



Veiligheids- en gezondheidsbulletin

Nummer 03/14 / 5 augustus 2014

Het inspectieproject 'Verificatie Self Assessments'

Inleiding van het project

De olieramp in de Golf van Mexico in 2010 was een gigantische milieuramp voor de zuidkust van de Verenigde Staten in het Macondo-veld. De ramp ontstond toen op het semi-submersible boorplatform Deepwater Horizon, eigendom van Transocean en onder contract van oliemaatschappij BP, op 20 april 2010 een explosie plaatsvond na een blow-out. Daarbij vielen 11 doden en 17 gewonden te betreuren. Tijdens bluspogingen zonk het platform en stroomde bijna drie maanden lang, tot 15 juli 2010, zo'n vier miljoen vaten olie en geassocieerd gas door een niet-functionerende boorgatafsluiter in zee. Vrij snel na de ramp in de Golf van Mexico heeft SodM een actieprogramma ingesteld en haar inspectieprogramma herordend om boringen nog eens extra onder de loep te nemen. Een van de onderdelen van dit actieprogramma betrof een veiligheidscheck die mijnondernemingen op hun eigen booractiviteiten (self assessment) moesten uitvoeren. Specifiek werd door SodM gevraagd dat:

1. Iedere mijnonderneming voert zelf een diepgaand onderzoek/audit uit over de wijze waarop de boor- en andere putactiviteiten worden beheerst, met als doelstelling dat de bestuurder van de onderneming zichzelf ervan overtuigt dat deze activiteiten door zijn onderneming veilig kunnen worden uitgevoerd. Daarbij moest worden gekeken naar beleid, procedures, materieel, organisatie, competentie van personeel en dergelijke. Verzocht werd om de bevindingen binnen drie maanden schriftelijk te rapporteren aan de Inspecteur-generaal der Mijnen.
2. Iedere mijnonderneming het 'worst case scenario' binnen de eigen operaties identificeert en voor zich zelf zeker stelt dat de rampenbestrijdingsplannen en alle daarin genoemde voorzieningen adequaat zijn.
3. De directeur van iedere mijnonderneming licht persoonlijk door middel van een presentatie de resultaten van bovenstaande actiepunten toe, gedurende de eerste helft van september 2010 bij Staatstoezicht op de Mijnen.

SodM had voor de uitvoering van deze opdracht een lijst met aandachtspunten verstrekt aan de mijnondernemingen. Een deel van de lijst had betrekking op preventieve veiligheidsmaatregelen (het ontwerp, de constructie en de beheersing van boorputten). Een ander deel ging over beheersmaatregelen bij een noodsituatie (emergency response).

Deze lijst betrof op hoofdlijnen adressering van de volgende categorieën:

- Well design;
- Well construction;
- Well control;
- Emergency response;
- General aspects; en
- Final conclusions.

Op basis van de rapportages en presentaties door de ondernemingen én eigen bevindingen van de inspecteurs van SodM, is via een toetsing een oordeel gevormd over de kwaliteit en effectiviteit van de beheersmaatregelen. Dit leidde eind september 2010

tot de berichtgeving aan de Minister van Economische Zaken dat SodM geen ernstige tekortkomingen heeft geconstateerd bij veiligheidsmaatregelen in de preventieve sfeer (het ontwerp, de constructie en de beheersing van boorputten). De beheersmaatregelen bij een noodsituatie (emergency response bij een blow-out scenario) kunnen - naar aanleiding van de lessen die in de Golf van Mexico zijn geleerd - wel verder worden verbeterd.

SodM heeft in berichtgeving aan de Minister van Economische Zaken aangegeven een actieprogramma in te stellen. In dit actieprogramma is onder andere aangegeven dat SodM de aandachtspunten, die tijdens de presentaties van de mijnondernemingen naar voren zijn gekomen, zal verifiëren en daartoe inspecties zou uitvoeren. Dit vg-bulletin bespreekt de conclusies en aanbevelingen die uit dit inspectieproject 'Verificatie Self Assessments' naar voren zijn gekomen.

Inspectie onderdelen

Binnen de eerdergenoemde lijst van de self assessment onderdelen is in dit inspectie project gekozen om een aantal categorieën gedetailleerd te verifiëren. Deze keuze is tot stand gekomen vanwege de follow-up die zowel de industrie als geheel alsmede SodM op diverse self assessment categorieën heeft uitgevoerd. Zodoende zijn in dit inspectie project de volgende onderdelen geverifieerd:

A. Well design

- A1. determine whether sufficient experience and knowledge has been included in the well design.
 - offset well reviews, drilling hazards/ hazops, pre-spud meetings, end of well reviews; authorization/approval process, input from drilling- and other contractors, input from engineering- and operational staff, adequate anticipation on well testing, completion, suspension and abandonment, etc.
- A2. adequateness of company specific barrier philosophy (company standards) on all possible cases. Including, but not limited to:
 - temporary suspensions, gas tight connections in second barrier, liner with tie-back to surface versus full casing string, when is a barrier accepted and how is the barrier tested, use of diverters in tophole, etc.
- A3. accuracy of pore pressure data (from RFT's, offset wells, etc.), in particular when expecting other than hydrostatic pressure.
 - how is pore pressure accuracy assured (10% - 50% - 90% probability)?
 - which probability is used for the well design?
- A4. company design rules and load cases for casing design;
 - specify worst case evacuation, casing shoe selection criteria, safety factors, kick tolerances, selection of tubulars and connection, offset casing schemes, maximum doglegs, future well operations, influx tolerances for each section, limit or leak of tests etc.

