil spill, consequences for our industry from the regulators perspective'
Presentatie tijdens de GDF SUEZ Annual E&P Senior Executive Seminar, Amsterdam op 15 maart 2011

J.W.de Jong, Mech.Eng, Inspecteur-generaal/chair NSOAF
'Information and knowledge sharing within North Sea Offshore Authorities Forum'
Presentatie tijdens de 4de NSOAF – EU Joint Workshop on the safety of the offshore oil and gas industry, Brussel, België op 29 maart 2011

J. Heering en A.V. de Groot
'Highlights from the 2010 inspections'
Presentaties tijdens de HMI dagen van NOGEPA te Den Haag, op 8, 21 en 30 maart 2011

A.V. de Groot
'Toezicht door SodM, wat verwacht ik van goed toezicht?'
Presentatie tijdens Dana's Offshore Crew Conference te Akersloot, op 23 maart en 6 april 2011

A.V. de Groot
'What can we learn from an incident with a snubbing unit?'
Presentatie tijdens de 16th North Sea Offshore Cranes and Lifting Conference te Stavanger, Noorwegen, op 12 april 2011

A.V. de Groot
'Update OMHEC initiatives'
Presentatie tijdens de 16th North Sea Offshore Cranes and Lifting Conference te Stavanger, Noorwegen, op 12 april 2011

W.J.J. van der Wal
'Toezicht methode voor Netbeheerders Gas'
Presentatie bij de taakgroep Infrastructuur Netbeheer Nederland op 24 juni 2011

I.A.E. de Vent
'Structural damage masonry – Developing diagnostic decision support'
Dissertatie TU-Delft, ISBN: 9789085707592, 24 juni 2011

R. van de Lint, plv Inspecteur-generaal/ chair NSOAF
'Update on NSOAF/IRF initiatives'
Presentatie tijdens de 5de NSOAF – EU Joint meeting on the safety of the offshore oil and gas industry, Brussel, België op 1 september 2011

R. van de Lint, plv Inspecteur-generaal
'Best practices: Continuous improvement from a regulator perspective'
Presentatie tijdens de IADC Drilling HSE Europe Conference & Exhibition, Amsterdam op 29 September 2011

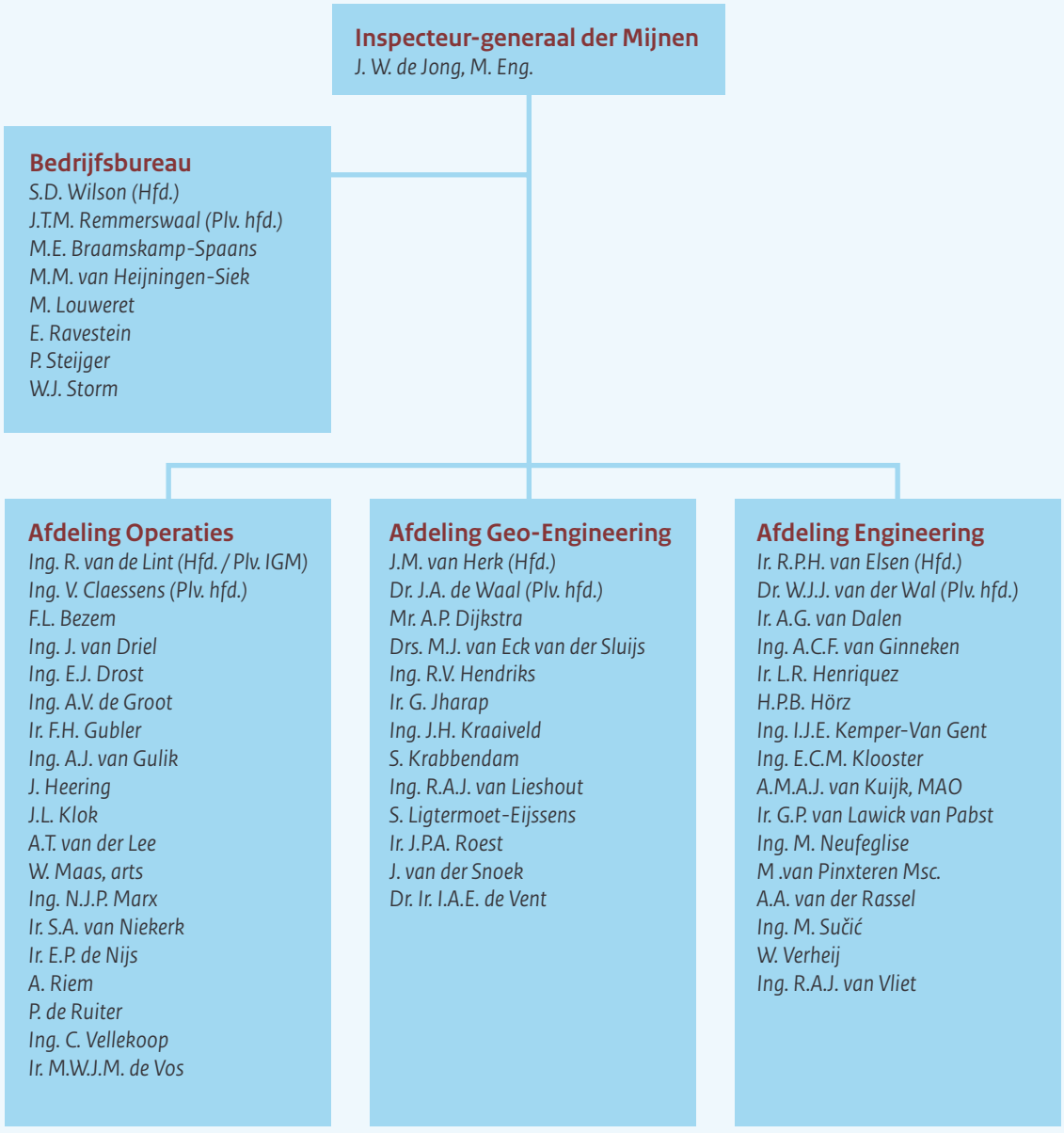
J.W.de Jong, Mech.Eng, Inspecteur-generaal
'Standards & Best Practices'
Presentatie tijdens de IRF Summit Conference, Stavanger, 4–5 oktober 2011

