



NAM Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Staatstoezicht op de Mijnen
De heer ir. T. Kockelkoren, MBA
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Brief ref.: EP201905203882

Datum: 23-05-2019

Betreft: Evaluatie: Westerwijtwerd aardbeving

Geachte heer Kockelkoren,

Westerwijtwerd beving

Deze rapportage is geschreven naar aanleiding van de beving op de ochtend van 22 mei 2019 met een magnitude van 3.4 op de Richter Schaal, waarbij het epicentrum is vastgesteld nabij Westerwijtwerd. Met deze beving wordt het PGV Waakzaamheidsniveau bereikt van het Meet- en Regelprotocol (verder: MRP). Formeel zou de NAM, op grond van de gemeten waarden, binnen 1 week¹ een rapportage moeten sturen aan u en de Minister van Economische Zaken en Klimaat.

Echter, gezien de maatschappelijke onrust en de impact die deze aardbeving heeft gehad op de veiligheidsbeleving van de mensen in de Provincie Groningen, acht de NAM het correct om dezelfde uitgangspunten te hanteren als bij de Zeerijp beving, met een rapportage binnen 48 uur.

Deze rapportage wijkt af van de rapportage naar aanleiding van de Zeerijp beving, aangezien de NAM geen enkele rol meer speelt in het "regel" deel van het MRP. De minister bepaalt inmiddels expliciet het winningsniveau en de wijze van winning uit het Groningen gasveld. De NAM heeft daarbij een winplicht. In het "Instemmingsbesluit Groningen gasveld 2018-2019" (verder: Instemmingsbesluit) staat hierover opgenomen:

Dit besluit is gebaseerd op de huidige wetgeving en op basis daarvan kan het gebruik van het huidige MRP worden voortgezet. Eventuele overschrijdingen van de signaalparameters in het gasjaar 2018-2019 zullen gedocumenteerd worden door de NAM zoals afgesproken in het huidige MRP. Voor wat betreft mogelijk ingrijpen op basis van die overschrijdingen constateer ik, gelet op de reeds genomen maatregelen en een winningsniveau op hoogte van leveringszekerheid, dat er sneller dan voorheen sprake zal moeten zijn van een politiek-bestuurlijke afweging door mij die dan zal leiden tot wijziging van dit besluit. Daarom heb ik in artikel 5 bepaald dat de NAM niet alleen aan SodM, maar ook aan mij rapporteert. Het MRP blijft een middel om de ontwikkeling van

¹ Zie hiervoor pagina 28 van het MRP.

de seismiciteit te volgen, waarbij ook ik word geïnformeerd. Indien de ontwikkeling van de seismiciteit mij aanleiding geeft tot het nemen van aanvullende maatregelen, zal ik de regio Groningen daarbij betrekken.

In artikel 5 van het Instemmingsbesluit is vervolgens opgenomen:

Artikel 5 (meet- en regelprotocol)

NAM rapporteert op basis van het Meet- en regelprotocol aan SodM en aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat over de in dit protocol benoemde signaalparameters.

De NAM zal in deze rapportage dan ook enkel rapporteren over de Westerwijtwerd aardbeving en geen voorstellen doen voor eventuele beheersmaatregelen voor het Groningen gasveld. De NAM zal wel toetsen of er uit de analyse van de bevingen technische inzichten ontstaan die de basis onder het Instemmingsbesluit, inclusief de operationele strategie, in twijfel zouden kunnen trekken en waar de minister dus mogelijk elementen van het Instemmingsbesluit zou kunnen heroverwegen.

Effect van de aardbeving

De aardbeving op 22 mei bij Westerwijtwerd had een magnitude van 3,4 op de Richter Schaal met een gemeten maximale grondversnelling van 0,03 g op 1,4 kilometer van het epicentrum van de beving. De grootst gemeten maximale grondsnelheid is 1,04 cm/s op 4,12 kilometer van het epicentrum. De beving is over een groot gebied gevoeld. Rond het epicentrum van de beving was de duur van de beving 1 of 2 seconden. Zoals ook vastgesteld bij eerdere bevingen neemt de sterkte van de beving af maar de duur van de beving toe op grotere afstand van het epicentrum. Alle bovenstaande meetgegevens zijn verzameld door het KNMI-aardbevingsmonitoringsnetwerk. De vastgestelde metingen van het TNO-gebouwensensorennetwerk stemmen hier goed mee overeen.