B. Review

- B1. Voor grote mijnondernemingen die frequent booractiviteiten uitvoeren en voldoende eigen experts in dienst hebben om een 2nd opinion af te geven over boorprogramma's: het proces van internal peer review.
- B2. Voor kleine mijnondernemingen die niet frequent booractiviteiten uitvoeren en geen eigen experts in dienst hebben om een 2nd opinion af te geven over boorprogramma's: het proces van onafhankelijke well examination gespiegeld tegen de richtlijn van SodM¹.

¹ <http://www.sodm.nl/nieuws/2011/onafhankelijke-beoordeling-boorprogramma>

C. De status van opvolging en implementatie van de aanbevelingen en verbeteracties die de mijnonderneming tijdens de self assessment heeft geïdentificeerd.

Uitvoering

In een periode van 2012 tot en met begin 2014 zijn in totaal acht mijnondernemingen op kantoor bezocht om de bovengenoemde onderdelen uit hun self assessment te verifiëren. Van de acht geïnspecteerde mijnondernemingen viel de ene helft in de categorie 'grote mijnondernemingen' en de andere helft in de categorie 'kleine mijnondernemingen'.

Tijdens de inspecties zijn interviews gehouden met veelal de verantwoordelijke drilling manager en drilling engineers van de mijnonderneming. Na afloop van de inspecties zijn bevindingen en aanbevelingen met de geïnterviewde besproken en per inspectiebrief gecommuniceerd aan de directie van de mijnonderneming. Hierop hebben de individuele mijnondernemingen gereageerd en zijn alle kritische bevindingen opgevolgd en afgesloten.

Bevindingen

Na afsluiting van het inspectieproject heeft SodM alle bevindingen en aanbevelingen geanalyseerd. Uit deze analyse zijn voor de industrie als geheel de navolgende bevindingen te rapporteren:

A. Well design

Over het algemeen worden er door de geïnspecteerde mijnondernemingen adequate well design processen gevoerd. Er valt hierbij verder geen verschil op te merken tussen de 'grote mijnondernemingen' en de 'kleine mijnondernemingen'. Ondanks de adequate uitvoering van well design processen is er op bepaalde gebieden ruimte voor verbetering ten aanzien van:

- het voldoen aan het bedrijfseigen autorisatie en goedkeuringsproces van boorprogramma's en MOC's (management of changes);
- het definiëren van acceptatie criteria voor barrières voor:
 - o acceptatie Inflow test door middel van de 'Horner plot'; en
 - o verificatie van primaire cementaties.
- de technische en organisatorische motivatie voor het toepassen van kick toleranties;
- het houden van pre-spud meetings voor de aanwezige crew als ook voor hun 'back to back' collega's;
- de definiëring en gebruik van de te verwachte P10 en P90 reservoirdrukken;
- casingschoen selectie criteria voor tophole secties;
- de verificatie van restrisico's na mitigatie van initiële boorrisico's; en
- het gebruik van actuele technische standaarden.

B. Review

'Grote mijnondernemingen':

Voor 'grote mijnondernemingen' die het proces van internal peer review op boorprogramma's uitvoeren bestaat er ruimte voor verbetering op het gebied van:

- rapportage en archivering ter tracering van peer reviews; en
- de onafhankelijkheidspositie van de peer reviewer.

'Kleine mijnondernemingen':

Van de 'kleine mijnondernemingen', die gebruik maken van een externe onafhankelijke well examiner, is gebleken dat dit proces niet in detail wordt uitgevoerd en gedocumenteerd volgens de richtlijn van SodM. Zo is gebleken dat:

- er onvolledige verificatieschema's zijn opgesteld door de mijnonderneming voor de well examiner;

- de well examiner vaak onderdeel vormt van het ontwerpproces en MOC's waardoor de onafhankelijk in het geding komt; en
- afwezigheid van well examination tijdens de uitvoering van booractiviteiten in de well constructie fase.

C. Status van opvolging en implementatie van de aanbevelingen en verbeteracties door de mijnondernemingen:

Veel van de geïnspecteerde mijnondernemingen konden niet aantonen dat de eigen geïdentificeerde aanbevelingen en verbeteracties op een transparante wijze waren opgevolgd en afgesloten. Uiteindelijk zijn deze eigen geïdentificeerde aanbevelingen en verbeteracties als gevolg van het inspectieproject alsnog afgedaan.

Aanbevelingen

Het inspectieproject leidt tot de volgende aanbevelingen voor de brancheorganisatie Nogepa:

A. Well design

Een actualisatie door te voeren op Nogepa guideline 41 'Well Construction Process Checklist' aangaande:

- het definiëren van acceptatie criteria voor barrières voor:
 - o acceptatie Inflow test door middel van de 'Horner plot'; en
 - o verificatie van primaire cementaties.
- de technische en organisatorische motivatie voor het toepassen van kick toleranties.

B. Review

In afwachting op de implementatie van de EU richtlijn 2013/30/EU op het niveau van het Mijnbouwbesluit en Mijnbouwregeling de Nogepa Richtlijn 42 'Well Plan Review' te actualiseren volgens de richtlijn van SodM.