J.P.A. Roest, I.A.E. de Vent
'Hypothese voor de oorzaak van de schade en bodembeweging in parkeergarage 't Loon te Heerlen'
Presentatie bij de gemeente Heerlen, 18 oktober 2011

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal/chair NSOAF
'Offshore safety post Macondo: an offshore authority's perspective'
Presentatie tijdens de 7de European Fossil Fuels Forum, Berlijn, Duitsland op 25 oktober 2011

J.W. de Jong, Mech. Eng. Inspecteur-generaal
'Waken voor schijnveiligheid; ervaringen van een toezichthouder'
Presentatie op Seminar Asset Management Control, Amsterdam op 3 november 2011

Bijlage A Organogram



(Organogram per 31 december 2011)

Bijlage B Kritische succesfactoren, prestatie-indicatoren en streefwaarden (balanced score card)

Vanuit het perspectief van de opdrachtgevers

Strategisch kritische succesfactoren	Prestatie-indicator	Streefcijfer	Realisatie	Status
Bijdrage aan beoogd effect	- mate van naleving mijnbouwwet (EL&I)	95 %	97 %	
	- mate van naleving I&M-wetgeving	nog niet	-	
	- mate van naleving SZW-wetgeving	bij SodM	-	
	- mate van naleving overige wetgeving	bekend	-	
	- mate van realisatie geplande producten	90 %	100 %	
Nauwe samenwerking met beleid	- per uitgevoerd inspectieproject schriftelijke terugkoppeling omtrent bevindingen	100 %	100 %	
Professioneel advies t.b.v. beschikkingen	- mate waarin het advies van SodM in de uiteindelijke beschikking wordt overgenomen	95 %	95 %	
Goede terugkoppeling bij calamiteiten	- zelfde dag contact	100 %	100 %	

Vanuit het perspectief van de eigenaar (EL&I)

Tactisch kritische succesfactoren	Prestatie-indicator	Streefcijfer	Realisatie	Status
Onberispelijk imago	- aantal gegronde klachten	0	0	
	- inbreuken op integriteit	0	0	
Ordelijk/controleerbaar financieel beheer	oordeel FEZ /AD /pSG	goed	goed	

Vanuit het perspectief van de medewerkers

Tactisch kritische succesfactoren	Prestatie-indicator	Streefcijfer	Realisatie	Status
Deskundigheid en motivatie	- oordeel mto	7	8,2	
			(bij top 5)	
	- opleidingskosten als percentage van de loonsom	2,3 %	1,8 %	
	- gemiddeld aantal uren opleiding per medewerker	42 uur	40 uur	
	- ziekteverzuim	<4 %	4,4%	
Optimale communicatie	- mate van realisatie van georganiseerd werkoverleg	85 %	100%	
	- oordeel mto	7	8,2	
Adequate faciliteiten	- oordeel mto	7	8,2	
	- (uitkomst rapportage) beschikbaarheid (binnen de afspraak) ICT systemen (dir. DBV)	binnen de afspraken	niet geheel	

Vanuit het perspectief van de stakeholders

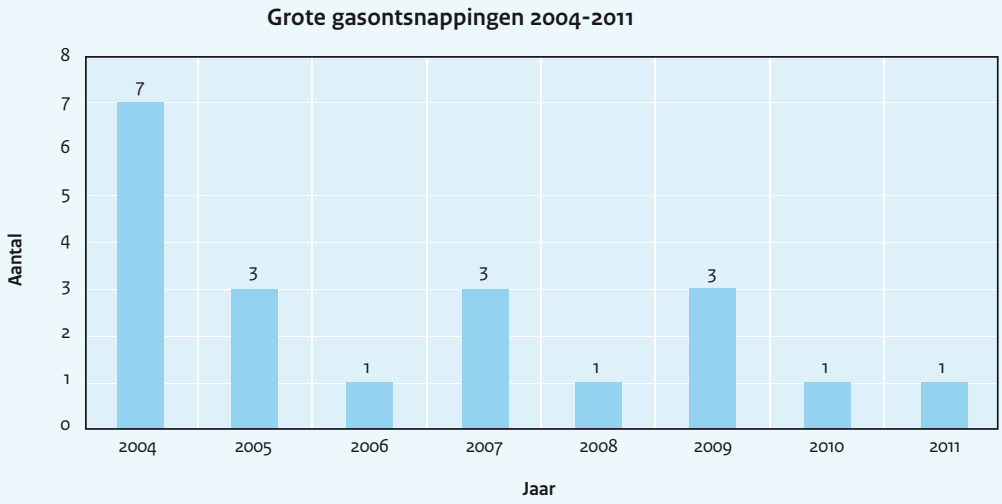
Tactisch kritische succesfactoren	Prestatie-indicator	Streefcijfer	Realisatie	Status
Algemene tevredenheid	- oordeel kto+	7	8,2	
- vertrouwen en imago	- oordeel kto+	7	7,8	
- kwaliteit dienstverlening	- oordeel kto+	7	7,9	
- effect van de inspectie	- oordeel kto+	7	7,4	
- klachten	- oordeel kto+	7	8,3	
Redelijke beslissingen	- aantal gegronde klachten / bezwaren / beroepen	0 / 0 / 0	0 / 1 / 0	
Reductie toezichtlasten	- aantal veldbezoeken	250/100	318/117	