Na de Westerwijtwerd beving hebben de signaalparameters van het MRP² de volgende waarden:

Signaleringsparameter	Waarde op 22 mei	Niveau van signalering
PGA	0,03 g	Monitoring
Activity Rate (aantal aardbevingen in laatste 12 maanden)	12	Monitoring
Aardbevingsdichtheid	0,116(km ² . jaar) ⁻¹	Monitoring
PGV	1,04 cm/s	Waakzaamheids-niveau

De PGV daalt tot beneden de 5 mm/s (SBR criterium voor een metselwerk pand; bouwkundige staat: normaal³) op een afstand van 4,3 kilometer rondom het epicentrum. In dit gebied bevinden zich ongeveer 5200 bewoonde panden. De PGV daalt tot beneden de 3 mm/s (SBR criterium voor een metselwerk pand; bouwkundige staat: gevoelig) op een afstand van 5,9 kilometer. In dit gebied bevinden zich ongeveer 7100 bewoonde panden.

² De signaalparameter "Damage State" is niet opgenomen omdat niet de NAM maar de TCMG de schademeldingen behandelt.

³ Zie ook pagina 55 van de "SBR Trillingsrichtlijn A: Schade aan bouwwerken:2017".

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de vraag of sprake was van een opvallende of onverwachte gebeurtenis als bedoeld in het MRP en vervolgens wordt nader ingegaan op schade en veiligheid. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan de veiligheidsbeleving van mensen.

Duiding analyses

Alle analyses van de beschikbare data zijn afgerond binnen 48 uur na de beving. Hoewel de NAM daarbij alle mogelijke zorgvuldigheid heeft betracht, is het uiteraard mogelijk dat de analyse met voorschrijdend inzicht de komende weken nog iets bijgesteld kan worden.

Onverwachte of opvallende gebeurtenis als bedoeld in het MRP?

Algemeen

In het MRP wordt voorgeschreven dat niet alleen moet worden gekeken naar de vijf parameters waar signaleringniveaus voor zijn vastgesteld, maar ook naar opvallende of onverwachte gebeurtenissen. Een onverwachte gebeurtenis wordt in het MRP gedefinieerd als een gebeurtenis die niet past binnen de door de NAM gebruikte modellen dan wel een gebeurtenis die een significante afwijking van een trend vormt. Om te voorkomen dat de werking van het MRP te afhankelijk is van een model, wordt daarnaast gekeken naar opvallende gebeurtenissen. Dat zijn factoren die niet zijn meegenomen in het model maar wel relevant kunnen zijn. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de locatie en duur van de beving. In deze paragraaf wordt gekeken in hoeverre hier sprake van is geweest bij de Westerwijdwerd beving.

Onverwacht?

De beving vond plaats na een relatief rustige periode van het Groningen gasveld voor wat betreft seismiciteit (zie ook de halfjaarlijkse rapportage van 1 mei 2019). In de twaalf maanden van 1 mei 2018 tot 1 mei 2019 had de zwaarst gemeten aardbeving een magnitude van 1.9 op de Richter Schaal (8 augustus nabij Appingedam). Echter, de berekende kans op een beving met een magnitude van 3,6 of hoger in 2019 is, zelfs na de productiereducties van de afgelopen jaren, nog steeds circa 13 procent (zie tabel 4.1 in "Seismic Hazard and Risk Assessment Groningen Field update for Production Profile GTS - raming 2019"). Met deze eerder berekende kans is wat ons betreft dan ook geen sprake van een onverwachte gebeurtenis als bedoeld in het MRP.

Opvallend?

