

Postbus 80015, 3508 TA Utrecht

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Transitie Diepe Ondergrond, Cluster Mijnbouw Vergunningen
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

Energy & Materials Transition
Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
+31 88 866 42 56

www.tno.nl

[REDACTED]@tno.nl

Datum
14 februari 2024
Onze referentie
AGE 24-10.029

Onderwerp Aanvullend adviesverzoek WP Noorderdam

Geachte [REDACTED],

Naar aanleiding van uw adviesverzoek van 17 januari 2024 (per e-mail) omtrent het geactualiseerde winningsplan Noorderdam (versie 1.0) van 11 juli 2023 door de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (hierna: NAM), berichten wij u het volgende.

Op 5 september 2023 heeft TNO-AGE u reeds geadviseerd ten aanzien van de onderdelen planmatig gebruik en beheer van de ondergrond, bodemdaling/stijging en bodemtrilling (kenmerk AGE 23-10.082¹). EZK heeft TNO-AGE gevraagd om aanvullend advies ten aanzien van het onderdeel:

Schade door bodembeweging: advies over de bodembeweging als gevolg van gaswinning, de daarmee verband houdende activiteiten en maatregelen ter voorkoming van schade door bodembeweging.

Het Noorderdam gasveld maakte voorheen deel uit van het Gaag-Monster winningsplan. Met deze actualisatie krijgt het Noorderdam een eigen winningsplan. NAM verwacht dat de gasproductie uit Noorderdam weer kan worden opgestart en dat er meer volume geproduceerd kan worden dan eerder werd verwacht.

Schade door bodembeweging

Ten aanzien van de bodemdaling verwacht NAM tot aan het einde van de productie een zeer geringe daling van minder dan 2 cm. De prognose van de totale bodemdaling ten gevolge van de gaswinning boven het Noorderdam voorkomen is eveneens minder dan 2 cm. Het Noorderdam gasveld ligt ca. 3km uit de kust. NAM geeft aan dat de bodemdaling aan land als gevolg van de productie van Noorderdam

¹ TNO advies "Advies TNO-AGE Winningsplan Noorderdam (NAM)", kenmerk AGE 23-10.082, 5 september 2023.

verwaarloosbaar is. NAM verwacht daarom geen directe schade aan gebouwen, bouwwerken en infrastructuur omdat de resulterende vervorming (zoals scheefstand, kromming en horizontale rek) van de bovengrond zeer klein is bij de verwachte omvang van de bodemdaling.

Ten aanzien van bodemtrillingen stelt NAM dat ondanks er tot nu toe geen bevingen geregistreerd zijn, toekomstige aardbevingen niet uit te sluiten zijn. De kans op schade is sterk afhankelijk van zowel de kwetsbaarheid van de bebouwing als de intensiteit van de beving. In het ernstigste geval kan er in de nabijheid van het gasvoorkomen lichte, niet-constructieve schade optreden aan meerdere gebouwen en kan er matige schade (bedoeld wordt scheuren in muren tot constructieve schade in het uiterste geval) optreden aan enkele gebouwen.

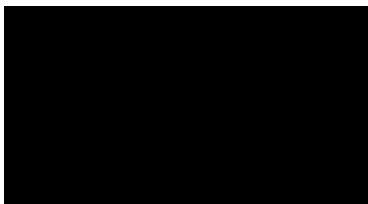
Beoordeling TNO-AGE

Ten aanzien van de verwachte omvang van de bodemdaling als resultaat van de gasproductie kan TNO-AGE zich vinden in de verwachting van NAM. Dit geldt eveneens voor de verwachte schade als gevolg van de verwachte bodemdaling door gasproductie. Omdat het Noorderdam gasveld ca. 3km uit de kust ligt, is de verwachte bodemdaling in het bebouwde gebied op land verwaarloosbaar. TNO-AGE sluit daarom het optreden van schade aan gebouwen ten gevolge van bodemdaling veroorzaakt door gaswinning uit.

Net als NAM classificeert TNO-AGE het Noorderdam voorkomen in de (laagste) seismische risicocategorie 1. Dit houdt in dat de kans op bevingen en hiermee gerelateerde schade klein is. TNO-AGE kan zich vinden in de beoordeling van NAM ten aanzien van de schadeprognose in het geval er een geïnduceerde aardbeving voordoet. Afhankelijk van de intensiteit van de beving, locatie van het epicentrum en de kwetsbaarheid van de gebouwen verwacht TNO-AGE dat er in het meest ongunstigste geval trillingsniveaus in het bebouwde gebied op land dusdanig laag zijn dat het optreden van lichte (niet-constructieve) schade niet heel waarschijnlijk is, maar niet kan worden uitgesloten.

Erop vertrouwend u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



Hoofd Adviesgroep Economische Zaken en Klimaat (TNO-AGE)