

Technische commissie bodembeweging

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aan de Minister van Economische Zaken & Klimaat
Directie Energie en Omgeving
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

**Technische commissie
bodembeweging**

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag
T 088 042 5718
E secretariaat@tcbb.nl
www.tcbb.nl

Ons kenmerk

TCBB/ 19009942

Uw kenmerk

Bijlage(n)

3 JAN 2019

Datum

Betreft Tcbb-advies inzake adviesverzoek tot wijziging van het
instemmingsbesluit Botlek (NAM)

Geachte minister,

Per brief van 16 oktober 2018 heeft u de Technische commissie bodembeweging (Tcbb) advies gevraagd met betrekking tot een verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit Botlek, ingediend door de NAM.

Bij uw adviesaanvraag heeft u gevoegd:

- NAM-document Wijziging Instemming Winningsplan Botlek, gedateerd 26 september 2017.
- Winningsplan Botlek Leeswijzer/verduidelijking rond mogelijke geïnduceerde seismiciteit, gedateerd april 2018.
- Advies SodM winningsplan Botlek, gedateerd 27 augustus 2018, met als bijlage advies TNO-AGE, gedateerd 27 oktober 2017.

Inleiding

Het vigerende winningsplan Botlek dateert van december 2003 en omvat het gasvoorkomen Botlek. Productie uit dit (Bunter zandstenen) voorkomen startte in 1992. De reden van deze (eerste) actualisatie van het winningsplan is de verlengde levensduur van het voorkomen als gevolg van de installatie van tweede-traps compressie. Tevens bevat het een actualisatie van de productie- en bodemdalingsvoorspellingen en een nieuwe seismische risicoanalyse. De NAM verwacht nog tot 2030 uit dit voorkomen te kunnen produceren.

Wettelijke taak Tcbb

De Mijnbouwwet¹ geeft de Tcbb als taak de Minister van Economische Zaken & Klimaat 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.

¹ Artikel 114, lid 2 Mijnbouwwet



Beoordeling Tcbb

De Tcbb heeft kennisgenomen van de documentatie van de NAM en van het advies van SodM, inclusief het advies van TNO-AGE.

De Tcbb onderscheidt in haar advies de twee componenten die zich voordoen bij bodembeweging, te weten (1) bodemdaling en (2) bodemtrilling.

De Tcbb merkt op dat er maatschappelijke ontwikkelingen zijn in de acceptatie van bodemdaling en bodemtrilling met betrekking tot de winning van delfstoffen. De Tcbb heeft ook in dat licht gekeken naar dit onderhavige verzoek tot instemming.

1. Bodemdaling en risico op schade

1.1 Beschikbare informatie en advies SodM

De bodemdaling wordt op basis van het meetplan elke drie jaar gemeten. De laatste meting is verricht in 2016. De huidige gemeten bodemdaling door de gaswinning bedraagt 4 cm. De NAM stelt dat het voortzetten van de gasproductie tot een beperkte nog te verwachten bodemdaling zal leiden van minder dan 2 cm. De uiteindelijke totale bodemdaling door gaswinning zal in 2030 minder dan 6 cm zijn.

De NAM merkt op dat er een grote variatie in bodemdaling is in het gebied van het winningsplan, voornamelijk veroorzaakt door de autonome bodemdaling, waarbij de autonome bodemdaling groter is dan de bodemdaling door de gaswinning. SodM constateert dat de laatst gemeten bodemdaling binnen de voorspelde bodemdaling in het vigerend winningsplan valt.

1.2 Beoordeling en conclusie Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van SodM. Bij een nog te verwachten bodemdaling van minder dan 2 cm door de gasproductie is naar het oordeel van de Tcbb redelijkerwijs geen schade aan gebouwen in of nabij het winningsgebied te verwachten.

Gelet op de aard en omvang van de beoogde winning is daarbij naar het oordeel van de Tcbb in het meetplan voorzien in een adequate monitoring van bodembeweging. De Tcbb ziet dan ook geen aanleiding om aanvullende maatregelen te adviseren.



2. Bodemtrilling en risico op schade

2.1 Beschikbare informatie en advies SodM

Tot op heden zijn geen aardbevingen waargenomen in het gebied van het Botlek voorkomen. De NAM heeft volgens de methodiek van de leidraad van 2016 een geactualiseerde Seismische Risico Analyse (SRA) uitgevoerd op dit voorkomen.

Het Botlek voorkomen komt in de eerste berekeningsstap van de leidraad uit op een kans op beven van 19%, met een berekening van $M_{\max}=3,9$ (breukgeometrie), respectievelijk $M_{\max}=3,3$ (energiebalans). Conform de leidraad heeft de NAM een risicomatrix opgesteld, daarbij de ondergrondse en bovengrondse invloedfactoren betreffend, zoals bijvoorbeeld de samenstelling van de ondiepe ondergrond, dichtheid en type bebouwing.

Op basis hiervan komt de NAM tot de conclusie dat het Botlek voorkomen in de seismische risicocategorie 2 valt, met name vanwege de bovengrondse factoren. In het kader van het seismisch-risicobeheersplan zal de NAM een additionele geofoon plaatsen in Zuid-Holland, aan de oppervlakte uitgerust met een versnellingsmeter.

TNO-AGE heeft de SRA uitgevoerd door de NAM gecontroleerd en een grotere theoretisch mogelijke magnitude $M_{\max}=4,1$ bepaald door een hogere inschatting van de lengte van de langste breuk. Dit verschil in $M_{\max}$ heeft echter geen invloed op de scores van invloedfactoren.

SodM is het met de NAM en TNO-AGE eens dat het Botlek gasveld in seismische-
risicocategorie 2 valt met een geringe kans op beving.

2.2 Beoordeling en conclusie Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van het seismisch risico door de NAM, TNO-AGE en SodM.

Plaatsing in risicocategorie 2 houdt in dat de kans op bevingen en aanverwante schade beperkt is. Mocht er toch een geïnduceerde aardbeving optreden dan is de schade voor het merendeel van cosmetische aard met een kleine kans op lichte constructieve schade.

De Tcbb acht het bestaande seismische netwerk van het KNMI niet voldoende voor de monitoring van seismische activiteit in het Botlek voorkomen.

De drempelwaarde van het KNMI-netwerk ligt nu bij een magnitude van 2,0 en moet vanwege het seismisch risico teruggebracht moeten worden naar een magnitude van 1,5.

Advies Tcbb

De Tcbb heeft het voorliggende verzoek tot instemming wijziging instemmingsbesluit Botlek beoordeeld op de mogelijke gevolgen van bodembeweging en de schade die daar het gevolg van kan zijn.

De Tcbb adviseert op basis van de beschikbare gegevens, inzichten en mede gezien de adviezen van TNO-AGE en SodM, dat de NAM in de omgeving van het Botlek voorkomen dient te voldoen aan de monitoringsverplichtingen (zoals het bijplaatsen van een extra geofoon) die horen bij een seismische-risicocategorie 2 met een goedgekeurd risicobeheersplan alvorens instemming te verlenen.

Met vriendelijke groet,



Voorzitter