

# Technische commissie bodembeweging

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aan de Minister van Economische Zaken  
Directie Energie en Omgeving  
T.a.v.  
Postbus 20401  
2500 EK DEN HAAG

**Technische commissie  
bodembeweging**

**Postadres**  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

[www.tcbb.nl](http://www.tcbb.nl)

**Ons kenmerk**  
TCBB / 17124951

**Uw kenmerk**

**Bijlage(n)**

**3**

**3 AUG 2017**

Datum

Betreft Tcbb-advies winningsplan Opeinde-Zuid & Middelburen

Geachte Minister,

Per brief van 7 juli 2017 heeft u de Technische commissie bodembeweging (hierna: Tcbb) verzocht advies uit te brengen over het winningsplan Opeinde-Zuid en Middelburen<sup>1</sup> van Vermillion Energy Netherlands B.V. (hierna: Vermillion).

Bij uw adviesaanvraag heeft u gevoegd:

- Het advies van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM)<sup>2</sup>, met als bijlage een advies van TNO Adviesgroep Economische Zaken<sup>3</sup>;

De Mijnbouwwet<sup>4</sup> geeft de Tcbb als taak de Minister van Economische Zaken te adviseren over door hem af te geven beschikkingen in verband met de gevolgen van mijnbouwactiviteiten voor beweging van de aardbodem en schade die daarvan het gevolg kan zijn. De Tcbb heeft kennis genomen van het winningsplan en van het advies van SodM, inclusief het advies van TNO.

### *Winningsplan Opeinde-Zuid en Middelburen*

De aardgasvoorkomens Opeinde-Zuid en Middelburen liggen in het zuidoostelijke gedeelte van het Leeuwarden winningsvergunninggebied en bevat gashoudende zandstenen van de Vlieland Formatie (voorkomen Opeinde-Zuid) en respectievelijk zandstenen van de Rotliegend (voorkomen Middelburen) Formatie. Via drie aardgasproductieputten wordt vanaf de winningslocatie Middelburen sinds 1979/1980 gas gewonnen.

Het aardgasvoorkomen Opeinde-Zuid bevat twee boorputten, te weten Opeinde-03 (OPE-03/1980) en Middelburen-01 (MBN-01/1979). Het aardgasvoorkomen Middelburen is door twee putten aangeboord, te weten Middelburen-01 (MBN-01/1979) en Middelburen-02 (MBN-

<sup>1</sup> Brief behorend bij winningsplan 23 augustus 2016 ontbreekt

<sup>2</sup> Brief van 22 juni 2017, kenmerk 17091073

<sup>3</sup> Brief aan SodM van 18 mei 2017, referentie AGE 17-10.056

<sup>4</sup> Artikel 114, tweede lid

3 AUG 2013

02/2009). Waarschijnlijk kan het gehele aardgasvoorkomen Opeinde-Zuid geproduceerd worden met de put OPE-03 en het gehele aardgasvoorkomen Middelburen met de putten MBN-01 en MBN-02. De verwachte einddatum van de winning is bij het hoge productiescenario voor het Opeinde-Zuid aardgasvoorkomen 2036 en voor het Middelburen aardgasvoorkomen 2022.

De totale nog te verwachten aardgasproductie uit het Opeinde-Zuid en Middelburen-voorkomen bedraagt in de meest optimistische inschatting 50 miljoen Nm<sup>3</sup>. Voor de winning van dit gas, die naar verwachting tot en met 2036 zal duren, is het winningsplan ingediend.

De Tcbb onderscheidt in haar advies de twee componenten die zich voordoen bij bodembeweging, te weten bodemdaling en bodemtrilling.

De Tcbb merkt op dat er maatschappelijke ontwikkelingen zijn in de acceptatie van bodemdaling en bodemtrilling. De Tcbb heeft ook in dat licht gekeken naar dit onderhavige winningsplan.

