

Retouradres: Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

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



**Onderwerp**

Adviesverzoek aanvraag instemming winningsplan Ezumazijl

Geachte [REDACTED],

Op 22 juni 2020 heeft u ons een *aanvulling* gestuurd op het ingediende verzoek tot instemming winningsplan Ezumazijl, van 5 november 2019 door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (hierna: NAM). TNO-AGE heeft kennis genomen van de aanvulling en ziet geen aanleiding om haar bestaande advies van 26 november 2019 (kenmerk AGE 19-10.066) te wijzigen.

Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Drs. J.A.J. Zegwaard  
Hoofd Adviesgroep Economische Zaken

Princetonlaan 6  
3584 CB Utrecht  
Postbus 80015  
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56

**Datum**

21 september 2020

**Onze referentie**

AGE 20-10.080

**Contactpersoon**

[REDACTED]

**E-mail**

[REDACTED]

**Doorkiesnummer**

+31 88 866 36 94

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponereerd 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](http://www.tno.nl).  
Op verzoek zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655.

**Datum**

21 september 2020

**Onze referentie**

AGE 20-10.080

**Blad**

2/2

**MOTIVERING**

Naar aanleiding van het SodM advies van 12 december met kenmerk 19294499/ADV-425 heeft EZK aan NAM een onderbouwing (aanvulling) verzocht over mogelijke drukcommunicatie tussen de breukblokken van het Anjum veld en de verwachte bodemdaling in de toekomst van minder dan 2 cm in samenhang met de onzekerheid in de bodemdalingsprognose.

**Drukcommunicatie**

Kort samengevat benadrukt de *aanvulling* nogmaals dat het aannemelijk is dat er geen tot weinig communicatie is tussen de breukblokken. Het huidige winningsplan Ezumazijl en met name de bodemdaling heeft daarom alleen betrekking op het centrale blok dat wordt geproduceerd met de ANJ-3 put.

TNO-AGE was al op basis van het huidige winningsplan tot deze conclusie gekomen omdat *....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 ..... zijn beide niet in productie genomen...* (zie: AGE 19-10.066).

**Bodemdalingsvoorspelling**

NAM is om een nadere onderbouwing gevraagd over de verwachte bodemdaling in de toekomst van minder dan 2 cm in samenhang met de onzekerheid in de bodemdalingsprognose van minder dan 2 cm.

TNO-AGE heeft voor haar advies (AGE 19-10.066 ) een controleberekening uitgevoerd waarbij is uitgegaan van de drukdaling uit het hoogste productiescenario voor alléén het middelste breukblok. *... 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...* (zie: AGE 19-10.066).

TNO-AGE merkt op dat het toegepaste drukverloop van de bodemdalingsberekening van het AGE 19-10.066 advies overeenkomstig is aan de p/Z figuur van de aanvulling (Figuur 3). De verwachte (gemodelleerde) bodemdaling in het diepste punt vanaf het vigerende winningsplan uit 2011 tot einde productie is ongeveer 1 cm. Dit is (ruim) minder (inclusief onzekerheden) dan 2 cm, conform het vigerende winningsplan en daarmee vanzelfsprekend ook voor het voorliggende winningsplan.

TNO-AGE merkt ook op dat de nog te verwachten bodemdaling voorspelling in het diepste punt voor het huidige winningsplan inclusief onzekerheden ook al aannemelijk is als alleen de relatief beperkte toekomstige productiehoeveelheid (maximaal 146 miljoen Nm<sup>3</sup>) wordt beschouwd (Tabel 6-2 winningsplan).