

Retouradres: Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)
Directoraat generaal Klimaat en Energie
Directie Warmte en Ondergrond
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 24037
2490 AA DEN HAAG



Onderwerp

Aanvraag actualisatie winningsplan Grouw en Rauwerd

Geachte heer [REDACTED],

Naar aanleiding van uw adviesverzoek van 27 juli 2020 (per e-mail) omtrent de actualisatie winningsplan Grouw en Rauwerd, van 17 juli 2020 door Vermilion Energy Netherlands B.V (hierna: Vermilion), berichten wij u het volgende.

EZK heeft TNO-AGE gevraagd de actualisatie winningsplan Grouw en Rauwerd als volgt te beoordelen:

1. **Planmatig gebruik** en beheer van de ondergrond: toetsing van doelmatige en efficiënte gaswinning in het licht van de huidige kennis en technieken. Ik verzoek u ook om historische gegevens daarbij te betrekken.
2. **Bodemdaling**: graag uw advies ten aanzien van de gemodelleerde bodembeweging en onzekerheden, waarbij u aangeeft of de gekozen parameters reëel zijn.
3. **Bodemtrilling**: analyse van de risicobeoordeling seismiciteit, is het seismisch risico gewijzigd ten aanzien van de vorige winningsplannen en controle op historische bevingen.

De huidige aanvraag betreft het Grouw gasveld en het Rauwerd gasveld. Deze gasvelden hebben aparte vigerende winningsplannen (Addendum bij Winningsplan Grouw, 18 december 2012; Addendum bij Winningsplan Rauwerd, 19 december 2012). In de huidige aanvraag zijn deze samengevoegd.

Productie uit de Grouw en Rauwerd gasvelden is gestart in 1982 en 1988, respectievelijk. In 2012 is productie tijdelijk stop gezet. Vermilion ziet mogelijkheden om productie uit deze gasvelden te herstarten. De vigerende winningsplannen zijn verlopen in tijd en een actualisatie van de winningsplannen is noodzakelijk om de herstart mogelijk te maken.

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

Datum

15 oktober 2020

Onze referentie

AGE 20.088

Contactpersoon

[REDACTED]

E-mail

[REDACTED]

@tno.nl

Doorkiesnummer

+31 [REDACTED]

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponneerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op www.tno.nl.
Op verzoek zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655.

Datum
15 oktober 2020

Onze referentie
AGE 20.088

Blad
2/3

1. Planmatig beheer

Het gas van de Grouw en Rauwerd velden bevindt zich in de zandsteen van de Vlieland formatie. Het meeste gas is al gewonnen: Grouw en Rauwerd hebben een reeds gerealiseerde productie van 658 miljoen Nm³ en 572 miljoen Nm³ respectievelijk. Vermilion verwacht voor Grouw nog maximaal 75 miljoen Nm³ en voor Rauwerd nog 72 Nm³ gas te winnen. De verwachte winningsfactor wordt dan maximaal 93% voor Grouw en 85% voor Rauwerd.

TNO-AGE acht het voorgestelde productiescenario voor de Grouw en Rauwerd velden efficiënt en realistisch.

2. Bodemdaling

Het overgrote deel van het gas in de Grouw en Rauwerd gasvelden is al gewonnen en daarom heeft het overgrote deel van de bodemdaling door gaswinning ook reeds plaatsgevonden. De bodemdaling bedraagt op dit moment 4 centimeter op het diepste punt. Vermilion heeft de verwachte bodemdaling berekend met de Geertsma en van Opstal¹ methode en gekalibreerd aan de gemeten bodemdaling. Vermilion verwacht met de herstart van productie een additionele bodemdaling onder de 2 centimeter in het diepste punt. Wanneer de invloed van de omliggende gasvelden wordt meegenomen zal de uiteindelijke samengestelde maximale bodemdaling op 5 centimeter uitkomen.

TNO-AGE beoordeelt dat de gekozen modelparameterwaarden reëel zijn. TNO-AGE heeft een controleberekening uitgevoerd en komt, net als Vermilion, uit op een nog te verwachten bodemdaling van minder dan 2 centimeter. Als de invloed van omliggende gasvelden wordt meegenomen onderschrijft TNO-AGE de uiteindelijke maximale bodemdaling van Vermilion voor het Grouw en Rauwerd gasveld.

3. Seismische risico

Vermilion heeft een seismische risicoanalyse (SRA) uitgevoerd conform de leidraad² uit 2016. Er zijn in het verleden geen bevingen toegeschreven aan het Grouw of Rauwerd gasveld. Uit de eerste berekeningsstap van de SRA volgt dat dat de Grouw en Rauwerd velden een verwaarloosbare kans op beven hebben omdat de drempelwaarden voor de E-factor en B-factor niet worden gehaald. De velden vallen zodoende beide in seismische risico categorie 1.

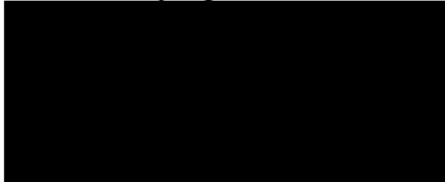
TNO-AGE heeft de invoerparameters voor bovengenoemde stappen gecontroleerd en eigenstandig nagerekend en stemt in met de resultaten.

¹ Geertsma J. and Van Opstal G., "A Numerical Technique for Predicting Subsidence Above Compacting Reservoirs Based on the Nucleus of Strain Concept", Verhandelingen Kon. Ned. Geol. Mijnbouwk. Gen., Vol. 28, pp. 63-78, 1973a.

² SodM (2016), Methodiek voor risicoanalyse omtrent geïnduceerde bevingen door gaswinning. Tijdelijke leidraad voor adressering mbb. 24.1.p, versie 1.2

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Drs. 
Hoofd Adviesgroep Economische Zaken

Datum
15 oktober 2020

Onze referentie
AGE 20.088

Blad
3/3