

# Technische commissie bodembeweging

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

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

Technische commissie  
bodembeweging

Postadres  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

T 088 [REDACTED]  
www.tcbb.nl  
[REDACTED]@tcbb.nl

Ons kenmerk  
TCBB / 17063486

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Datum **25 APR 2017**  
Betreft Tcbb-advies winningsplan Oudendijk

Geachte Minister,

Per email van 3 april 2017 heeft u de Technische commissie bodembeweging (hierna: Tcbb) verzocht advies uit te brengen over het winningsplan Oudendijk<sup>1</sup> van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (hierna: de NAM).

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 kennisgenomen van het winningsplan en de aanvulling daarop en van het advies van SodM, inclusief het advies van TNO.

## *Gaswinning Oudendijk*

Het voorkomen Oudendijk is een gasveld dat in 2014 door de NAM is aangeboord vanaf de locatie Numansdorp. Het voorkomen ligt in de NAM-winningsvergunning Beijerland (provincie Zuid-Holland, gemeenten Strijen en Cromstrijen). De NAM verwacht (in de Mid Case) 140 mln Nm<sup>3</sup> gas te kunnen winnen<sup>5</sup>, waarvan tot eind 2016 136 mln Nm<sup>3</sup> gewonnen is gedurende een uitgebreide productietestfase. Het einde van de productie wordt in het Mid Case-scenario verwacht in 2018<sup>6</sup>, in de High Case tot 2020.

<sup>1</sup> Ongedateerd, zonder kenmerk, inclusief vertrouwelijk deel

<sup>2</sup> Brief van 31 maart 2017, kenmerk 17050283

<sup>3</sup> Brief aan SodM van 23 februari 2017, referentie AGE 17-10.017

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

<sup>5</sup> In de High Case: 159 mln Nm<sup>3</sup>.

<sup>6</sup> In de High Case: 2020.

REPORT ON THE PROGRESS OF THE WORK DURING THE YEAR 1907

The work of the Department during the year 1907 has been characterized by a steady and continuous progress in all the various branches of the service. The most important of these branches are the following: the collection and classification of the various types of plants and animals, the study of their habits and habits, and the study of their distribution in the various parts of the world.

25 APR 2017

The first of these branches is the collection and classification of the various types of plants and animals. This work has been carried out by the various departments of the Department, and has resulted in the discovery of many new species of plants and animals. The second of these branches is the study of the habits and habits of the various types of plants and animals. This work has been carried out by the various departments of the Department, and has resulted in the discovery of many new habits and habits of the various types of plants and animals.

The third of these branches is the study of the distribution of the various types of plants and animals in the various parts of the world. This work has been carried out by the various departments of the Department, and has resulted in the discovery of many new distributions of the various types of plants and animals. The work of the Department during the year 1907 has been characterized by a steady and continuous progress in all the various branches of the service.

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.

#### *Opmerking vooraf*

De Tcbb constateert dat de NAM in het winningsplan voor Oudendijk, voor bodembeweging en de gevolgen daarvan terminologie en kwalificaties gebruikt, die niet in het winningsplan gedefinieerd worden. Voorbeelden hiervan zijn:

- "De bodemdaling [...] is *gering*" (p16)
- "... dat de mogelijke schade door geïnduceerde aardbevingen *klein* zal zijn (zowel mogelijk in aantal als ernst)" (p18)
- "Toch *kan de kans* op schade aan de bebouwing [...] *niet worden uitgesloten*" (p18)
- "*lichte*, niet constructieve schade [...] aan *meerdere* gebouwen" (p19)
- "*matige* schade (lees scheuren in de muren tot constructieve schade in het uiterste geval) aan *enkele* gebouwen" (p19)
- "de mate van schade (*geen, lichte, matige*)" (p19)

Sommige kwalificaties zijn voor de Tcbb wel herkenbaar uit de EMS-schaal.

Het verdient aanbeveling te bevorderen dat kwalificaties zoals *klein, licht, matig* etc. in het winningsplan worden gedefinieerd, kwantitatief of door een omschrijving. Nog beter zou het zijn te bevorderen dat hiervoor in alle winningsplannen eenzelfde definitie gehanteerd wordt, zoals die bijvoorbeeld ook voor aardbevingen (Schaal van Richter, Mercalli) of windsnelheid (Schaal van Beaufort) bestaan. Mogelijk ligt hier een taak voor het Technisch Platform Aardbevingen (TPA).

## **Bodemdaling**

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

De NAM geeft aan dat ook in het maximale scenario de verdere bodemdaling als gevolg van gaswinning uit de in het winningsplan genoemde voorkomens in de toekomst ook onder de 2 cm blijft.

Omdat de bodemdaling een geleidelijk en gelijkmatig verloop heeft, wordt geen directe schade aan infrastructuur verwacht. Niet uitgesloten wordt dat de bodemdaling gevolgen kan hebben voor het normale beheer en onderhoud van waterkeringen en waterlopen. Volgens burgerlijk recht rust op de NAM de verplichting om de meerkosten daarvan te vergoeden.

Directe schade aan bebouwing wordt evenmin verwacht. De NAM voorziet niet in maatregelen om (schade door) bodemdaling te voorkomen of te beperken.

SodM schrijft in zijn advies dat de bodemdaling die door het restant van de gaswinning wordt veroorzaakt zonder meer verwaarloosbaar is. De inschatting is door TNO-AGE geverifieerd. Dat de NAM geen extra maatregelen voorstelt is volgens SodM passend bij deze prognose.

*Tcbb*

De Tcbb kan zich hierin vinden.

### **Bodemtrilling**

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

De NAM geeft in het winningsplan de resultaten van de Seismische Risicoanalyse (SRA). Conclusie is dat de gaswinning uit Oudendijk valt in risicocategorie I (de laagste risicocategorie). Mogelijke schade door bodemtrilling aan openbare infrastructuur zal volgens de NAM klein zijn; de kans op schade aan bebouwing in de nabije omgeving van het epicentrum van een geïnduceerde aardbeving kan niet worden uitgesloten. Het gaat dan in het ergste geval om lichte, niet-constructieve schade aan meerdere gebouwen en matige schade (muurscheuren, in het ergste geval lichte constructieve schade) aan enkele gebouwen. Er worden geen maatregelen genomen om (schade door) bodemtrillingen te voorkomen. Gezien het aanwezige KNMI-monitoringsnetwerk worden geen additionele monitoringsmaatregelen getroffen (in overeenstemming met risicocategorie I).

SodM vindt het aannemelijk dat het risico op bevingen en schade dientengevolge beperkt is. De door NAM voorgestelde monitoring is passend voor deze prognose. SodM ziet daarom geen aanleiding aanvullende voorwaarden op dit punt te adviseren.

*Tcbb*

De Tcbb kan zich hierin vinden.

**Technische commissie  
bodembeweging**

**Ons kenmerk**  
TCBB / 17063486

**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 Oudendijk conform het SodM-advies.

Het verdient aanbeveling te bevorderen dat in winningsplannen kwalificaties voor bodembeweging met mogelijk daaraan gerelateerde schade eenduidig worden gedefinieerd en zo goed mogelijk worden gekwantificeerd.

Met vriendelijke groet,



Vice-voorzitter