### **Bodemdaling**

#### *Beschikbare informatie in winningsplan en advies SodM*

In onderdeel C2 van winningsplan geeft Vermillion de berekende totale bodemdaling, veroorzaakt door de gaswinning uit en rond het Opeinde-Zuid en Middelburen-voorkomen, op 6,2 cm in het diepste punt van de samengestelde bodemdalingskom boven het Opeinde-Zuid voorkomen. Met name in het noordwesten boven het Middelburen-voorkomen draagt de winning uit het Nijega-voorkomen bij aan de totale bodemdaling. De bijdrage aan de totale bodemdaling van het nog te produceren voorkomen is volgens Vermillion gering en blijft onder de 2 cm. Vermillion acht het ontstaan van schade aan gebouwen ten gevolge van de productie uit het Opeinde-Zuid/Middelburen aardgasvoorkomen zeer klein.

SodM geeft aan dat TNO de methode van Vermillion heeft gecontroleerd en de uitkomsten van de berekeningen van Vermillion reëel en betrouwbaar acht. TNO-AGE kan zich vinden in de door Vermillion gekozen parameters voor de berekeningen van de resterende bodemdaling en de daaruit voortvloeiende resultaten. TNO-AGE beschikt niet over de resultaten van de bodemdalingmetingen, die door Vermillion worden genoemd. De beweringen hieromtrent zijn door TNO-AGE niet geverifieerd. SodM vindt het aannemelijk dat de bodemdaling geleidelijk en gelijkmatig zal plaatsvinden en maximaal 2 cm zal zijn. SodM ziet daarom geen aanleiding aanvullende voorwaarden op dit punt te adviseren.

*Tcbb*

De Tcbb kan zich vinden in het standpunt van SodM dat de bodemdaling ten gevolge van de gaswinning maximaal 2 cm. zal bedragen.

### **Bodemtrilling**

*Beschikbare informatie in winningsplan en advies SodM*

Vermilion geeft in het winningsplan de resultaten van de Seismische Risicoanalyse (SRA). Conclusie is dat de kans op trillingen als gevolg van de productie het Opeinde-Zuid Vlieland aardgasvoorkomen in de "verwaarloosbaar" categorie (risicocategorie 1) valt. Voor het Middelburen Rotliegend aardgasvoorkomen is de kans niet verwaarloosbaar, en ligt de maximaal mogelijke sterkte (Mmax) van een potentiële geïnduceerde bodemtrilling boven de 2,5. Een niveau-2 risicoanalyse plaatst het voorkomen uiteindelijk in categorie-I. Vermilion concludeert dat de kans op significante schade dus zeer klein is. Vermilion verwacht geen onmiddellijke schade aan openbare infrastructuur en bouwwerken als gevolg van seismiciteit t.g.v. winning uit het Opeinde-Zuid/Middelburen aardgasvoorkomen. Er worden daarom geen extra maatregelen genomen om (schade door) bodembeweging te beperken of te voorkomen. Wel wordt de bodembeweging periodiek gemonitord (conform de indeling in risicocategorie I) middels het bestaande KNMI seismische netwerk.

TNO heeft in opdracht van SodM de systematiek van de seismische risicoanalyse gecontroleerd. Het resultaat van deze controle is dat TNO zich kan vinden in de uitgevoerde seismische analyse. SodM vindt het op basis van deze informatie aannemelijk dat het risico van bevingen en aanverwante schade beperkt is. De monitoring van de seismiciteit is voldoende verzorgd middels het landelijk netwerk van het KNMI. SodM vindt het daarom niet nodig om aanvullende voorwaarden te stellen.

*Tcbb*

De Tcbb kan zich hierin vinden.

**Technische commissie  
bodembeweging**

**Ons kenmerk  
TCBB /17124951**

**Advies Tcbb**

De Tcbb adviseert op grond van het winningsplan en mede gezien de adviezen van SodM en TNO om in te stemmen met het winningsplan Opeinde-Zuid & Middelburen conform het SodM-advies.

Met vriendelijke groet,

Dhr. Mr. I.P.A. van Heijst  
Voorzitter