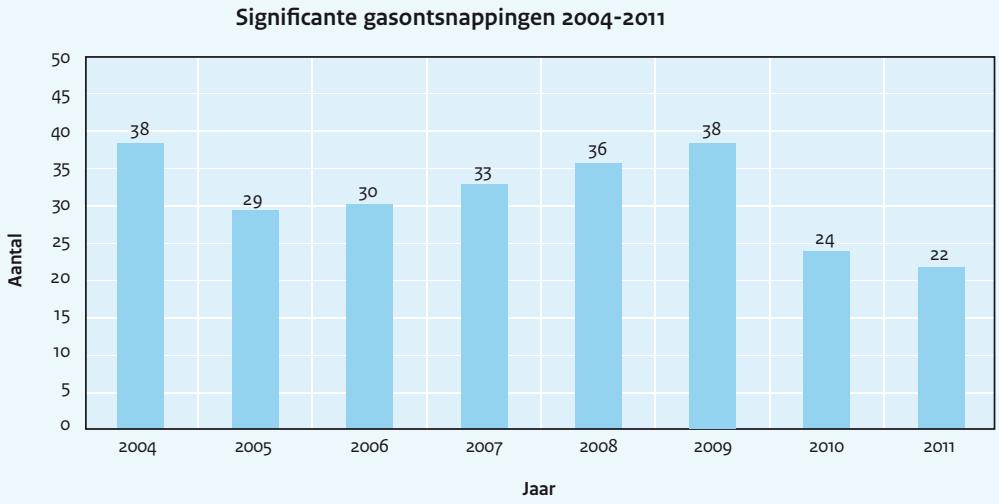
Vanuit het perspectief van de interne processen

Tactisch kritische succesfactoren	Prestatie-indicator	Streefcijfer	Realisatie	Status
Adequaat en actueel bedrijfsvoeringsysteem,	- percentage gerealiseerde aanbevelingen	70%	70%	
dat wordt nageleefd en onderhouden	- oordeel operationele audit door AD	goed	'best in class'	
Realisatie controle cyclus	- interne controlemetingen zoals gepland	90%	100%	
	- metingen door derden zoals gepland	90%	100%	
	- tevredenheidsmetingen (intern & extern) zoals gepland	100%	100%	

mto = medewerkerstevredenheidsonderzoek
kto = klanttevredenheidsonderzoek

Bijlage C Gasontsnappingen





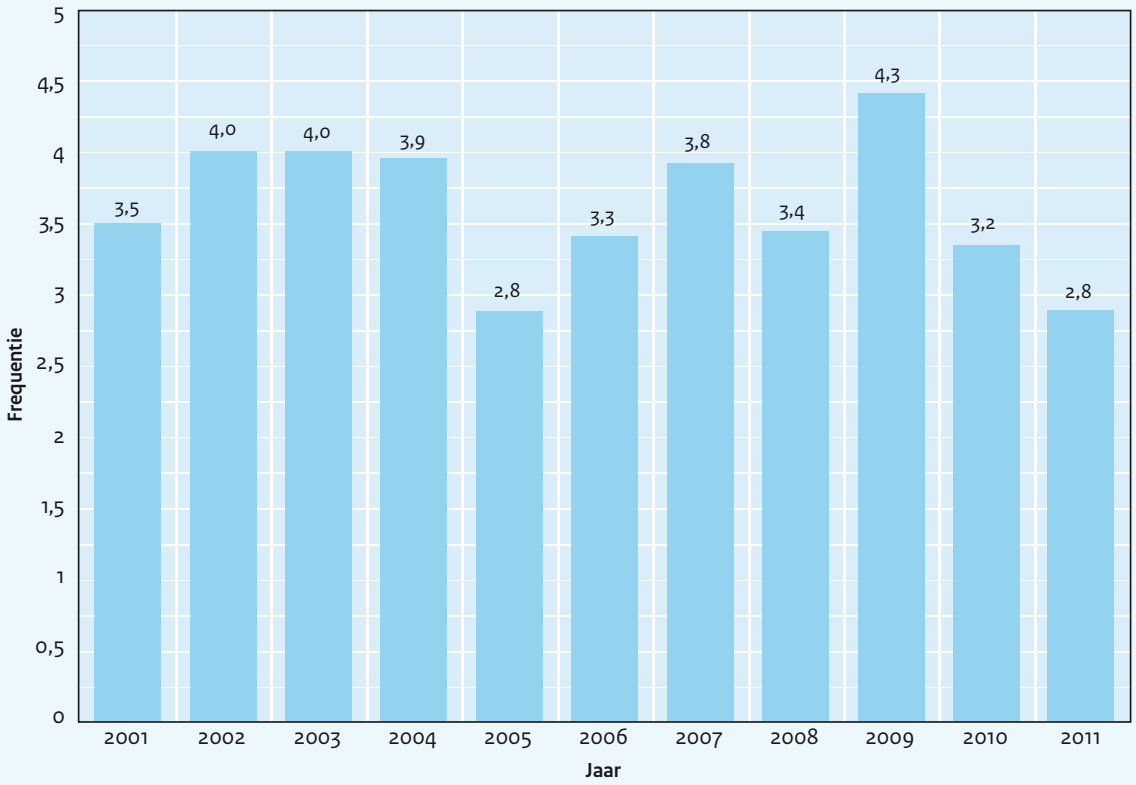
Toelichting:
Een **grote** gasontsnapping is een ontsnapping met een ontsnappingssnelheid hoger dan 1 kg/s gedurende 5 minuten. Ook is er sprake van een grote gasontsnapping als de hoeveelheid ontsnapt gas groter is dan 300 kg.

