

2008/12/23

**Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.**



Schepersmaat 2  
Postbus 28000  
9400 HH ASSEN  
Telefoon: (0592) 369111  
Telefax : (0592) 362200

www.nam.nl

Ministerie van Economische Zaken  
Directie Energiemarkt  
Postbus 20101  
2500 EC 's-GRAVENHAGE

Uw ref: ME/EP/UM/  
4032796

Onze ref: EP200812215721 Doorkiesnr: (0592) 362460  
LSEP-E-L(LL)

Assen, 22 december 2008

Onderwerp: Ondergrondse gasopslag Grijpskerk, opslagplan

Geachte directie,

Bij besluit van 29 juni 2004, nr. ME/EP/UM/4032796, heeft de Minister van Economische Zaken ingestemd met het opslagplan voor onze bovengenoemde locatie.

Ter voldoening aan artikel 8 van het besluit berichten wij u ten aanzien van de integriteit van het ondergrondse opslagsysteem het onderstaande .

In 2008 hebben geen onverwachte ondergrondse gasverliezen plaatsgevonden.  
Ter aanvulling hierop het volgende.

In overleg met GasTerra en Gasunie Transport Services is in het productieseizoen 2007/2008 een totaal volume uit Grijpskerk UGS geproduceerd van circa 1,8 miljard m<sup>3</sup>. Tijdens deze productie periode zijn diverse testen uitgevoerd om de prestaties van de putten en de behandelingsinstallatie te meten. Hieruit is naar voren gekomen dat het systeem naar behoren functioneert en dat de gevraagde capaciteit op enig moment geleverd kan worden.

De putten hebben in het algemeen slechts een geringe mate van zand productie vertoond. Monitoring van eventuele zandproductie wordt continu via akoestische metingen aan de flowleiding uitgevoerd (zogenaamde Clamp-On zand detectie metingen). Ten behoeve van het verder opschonen van een viertal putten is mobiel testequipment gebruikt waarbij geringe hoeveelheden zand zijn afgevangen (in totaal 620 liter zand). Deze vier putten waren op voorhand geselecteerd omdat dit putten zijn die recentelijk zijn geboord en dus nog niet eerder een diepe depletie cyclus hebben gezien. Gezien de performance van de andere putten wordt verwacht dat deze putten een stabiele reservoir interface hebben en een vergelijkbare zandproductie zullen vertonen.



**NAM**

In de zomer van 2008 heeft herinjectie van het gas plaatsgevonden waarbij er circa 1,9 miljard m<sup>3</sup> is geïnjecteerd. Kort na het beëindigen van de injectie is een putmeting uitgevoerd (zogenaamde SPG meting) waarbij de volgende druk is gemeten:

originele reservoir druk:	393 bara
putmeting uitgevoerd op 28 oktober 2008:	394 bara

De overdruk ten opzichte van de oorspronkelijke reservoir druk is te wijten aan een lokaal naijl effect rond de putten als gevolg van de injectie van het gas. De gemiddelde reservoir druk ligt onder de originele reservoir druk.

Ten aanzien van de integriteit kan verder nog worden gemeld dat er vier putten zijn (GRK-13/-2/-21/-43) met een wisselende annulaire drukopbouw op de A-annulus. Deze drukopbouw is vooralsnog gering en wordt veroorzaakt door een kleine lekkage bij een tubing connectie. Deze drukopbouw wordt nauwgezet gemonitord en is onderdeel van ons "well integrity management". Er is onderzoek gaande naar een passende oplossing m.b.t. deze lekkages .

Wij gaan ervan uit u hiermede naar behoren te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,  
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

K.A. Heller  
Asset Development Leader Groningen