

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

Nederlandse Aardolie Maatschappij
t.a.v. dhr.
postbus 28000
9400 HH Assen

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres
Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)
F 070 379 8455 (algemeen)

sodm@sodm.nl
www.sodm.nl

Behandeld door

T

Ons kenmerk
22475388

Uw kenmerk

Bijlage(n)
0

Datum 19 september 2022
Betreft Afronding "Study and Data Acquisition Plan"

Geachte heer ,

Op 13 september 2022 heeft u mij het "Report on the Second Workshop on Mmax for Seismic Hazard and Risk Analysis in the Groningen Gas Field" toegestuurd. Met dit rapport is de laatste activiteit uit het "Study and Data Acquisition Plan Induced Seismicity in Groningen" (verder: onderzoek- en meetplan) afgerond. Met deze brief bevestig ik dat u alle activiteiten zoals beschreven in het plan tot mijn genoegen heeft afgerond en gerapporteerd.

Achtergrond van het "Study and Data Acquisition Plan Induced Seismicity in Groningen"

In september 2012 heeft Staatstoezicht op de Mijnen (verder: SodM) vanwege de veranderde inzichten in de aardbevingsrisico's verbonden aan het Groningen-gasveld, de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (verder: NAM) verzocht om te komen met een onderzoeksprogramma voor verder onderzoek naar deze risico's. Op 10 december 2012 heeft NAM een eerste versie van dit onderzoek- en meetplan aan SodM getoond en op 21 december als onderdeel van de actualisatie winningsplan Groningen 2013 aan de toenmalige minister van Economische Zaken gestuurd.

In de daarop volgende jaren heeft NAM voortvarend uitvoering gegeven aan de vastgelegde onderzoeken. Ook is het plan in 2013, 2014, 2016 en 2019 geactualiseerd. De laatste actualisatie is van juli 2020. In november 2020 en maart 2021 heeft NAM deze actualisatie nog uitgebreid met twee addenda. Sindsdien heeft NAM gewerkt aan het afronden van de laatste, nog lopende onderzoeken. Met het rapporteren van de uitkomsten van de tweede workshop over de maximaal mogelijke magnitude van bevingen in het Groningen-gasveld heeft NAM het laatste nog lopende onderzoek uit het onderzoek- en meetplan afgerond.

Tweede workshop over de maximaal mogelijke magnitude van bevingen in het Groningen-gasveld

Achtergrond

In een probabilistische seismische dreigings- en risicoberekening, zoals die voor Groningen op dit moment wordt berekend met de SDRA van TNO, is de maximaal mogelijke magnitude de zwaarste beving die fysisch mogelijk zou kunnen zijn. De impact van de gekozen magnitude voor deze zwaarste beving kan van grote invloed zijn op de uitkomsten van de berekening. Tegelijkertijd is het heel moeilijk om de magnitude van de zwaarst mogelijke beving te bepalen. Deze kent dan ook

een grote onzekerheid en wordt daarom meestal gepresenteerd als een kansverdeling van mogelijke waardes.

In maart 2016 heeft NAM een panel van toonaangevende, internationale experts bij elkaar gebracht om, op basis van alle beschikbare wetenschappelijke informatie en modellen te komen tot een geschikte kansverdeling voor de maximaal mogelijke magnitude van bevingen in het Groningen-gasveld. Het panel bestond uit voorzitter Kevin Coppersmith, Jon Ake, Hilmar Bungum, Torsten Dahm, Ian Main, Art McGarr, Ivan Wong en Bob Youngs. Tijdens een workshop in Amsterdam zijn de panelleden geïnformeerd over het Groningen-gasveld en verschillende modellen en analyses voor de maximaal mogelijke magnitude. Na de workshop, heeft het panel de gepresenteerde informatie verder bestudeerd en gekomen met een kansverdeling voor de maximaal mogelijke magnitude specifiek voor de dreigings- en risicoberekeningen voor het Groningen-gasveld.¹

In 2020 heeft NAM na overleg met de panelleden vastgesteld dat de wetenschappelijke kennis zich dusdanig had ontwikkeld dat een heroverweging van de kansverdeling wenselijk zou zijn. In eerste instantie stond de tweede workshop gepland voor november 2020. Echter, als gevolg van de Coronapandemie en de daaraan verbonden reisbeperkingen is deze tweede workshop tot twee keer toe uitgesteld. Van 13-17 juni 2022 heeft de tweede workshop alsnog doorgang gevonden. Na deze workshop heeft het panel, nog steeds bestaande uit dezelfde acht toonaangevende experts, zich wederom over alle beschikbare informatie gebogen. Het rapport "Report on the Second Workshop on Mmax for Seismic Hazard and Risk Analysis in the Groningen Gas Field" bespreekt de bevindingen van het expertpanel.

Gehanteerde systematiek

Voor het vaststellen van de kansverdeling voor de maximaal mogelijke magnitude is beide keren vooraf door SodM ingestemd met het aanhouden van de basisprincipes van de SSHAC (Senior Seismic Hazard Analysis Committee) richtlijn voor seismische dreigingsanalyses. Deze procedure is een internationaal erkende procedure om te komen tot een onafhankelijke en objectieve inschatting door het expertpanel. Het panel moet er zorg voor dragen dat deze kansverdeling recht doet aan alle beschikbare data, methoden en modellen. De wetenschappers die hun werk bij de workshop presenteren voorzien de panelleden van input over de laatste ontwikkelingen ten aanzien van de data, methoden en modellen.