Een **significante** gasontsnapping is een ontsnapping met een ontsnappingssnelheid tussen 0,1 kg/s en 1 kg/s gedurende 2 tot 5 minuten. Daarnaast is er sprake van een significante gasontsnapping als de hoeveelheid ontsnapt gas tussen de 1 kg en 300 kg ligt.

De hiervoor vermelde criteria zijn in 2005 in IRF-verband vastgesteld. 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.

Bijlage D Ongevalstatistieken

Grafiek 1:
Arbeidsongevallen frequentie (totaal aantal arbeidsongevallen met verzuim per miljoen manuren) in de E&P industrie (on- en offshore).



Toelichting:
1. Totaal aantal arbeidsongevallen: Lost Time Accidents (LTA) + Dodelijk + Restricted Work Cases (RWC).
2. Lost Time Accidents (LTA): arbeidsongevallen, die geleid hebben tot verzuim.
3. Restricted Work Cases (RWC): arbeidsongevallen die geleid hebben tot (tijdelijk) vervangend werk.

Tabel 1: Oorzaken en gevolgen van ongevallen
In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel keer een bepaalde oorzaak ten grondslag lag aan een ongeval en hoe vaak welk deel van het lichaam betrokken was.

Geblesseerd deel van het lichaam	Onshore			Offshore			Totaal		
	LTA	RWC	TOT.	LTA	RWC	TOT.	LTA	RWC	TOT.
1 Handen	1	1	2	3	4	7	4	5	9
2 Hoofd	1	0	1	1	0	1	2	0	2
3 Benen	1	1	2	0	4	4	1	5	6
4 Armen	2	1	3	2	3	5	4	4	8
5 Ogen	0	0	0	1	2	3	1	2	3
6 Nek, wervelkolom, (onder)rug	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 Borstkast	0	0	0	0	1	1	0	1	1
8 Voeten	4	3	7	1	2	3	5	5	10
9 Meerdere lichaamsdelen	0	0	0	1	1	2	1	1	2
10 Ander lichaamsdeel	2	0	2	0	0	0	2	0	2
Totaal	**11**	**6**	**17**	**9**	**17**	**26**	**20**	**23**	**43**

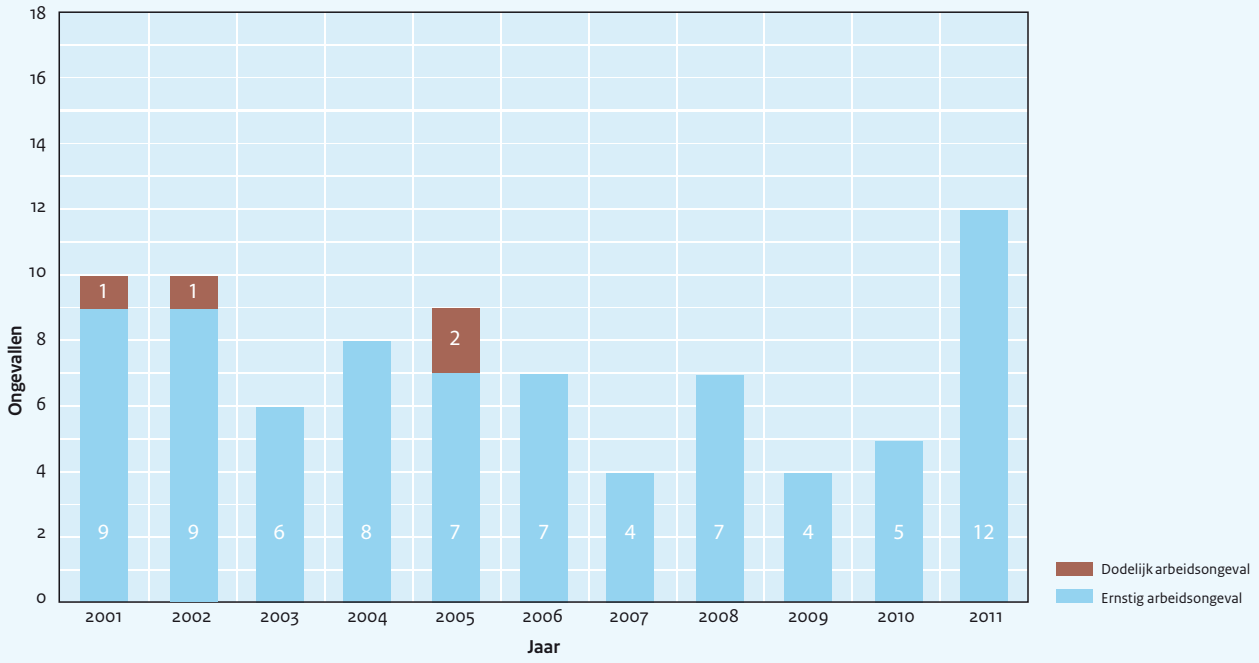
Directe oorzaken	Onshore			Offshore			Totaal		
	LTA	RWC	TOT.	LTA	RWC	TOT.	LTA	RWC	TOT.
1 Uitglijden/vallen	5	4	9	4	9	13	9	13	22
2 Vallen voorwerpen/geraakt door voorwerp	3	1	4	1	2	3	4	3	7
3 Bediening van gereedschap/machines	1	1	2	3	4	7	4	5	9
4 Brand/explosie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Contact met elektriciteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Contact met gevaarlijke stoffen	1	0	1	0	0	0	1	0	1
7 Andere oorzaken	1	0	1	1	2	3	2	2	4
Totaal 2011	**11**	**6**	**17**	**9**	**17**	**26**	**20**	**23**	**43**
Totaal 2010	**7**	**9**	**16**	**14**	**16**	**30**	**21**	**25**	**46**

