

Retouradres: Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directoraat generaal Klimaat en Energie
Directie Warmte en Ondergrond

Postbus 24037
2490 AA DEN HAAG

**Onderwerp**

Adviesverzoek aanvraag instemming winningsplan Ezumazijl

Geachte [REDACTED],

Naar aanleiding van uw adviesverzoek van 7 november 2019 (per email) omtrent het ingediende verzoek tot instemming winningsplan Ezumazijl, van 5 november 2019 door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (hierna: NAM), berichten wij u het volgende.

EZK heeft TNO-AGE gevraagd de aanvraag instemming winningsplan Ezumazijl 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. Bodemtrilling: analyse van de risicobeoordeling seismiciteit, is het seismisch risico gewijzigd ten aanzien van het vorige winningsplan en controle op historische bevingen.
3. Bodemdaling/stijging: graag uw advies ten aanzien van de gemodelleerde bodembeweging en onzekerheden, waarbij u aangeeft of de gekozen parameters reëel zijn.

Het vigerend winningsplan 'Anjum' (2011) bevat de aardgasvelden Ezumazijl, Anjum en Metslawier. De huidige aanvraag betreft een verlenging van de verwachte duur van aardgasproductie (van 2016 naar 2031) van het Ezumazijl veld. NAM stelt dat het maximale totale productievolume, bodemdalingsvoorspelling en seismisch risico onveranderd blijft ten opzichte van het vigerend winningsplan uit 2011.

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

Datum

26 november 2019

Onze referentie

AGE 19-10.066

Contactpersoon**E-mail****Doorkiesnummer**

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponeed 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
26 november 2019

Onze referentie
AGE 19-10.066

Blad
2/3

Beschrijving Ezumazijl gasveld

Het Ezumazijl veld wordt met de ANJ-3 put geproduceerd. De blokken ten noorden en zuiden van ANJ-3 zijn aangeboord met respectievelijk de putten ANJ-5 en ANJ-6. Deze putten toonden aan dat het zuidelijke en noordelijke blok niet in druk communicatie met het centrale blok waren, oftewel de randbreuken met het centrale blok zijn niet doorlatend. De ANJ-5 en ANJ-6 put konden door de slechtere reservoirkwaliteit niet economisch geproduceerd worden en zijn beide niet in productie genomen (geabandonneerd). Het huidige winningsplan Ezumazijl heeft hierdoor alleen betrekking op het centrale blok dat wordt geproduceerd met de ANJ-3 put.

1. Planmatig beheer

Omdat er gas achterblijft in het noordelijke en zuidelijke blok verwacht NAM een laag winningspercentages voor het gehele Ezumazijl veld van 48% (midden-scenario). De aanvraag blijft binnen het maximale productieplafond van het vigerende winningsplan.

TNO-AGE acht het voorgestelde productiescenario voor het Ezumazijl veld efficiënt en realistisch.

2. Seismische risico

Er zijn geen bevingen toegeschreven aan het Ezumazijl gasveld. NAM heeft het seismische risico geactualiseerd conform de leidraad¹ uit 2016. In de eerste berekeningsstap van de seismische risicoanalyse (SRA) komt de NAM uit op een kans op beven van 19%. Conform de leidraad heeft NAM de magnitude van de theoretisch sterkste beving op basis van de breukgeometrie en energiebalans berekend van respectievelijk 3,3 en 2,8.

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

Omdat de maximale magnitude van een potentiële beving hoger is dan 2,5 moet conform de leidraad een risicomatrix worden opgesteld. NAM classificeert op basis van de risicomatrix het Ezumazijl gasveld in seismische risicocategorie I.

TNO-AGE heeft de invoerparameters voor de invloedfactoren van de risicomatrix gecontroleerd en eigenstandig nagerekend en classificeert het Ezumazijl gasveld, net als NAM, in (de laagste) seismische risicocategorie I.

De invoerparameters die gebruikt worden voor de huidige SRA zijn vergelijkbaar met die van het vigerend winningsplan uit 2011. Het seismisch risico is daarmee niet veranderd ten opzichte van het vigerend winningsplan uit 2011.

¹ SodM (2016), Methodiek voor risicoanalyse omtrent geïnduceerde bevingen door gaswinning. Tijdelijke leidraad voor adressering mbb. 24.1.p, versie 1.2

Datum

26 november 2019

Onze referentie

AGE 19-10.066

Blad

3/3

3. Bodemdaling

NAM stelt dat het voortzetten van de gasproductie zal leiden tot beperkte verdere bodemdaling (< 2 cm) door gaswinning uit het Ezumazijl gasveld conform het vigerende winningsplan uit 2011. NAM maakt gebruik van het compactiemodel (*Rate Type Compaction Model*) dat ook gebruikt is voor de bodemdalingsmodellering voor Waddenzee en het Groningen veld.

De gekozen modelparameterwaardes van NAM zijn in overeenstemming met de waardes voor de omliggende velden (Anjum en Waddenzee velden) en de porositeit van het Ezumazijl veld. TNO-AGE beoordeelt daarmee dat de gekozen parameters reëel zijn.

TNO-AGE heeft een controleberekening uitgevoerd waarbij is uitgegaan van de drukdaling uit het hoogste productiescenario. In het huidige winningsplan hebben het noordelijke en zuidelijke breukblok geen invloed op de bodemdalingsvoorspelling omdat daar geen productie plaatsvindt. TNO-AGE komt, net als NAM, uit op een voorspelde maximale nog te verwachten bodemdaling voor het Ezumazijl veld van minder dan 2 centimeter in het diepste punt, overeenkomstig de voorspelling uit het vigerende winningsplan.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Hoofd Adviesgroep Economische Zaken