

FRISIA – SODM Kwartaal overleg Q2 2018

Notulen en actielijst:

11 Juli 2018, SODM Den Haag

Notulen door:

Attendees:

Bijlage:

20180711 FZ_Mining_Operations_Overview_Q2 2018

Sequence

1. Updates BAS-1
2. Updates BAS-3O
3. Updates BAS-4
 - a. Cavern end volume and production
4. Update subsidence
 - a. M&R 2017
 - b. GPS trends
5. Update Havenmond
 - a. M&R plan update
 - b. Permitting
 - c. General progress
6. AOB
 - a. Bevindingen well integrity

Update BAS-1:

1. Status BAS-1 besproken volgens presentatie, geen bijzonderheden.

Update BAS-3O:

2. Status BAS-3O besproken volgens presentatie.
 - a. De reparatie aan BA3-O in April is succesvol afgerond, interval vergroting voor langdurige bodem injectie productie.
 - b. De 11 ¾" blanket annulus is nog steeds verstopt (zeer beperkte communicatie met de caverne). Na verder bestudering en metingen wordt aangenomen dat de blokkade bestaat uit gekristalliseerd Kalium- en Natriumzout en niet door het dichtkruipen (squeeze) van de nek om de buitenste loog buis. De laatste paar dagen lijkt de blokkade zich te verbeteren, minder/beperkter druk communicatie met de caverne.
 - c. De drukverhogingen in de 11 ¾" blanket annulus lijken veroorzaakt te worden door een externe bron, huidig aangenomen dat dit de BAS-3 caverne is. Verdere onderzoeken zijn nodig om deze mogelijkheid aan te kunnen tonen. De drukverhogingen tot 250bar zijn pompacties, het injecteren van zoet water om de blokkade op te lossen of het injecteren van diesel.
 - d. De cyclische belasting door de drukverhogingen (150-290bar) kunnen beschadigend zijn voor de 11 ¾" casing, door de caverne op een hogere druk te gaan opereren wordt de amplitude van de drukschommelingen verminderd, waardoor de cyclische belasting niet meer beschadigend is. De verhoging van de caverne druk gaat in stappen van 20bar, afhankelijk van de reactie van het systeem zal er bijsturing plaatsvinden. Verdere cyclische faal berekeningen zijn nodig om de sterkte van de connectie te bepalen, dit wordt in overleg gedaan met de fabrikant (VAM) van de buis/connectie.
 - e. De blokkade geeft uitdagingen met de controle van het diesel niveau in het dak van de caverne, middels additionele blanket metingen zal het niveau vaker gemeten worden.

Document number	Revision	(Revision) date	Page
20180711 FZ-SODM Q1 2018 notulen.docx	0	2-Aug-18	1 of 3

Update BAS-4:

3. Status BAS-4 besproken volgens presentatie.
4. SODM is bezig met het advies aan EZK over het verzoek wijziging instemmingsbesluit. SODM wacht nog op de FEM berekeningen van het dak, welk FRISIA zou aanleveren. In het verzoek heeft FRISIA aangegeven dat het caverne volume verdubbelt na conversie naar Carnalite, dit klopt niet. FRISIA zal een correctie maken en delen met SODM.
5. FRISIA heeft de brief van SODM (300Kton limiet) beantwoord, een aantal van de invoer parameters van de berekening zijn conservatief, echter SODM houdt vast aan deze parameters vanwege de grote onzekerheden in de bepaling van het diepste punt.
6. In April is er een holruimte meting gemaakt, echter door echo tool limitatie konden er geen metingen door de 7" worden gemaakt. De caverne is gemeten van onder af aan naar boven. Het resultaat van de meting was een te kleine caverne ten aanzien van de volume balans. Om tot een indicatie te komen van de holruimte is de onderste helft van de meting in April samengevoegd met de bovenste helft van de December 2017 meting. Plan is om de meting te herhalen, echter hangende de leverancier, of een meting door de 7" mogelijk wordt.

Update Subsidence:

7. Waterpassing en update M&R 2017:
 - a. ANTEA heeft geprobeerd om een Kriging contouren toe te passen, tot nu toe niet succesvol, de aansturing van het modelering is te subjectief. FRISIA deelt het rapport van ANTEA met SODM.
 - b. FRISIA zal de modellering van het diepste punt aanpassen voor een conservatievere passing, hierbij de aanknopng van de GPS BAS-4 in meenemen.
 - c. SODM zal de eigen berekening van het diepste punt delen met FRISIA.

Update Havenmond:

8. De permanente peilmerken worden in Oktober geïnstalleert, deze dienen volgens het winningsplan een jaar voor start productie ingemeten worden.
9. Plan is om de tijdelijke peilmerken (buizen tot pleistocene) in Juli 2018 te plaatsen, de nulmeting kan vlak voor start productie worden uitgevoerd.
10. De wijzigingen (bijvoorbeeld door niet droog vallende zandbank) ten aanzien van plaatsing van de tijdelijke peilmerken zal FRISIA het meetplan aanpassen en met SODM bespreken. De permanente peilmerken zullen geplaatst worden volgens het meetplan.
11. Voor het ontwerp van de put heeft FRISIA een verzoek tot ontheffing ingediend, voor het niet hebben van een productie packer en een SSSV. SODM heeft deze ontheffing gegeven.
12. Huidigelingen van BAS-30 (nek blokkade en drukverhogingen) zullen meegenomen worden in het ontwerp van de HVM-2 put.

WVttk:

13. Volgend kwartaal overleg 10 October 2018 10:00-12:00 SODM.
14. 'staat van de sector' rapportage is gedeeld met het publiek, beperkte reacties vanuit het publiek.
15. Well integrity management, FRISIA heeft alle putmonden getest, huidig wordt het rapport opgesteld, waarna deze gedeeld kan worden met SODM.

Document number	Revision	(Revision) date	Page
20180711 FZ-SODM Q1 2018 notulen.docx	0	9-Oct-14	2 of 3

Overview action points:**SODM**

- a. Advies aan EZK over het verzoek wijziging instemmingsbesluit
- b. Delen van berekening diepste punt met FRISIA

FRISIA

- c. Notulen en presentaties delen (zie bijgevoegd)
- d. FEM berekening van dakstabiliteit FRISIA cavernes
- e. Correctie bijlage verzoek wijziging instemmingsbesluit, caverne volume na conversie naar Carnalite
- f. Delen van rapport ANTEA, Kriging contouring
- g. Aanpassing modelering diepste punt, en indienen van M&R 2017 rapport
- h. Meetplan HVM aanpassen met gewijzigde peilmerken

Document number	Revision	(Revision) date	Page
20180711 FZ-SODM Q1 2018 notulen.docx	0	9-Oct-14	3 of 3