LTA = Lost Time Accidents
RWC = Restricted Work Cases

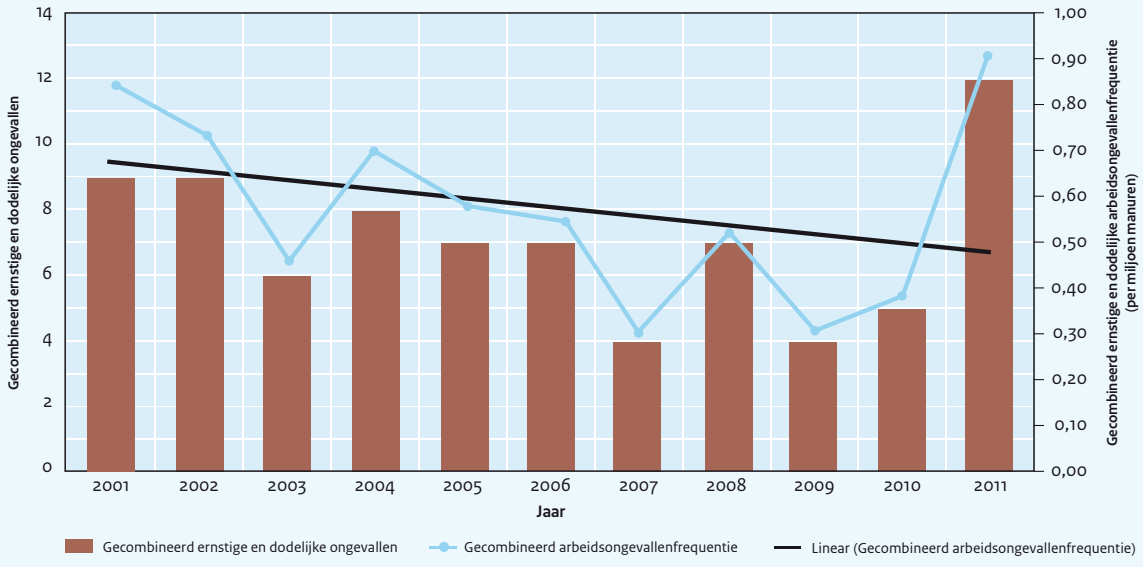
Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:
– het aantal meldingen van onveilige situaties en van onveilige handelingen binnen de ondernemingen is afgenomen;
– ten aanzien van de directe oorzaak hebben geen opvallende wijzigingen plaatsgevonden;
– door dit soort incidenten te melden kunnen belangrijke lessen geleerd worden, die bijdragen aan de verbetering van de veiligheid en gezondheid.

Bijlage D Ongevalstatistieken (vervolg)

Grafiek 2:
Ernstige en dodelijke arbeidsongevallen in de E&P industrie (on- en offshore)



Grafiek 3:
Gecombineerd ernstige en dodelijke arbeidsongevallen en frequentie in de E&P industrie (on-en offshore)



Bijlage E Emissies naar water

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal lozingen en de geloosde hoeveelheden olie per categorie, gespecificeerd naar soort en herkomst vanaf 2004.

