

Beste _____,

Zoals gisteren beloofd hierbij een update plus first findings qua fracture propagation study:

1. Het model voor de fracture propagation study is gebouwd. Zie de bijlage voor een korte beschrijving
2. Voor de benodigde input hebben we zoveel mogelijk info die we ter beschikking hebben gebruikt. Waar geen of weinig info beschikbaar was, hebben we best guesses gedaan. Daarbij liepen we o.a. tegen het volgende aan.
 - a) Qua aflek is gerekend met een half uur 50.000 m³/h, 47,5 uur 1050 m³/h en daarna 100 m³/h. Deze flows zijn gebaseerd op de geconstateerde drukval plus een compressibiliteit van het cluster van 2500 m³/bar. Deze compressibiliteit heeft een nauwkeurigheid van naar schatting +/-50% en is gebaseerd op volumebalansen tijdens langere periodes waarin de druk in het caverncluster langzaam veranderde. De vraag is of deze compressibiliteit onverkort van kracht is voor situaties met een zeer snelle drukverandering. Een vraag is bijvoorbeeld of het "terugveren" van de cavernewanden niet duidelijk langzamer gaat dan de decompressie van de pekel in het caverncluster. Dit zou t.o.v. de gehanteerde input een aanzienlijke reductie van de initiële aflekflow tot gevolg hebben
 - b) Voor de permeabiliteit van de Lower Bunter is 1 mD genomen. Over deze permeabiliteit is zeer weinig bekend, een zoektocht naar (betrouwbare) data heeft (nog) niks opgeleverd
 - c) Voor de permeabiliteit van de Vlieland Sandstone is 300 mD genomen. Ook hierover is tot nu toe geen betrouwbare informatie gevonden
3. First findings zijn te vinden in de bijlage. De drie gedefinieerde aflekflows zijn apart gemodelleerd, omdat de software niet ingericht is voor scheuren die sluiten.
 - a) Bij de initiële hoge aflekflow van 50.000 m³/h gedurende 30 minuten, bereikt de scheur het aardoppervlak na bijna 25 minuten. Een doorbraak naar surface is echter niet geconstateerd dus deze uitkomst is niet correct
 - b) In de periode erna, met een aflekflow van 1.050 m³/h, trekt de top van de scheur zich terug tot in de Vlieland Claystone, aangenomen dat de scheur van de voorgaande periode volledig sluit
 - c) In de laatste periode, met een aflek van 100 m³/h, trekt de top van de scheur zich terug tot onderin de Vlieland Sandstone, aannemende dat de scheur van de voorgaande periode volledig sluit.

De komende periode zullen wij de speurtocht naar ontbrekende inputdata voortzetten en kijken hoe we de input anderszins maar wel op een reële manier kunnen optimaliseren. Tevens zullen we een sensitivity analysis gaan uitvoeren.

Mochten jullie goede informatie hebben over de permeabiliteit van de Lower Bunter en de Vlieland Sandstone, of kennis hebben over het elastische gedrag van pekel en cavernes, dan houden we ons van harte aanbevolen. Idem als jullie weten waar deze kennis en/of informatie te vinden zou zijn.

Overige highlights:

- Zoals gezegd zijn we op 18-5 begonnen met het realiseren van een zo stabiel en groot mogelijke afvoer van pekels naar onze locatie aan de Billitonweg, onafhankelijk van de captive use van onze fabriek op deze locatie. We zijn begonnen met constant ca. 80 m³/h. Dat ging goed. Intussen is de flow verhoogd naar ca. 100 m³/h en we proberen nog iets verder te gaan. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat dit verdunde pekels is, ca. 85% van deze flow is cavernepkels, de rest is water
- Bij de inmiddels vierde wekelijkse analyse van grondwater uit onze peilbuizen op Well Head Centre 2 bleek het minerale olie gehalte zeer laag
- Vanuit de operatie en de bewaking van annulussen zijn er geen bijzonderheden te melden
- Aanstaaende dinsdag gaan we een deel van het tracé van de zgn. LULA-leiding (die we in gebruik hebben genomen voor afvoer van water van WHC-2 naar onze locatie aan de Billitonweg) en het gebied binnen 800 m vanaf WHC-2 met een drone inspecteren op lekkages en/of afwijkingen in de vegetatie.

Groet,

Hoofd Productie Mining



Nedmag B.V.

T

M

E

W www.nedmag.com

This message and any attachments are private and confidential. If you have received this message in error, please notify us and remove it from your system.