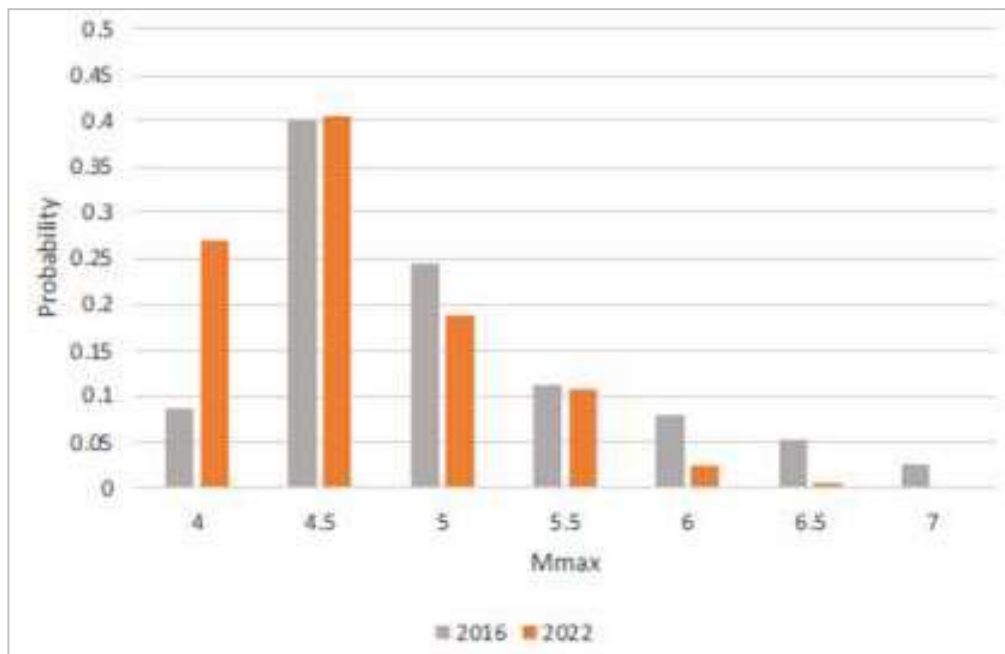
Als toezichthouder op de uitvoering van het onderzoek- en meetplan is SodM als waarnemer bij de workshop aanwezig geweest. SodM heeft specifiek erop toegezien dat de SSHAC systematiek correct is toegepast.

Wat zijn de bevindingen van het expertpanel?

In onderstaande figuur wordt de kansverdeling op basis van de kennis in 2016 vergeleken met de kansverdeling zoals het expertpanel die in 2022 heeft bepaald. Uit de figuur is te zien dat de kans dat de maximaal mogelijke beving zich tussen de 4 en de 4.5 op de schaal van Richter ligt, is toegenomen. Dit is een direct

¹ Groningen Mmax Panel (2016). *Report from the Expert Panel on Maximum Magnitude Estimates for Probabilistic Seismic Hazard and Risk Modelling in Groningen Gas Field*, 25 April 2016, 13p.

gevolg van de verbetering in de beschikbare gegevens en het begrip van het reservoir ten opzichte van 2016. Daarnaast is de kans dat de maximaal mogelijke beving zich tussen 6 en 7 op de schaal van Richter bevindt afgenomen. Door het verbeterde begrip van de karakteristieken van het Groningen-gasveld is minder waarde toegekend aan informatie van andere, mede door menselijk handelen veroorzaakte aardbevingssituaties die zich echter slecht vergelijken met de situatie in Groningen.



Wat gebeurt er met de nieuwe kansverdeling?

SodM heeft erop toegezien dat de systematiek op correcte wijze is toegepast en heeft geen reden om aan de objectiviteit of onafhankelijkheid van het panel en de bepaalde kansverdeling te twijfelen. SodM zal de minister adviseren om de bevindingen van het panel te betrekken in de publieke seismische dreigings- en risicoanalyse (pSDRA), de Nationale Praktijk Richtlijn (NPR) en de typologieaanpak. Er kan dan onder andere bepaald worden of de aanpassingen in de Mmax leiden tot significant nieuwe inzichten ten behoeve van de beoordeling van gebouwen in de versterkingsopgave.

In het belang van een snelle uitvoering van de versterkingsopgave heeft SodM eerder aangegeven alleen significante nieuwe inzichten op te nemen, zodat de beoordelingswijze zoals gebruikt in de opgave zo veel als mogelijk en verstandig is stabiel kan worden gehouden. Als er significante nieuwe inzichten zouden zijn, dan hanteert SodM het uitgangspunt om in de versterkingsoperatie vast te houden aan het principe dat een eenmaal beoordeelde woning, als de bewoner dit wil, op basis van die toenmalige beoordeling versterkt wordt – ongeacht nieuwe inzichten. Hiermee wordt in enige mate stabiliteit en voorspelbaarheid geboden aan bewoners.

Staatstoezicht op de Mijnen

Ons kenmerk
22475388

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Hoogachtend,

T.F. Kockelkoren
Inspecteur-generaal der Mijnen