Operationele en incidentele lozingen 2004 - 2011								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I + II Operationele lozingen								
I Gasproducerende installaties								
Aantal lozende installaties	82	83	85	86	87	89	86	87
Gedispergeerde olie geloosd [ton]	10	8	7	9	9	9	10	8
Opgeloste olie geloosd [ton]	48	36	36	45	44	41	53	51
Productiewater [10^3 m^3]	542	494	449	480	599	704	569	608
Hemel / spoelwater [10^3 m^3]	243	180	191	183	188	158	218	178
II Olieproducerende installaties								
Aantal lozende installaties	7	7	8	8	8	8	8	8
Gedispergeerde olie geloosd [ton]	111	103	110	149	133	91	84	50
Opgeloste olie geloosd [ton]	35	36	19	31	29	22	20	20
Productiewater [10^3 m^3]	7.977	8.436	10.083	11.976	10.332	8.674	8.275	7.393
Hemel / spoelwater [10^3 m^3]	98	36	34	58	46	51	33	38
Verdringingswater [10^3 m^3]	-	-	-	1.579	1.708	1.154	741	502
III Incidentele lozingen								
Aantal incidentele lozingen	26	21	26	30	27	26	24	16
Olie geloosd [ton]	2	<1	< 1	1	1	37	3	1
Totaal geloosde gedisperg./incident. olie [ton]	**123**	**112**	**118**	**159**	**143**	**137**	**97**	**59**
Totaal geloosde opgeloste olie [ton]	**83**	**72**	**55**	**76**	**73**	**63**	**73**	**71**
Totaal geloosde olie [ton]	**206**	**184**	**173**	**235**	**216**	**200**	**170**	**130**

Bijlage F Commissies met SodM-vertegenwoordigers

Binnenland

- Stichting toezicht certificatie verticaal transport (TCVT)
  - *Werkkamer keuring offshore kranen*
  - *Werkkamer keuring hijsmiddelen*
- Offshore Mechanical Handling Equipment Committee (OMHEC)
- Landelijk platform Inspectie (LPI)
- Nederland Normalisatie Instituut (NNI)
  - *Normcommissie NEN 310193 Aardgas*
  - *Normcommissie NEN 349008 7244*
  - *Normcommissie NEN 310004 3650*
  - *Commissie olie en gas NEN 31008*
- Stichting Nationaal duikcentrum (NDC)
- Stichting Nederlands Opleiding- en Kenniscentrum voor arbeid onder overdruk (NOK)
- Bestuurlijk Provinciaal Handhavingsoverleg van de provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel
- Besluit Externe Veiligheids Inrichtingen (BEVI)
- EL&I Bedrijfsvoeringsoverleg
- EL&I hoofden P&O overleg
- EL&I Inkoopplatform
- Inspectieraad
  - *Plenair overleg*
  - *Werkgroep risicomanagement en effectmeting*
  - *Werkgroep ICT*
  - *Werkgroep Professionalisering*
  - *Werkgroep Communicatie*
  - *Contactpersonen overleg*
- Provinciale overleggroep Bodemdaling Nedmag/Veendam
- Begeleidingscommissie Veilig Werken Met Springstoffen (VWMS)
- PGS 32 Opslag explosieven
- Safety data subcommittee (OGP)
- Bilateraal overleg SodM/DGETM, Directie Energiemarkt
- Bilateraal overleg SodM/NMa, Energiekamer (EK)
- Bilateraal overleg SodM/ILT buisleidingen
- Landelijk overleg Milieuhandhaving (LOM)
- Nationale Commissie Marine Pollution (IMO) (agendalid)
- Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
  - *Commissies 31,64,99*
- Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEPA)
  - *Diverse commissies/taskforces*
- Overleg Vakbonden/NOGEPA/IADC/IRO
- Overleg platform Olie en Gas (OOG)
  - *Werkgroep productie water*
  - *Werkgroep chemicaliën*
- Legionellaplatform
- Permanente Kontaktgroep Handhaving Noordzee (PKHN)
- Technisch Platform Aardbevingen (TPA)

Buitenland

- Diving Medical Advisory Committee (DMAC)
- European Commission
  - *DG Energy*
  - *DG Enterprise*
- European Diving Technology Committee (EDTC)
- North Sea Offshore Authorities Forum
  - *Plenair overleg*
  - *Programme committee International Safety Summit 2011 Stavanger*
  - *Werkgroep HS&E workinggroup*
  - *Werkgroep Harmonisation Safety Training*
  - *Werkgroep Wells*
  - *Werkgroep EU*
  - *Werkgroep CCS*
- OSPAR-commissie:
  - *Offshore Industry Committee (OIC)*
- European Pipeline Regulatory Authorities
- International Regulators Forum (IRF)
  - *Plenair overleg*
  - *IRF Performance Measurement Workgroup*
  - *IRF Standards workgroup*
- Multinationaal overleg Noorse transit gaspijpleidingen (Zee- en Franpipe)
- Society of Petroleum Engineers (SPE)
- Diverse werkgroepen

Bijlage G Uren en producten SodM 2011

Geplande uren en producten
Het werkplan is verwerkt in onderstaand overzicht van werkzaamheden, uren en producten.
Onderstaande indeling is van het door SodM gehanteerde werkverantwoording systeem afgeleid.

Urenoverzicht

Primair proces	Gepland 2011	Gerealiseerd 2011	Verschil	Status
Sturing van de dienst als geheel	4478	4785	+307	
Beheersing mensen & middelen	13821	13820	-1	
Beheersing primaire processen	65353	68917	+3564	
Meten, analyseren & verbeteren	2237	1178	-1059	
Ziekte	4259	2970	-1289	
Totaal	**90148**	**95161**	**+5013**	

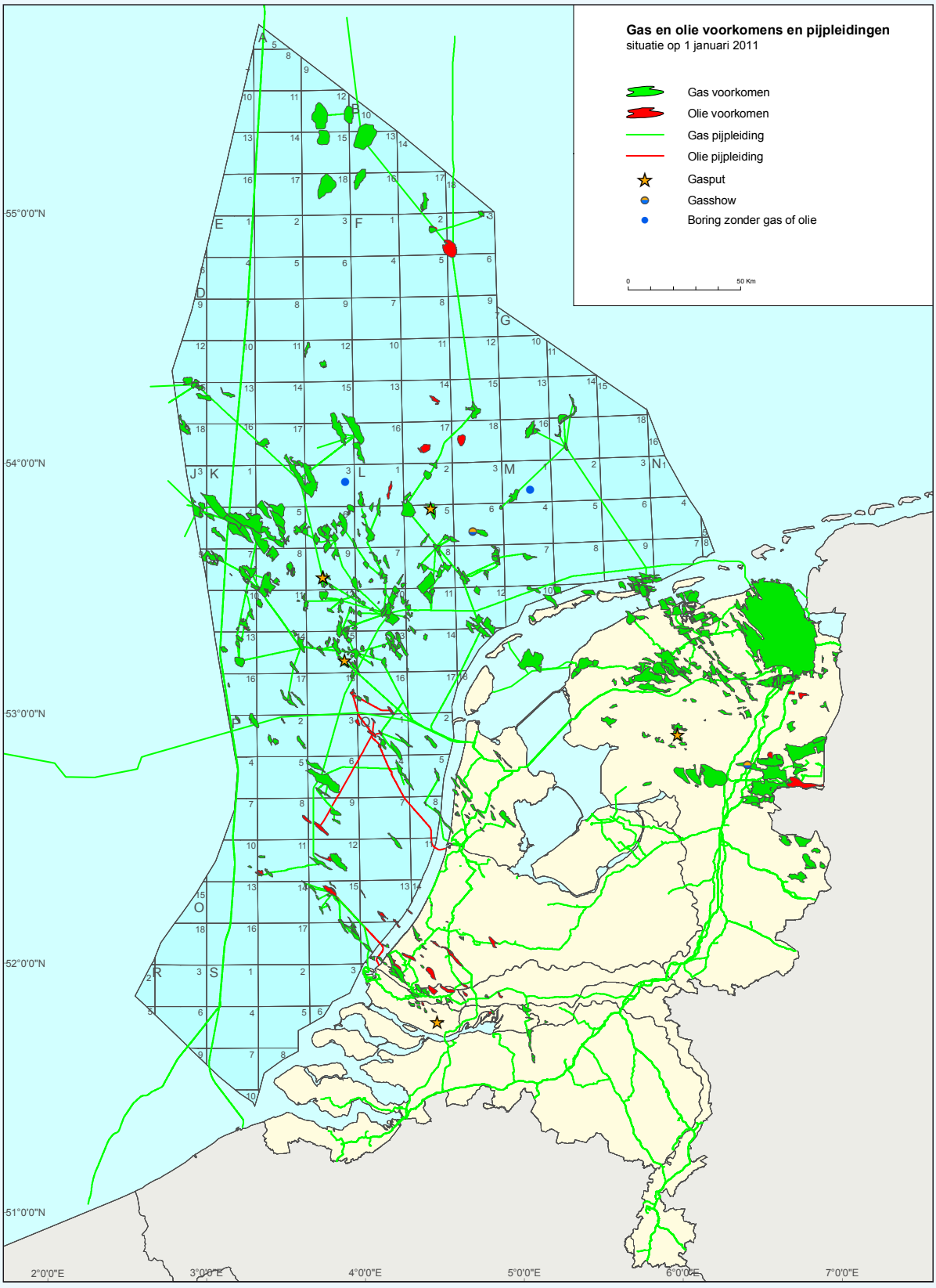
Toelichting uren
2011 was een druk jaar. Het uitvoeren van het actieprogramma naar aanleiding van de Deepwater Horizon ramp vraagt veel van de personele capaciteit. Ook de problemen bij de aardwarmtewinning (productiestop) en bij kleine oliemaatschappijen (noodzaak compliance-assistance) zorgden voor een hoge tijdsdruk, evenals de kritische conclusies van de onderzoeken naar de grote olierampen (Macondo en Montara). Het stellen van prioriteiten was dan ook noodzakelijk. Hierbij is besloten minder tijd voor de interne audits te reserveren. Daarnaast is de ontwikkeling van 'Strategie & Programma 2012 – 2016' in een lager tempo uitgevoerd en hebben inspecteurs veel loyaliteitsuren gemaakt. Tot slot heeft de minister besloten tot een (tijdelijke) uitbreiding van de dienst, waardoor het werkplan toch nog grotendeels gerealiseerd kon worden.

Productenoverzicht

Producten	Gepland 2011	Gerealiseerd 2011	Verschil	Status
Voorlichten	4	5	+1	
Beschikkingen	262	406	+144	
Verificatie op kantoor (SodM of onderneming)	230	451	+221	
Verificatie in het veld (incl. voorbereiding en nazorg)	354	435	+81	
Onderzoeken	14	17	+3	
Adviseren	154	134	-20	
Meten, analyseren & verbeteren	23	23	0	
Totaal	**1041**	**1471**	**+430**	

Toelichting producten
Het aantal beschikkingen (chemicaliën, bodembeweging, opsporings- cq winningsplannen) is gestegen als gevolg van een toename in de mijnbouwactiviteiten. Het aantal verificatie-producten is hoger dan verwacht, omdat er meer contactmomenten met operators nodig waren in verband met het project Life Extension. Daarnaast is er veel tijd besteed aan overleg met kleine nieuwe operators en aardwarmtebedrijven. Tijdens deze overleggen is onder meer gesproken over boorprogramma's en te nemen verbeteracties naar aanleiding van inspecties. Ook was het nodig om meer te inspecteren bij het boren van aardwarmteputten als gevolg van het feit dat er onverwacht gas werd mee geproduceerd. Mede als gevolg van het aflopen van het milieuconvenant en het laat opstarten van OOG, zijn er minder technische adviezen verstrekt.

Bijlage H Overzichtskaart gas- en olievoorkomens en pijpleidingen offshore



(bron: TNO)

Bijlage I Afkortingenlijst

AD	Audit Dienst van EL&I
AI	Arbeidsinspectie
AIS	Automatic Identification System
AKI	Aangewezen Keuring Instantie
ALOM	Ambtelijk Landelijk Overleg Milieuhandhaving
AT	Agentschap Telecom
BARMM	Besluit Algemene Regels Milieu Mijnbouw
BBT	Best Beschikbare Techniek
Bevb	Besluit externe veiligheid buisleidingen
BOA	Buitengewoon Opsporingsambtenaar
BOP	Blowout Preventer
BRZO	Besluit Risico's Zware Ongevallen
BS	Besluit Stralingsbescherming
BSc	Balanced Scorecard
CBS	Centraal Bureau voor Statistiek
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
DMAC	Diving Medical Advisory Committee
DNZ	Directie Noordzee
DSV	Diving Support Vessel
EL&I	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
EOAG	European Offshore Authorities Group
FEZ	Directie Financieel Economische Zaken van EL&I
Fte	Fulltime-equivalent
GPS	Global Positioning system
HPHT	High Pressure High Temperature
I&M	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
IADC	International Association of Drilling Contractors
ICT	Informatie Communicatie Technologie
ILT	Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (bundeling van voormalige VROM-Inspectie en de Inspectie van Verkeer en Waterstaat)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
InSar	Interferometric Synthetic Aperture Radar
IPO	Inter Provinciaal overleg
IRF	International Regulators Forum
IRO	Association of Dutch suppliers in the oil and gas industry
IROSC	Internationale Regulators Offshore Safety Conferentie
I-SZW	Inspectie SZW
KCD	Kwaliteits- en capaciteitsdocument
KLPD	Korps Landelijke Politie Diensten
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Ksf	Kritische succes factor
KTO	Klant Tevredenheids Onderzoek
Kve/l	kolonie vormende eenheden per liter
KVoT	Kaderstellende Visie op Toezicht
LAP	Landelijk Afvalbeheer Plan
LOM	Landelijk Overleg (handhaving) Milieu
LSA	Low Specific Activity
LTA	Lost Time Accident
MER	Milieu effect rapportage
MJV	Milieujaarverslag
MTO	Medewerkers Tevredenheids Onderzoek
NDC	Nationaal Duik Centrum
NIM	Nieuwe Inspectie Methodiek
NMa/EK	Nederlandse Mededingingsautoriteit / Energie Kamer
nmVOS	Niet methaan Vluchtige Organische Stoffen
NOGEPA	Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Organisatie
NOREX	North Sea Exercise
NSOAF	North Sea Offshore Authorities Forum
NTA	Nederlandse Technische Afspraak
NVDO	Nederlandse Vereniging voor Doelmatig Onderhoud
NWEA	Nederlandse Wind Energie Associatie
OGP	International Association of Oil &Gas Producers
OIC	Offshore Industry Committee
OM	Openbaar Ministerie
OMHEC	Offshore Mechanical Handling Equipment Committee

OOG	Overlegplatform Olie en Gas
OSPAR	Oslo – Paris treaty
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
pSG	plaatsvervangend secretaris-generaal
REACH	Registration Evaluation and Authorisation of Chemicals (EU 1907/2006)
RIE (RI&E)	Risico Inventarisatie en Evaluatie
RVA	Raad voor Accreditatie
RWC	Restricted Work Case
RWS	Rijkswaterstaat
SodM	Staatstoezicht op de Mijnen
SRA	Seismische Risico Analyse
SSO	Shared Services Organisatie
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Tcbb	Technische commissie bodembeweging
TCVT	Toezicht Certificatie Verticaal Transport
TK	Tweede Kamer
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek
TRA	Taak Risico Analyse
TU Delft	Technische Universiteit Delft
Vg-document	Veiligheids- en gezondheidsdocument
VI	VROM inspectie
VMS	Veiligheidsmanagementsysteem
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wbr	Wet beheer rijkswaterstaatswerken
Wob	Wet openbaarheid van bestuur
WWG	NSOAF Wells Working Group

Colofon

Tekst
Diverse medewerkers van SodM

Eindredactie
Jan de Jong, Jan Hendriks, Blitz Communicatie

Ondersteuning
Marieke Braamskamp-Spaans, Amanda Bezem, Michel Neufeglise en Roel van de Lint

Ontwerp
DesignDesk

Contactgegevens

Staatstoezicht op de Mijnen
Henri Faasdreef 312
Postbus 24037, 2490 AA Den Haag
Tel. 070-3798400
Fax 070-3798455
Email: sodm@mineleni.nl
Website: www.sodm.nl
Bij spoedgevallen 24 uur per dag bereikbaar via:
Kustwacht (0900-0111) of
SodM/Eerste geconsigneerde (+31 (0)6-533 88 722)