Het epicentrum van de Westerwijdwerd aardbeving ligt in het westelijk gedeelte van het meest aardbevingsgevoelige gebied van het Groningen gasveld rond Loppersum. De productie uit het Groningen gasveld in deze regio is al sinds 2014 sterk gereduceerd en sinds 2018 volledig gestopt. Echter door de voortdurende productie uit vooral het zuidoostelijke deel van het Groningen gasveld is in dat gebied de gasdruk verder gedaald. Hierdoor is naar verwachting gas vanuit noordwesten van het veld naar het zuidoosten blijven stromen, met als gevolg een daling van de gasdruk in het noordwesten en verdere bodemdaling en kans op aardbevingen rond Loppersum.

De gemeten grondversnellingen voor deze beving waren circa 50 procent lager dan de gemeten grondversnellingen na de Zeerijp beving die een vergelijkbare magnitude had. Echter, de gemeten grondversnelling waarden vallen binnen de ervaringsband van eerdere

aardbevingen en de onzekerheidsband van de modellen. De duur van de beving was niet afwijkend van wat verwacht mag worden van een beving van deze magnitude.

Als laatste wordt nog opgemerkt dat het onwaarschijnlijk is dat een grote drukval over de breuk heeft geleid tot deze aardbeving. De Westerwijdwerd beving heeft plaatsgevonden op een breuk met een offset kleiner dan de reservoirdikte. De ervaring is dat over dit soort breuken de drukval gewoonlijk erg klein is.

De conclusie is dan ook dat er met deze beving geen sprake is van een opvallende seismische gebeurtenis als bedoeld in het MRP.

Schade

Schade ten gevolge van de gaswinning uit het Groningen gasveld wordt sinds maart 2018 afgehandeld door de Tijdelijke Commissie Mijnbouwschade Groningen (verder: TCMG). Op haar website heeft het TCMG op donderdag 23 mei 2019 het volgende bericht gezet:

Zo'n 36 uur na de beving in Westerwijdwerd staat de stand van het aantal schademeldingen bij het schadeloket op een totaal van 1096. Er kwamen 47 meldingen van een acuut onveilige situatie (AOS) binnen.

Op een normale dag ontvangen we circa 30 nieuwe aanvragen tot schadevergoeding. Aanvragen komen zowel telefonisch als via de website bij ons binnen. Het AOS-team bezocht tot nu toe 28 plaatsen waar een AOS was gemeld. Er werden 6 meldingen gegrond verklaard. Op deze adressen worden beveiligingsmaatregelen getroffen.

In de speciale rapportage die de NAM binnenkort nog zal toesturen (zie de paragraaf "Beheersmaatregelen") zullen wij een nadere analyse geven op grond van de beschikbare gegevens en daarbij aangeven of de te verwachten schade overeenkomt met de werkelijke schademeldingen.

Veiligheid

Persoonlijke Veiligheid

De recente aardbeving bij Westerwijdwerd valt binnen de dreigings- en risicoanalyse gepresenteerd in de rapportage "Seismic Hazard and Risk Assessment Groningen Field update for Production Profile GTS - raming 2019" van maart 2019.

Veiligheidsbeleving

Naast de calculatieve inschatting van persoonlijke veiligheid is er ook een andere relevante component binnen veiligheid, de veiligheidsbeleving. Deze beschrijft volgens de OVV het gevoel van veiligheid, de gemoedsrust en de dreigende verstoring van het woongenot onder de bewoners van Groningen. Ook in het Instemmingsbesluit wordt nadrukkelijk gesproken over de sociale gevolgen en angstgevoelens.

De NAM is zich er volledig van bewust dat een aardbeving met deze magnitude het gevoel van onveiligheid bij de bewoners die boven het Groningen gasveld wonen verder versterkt. Zo lang er sprake is van gaswinning uit het Groningen gasveld zullen er aardbevingen zijn en dit is voor ons een niet makkelijk te accepteren realiteit. Wij kunnen ons ook inleven in het onbegrip en de weerstand tegen de gaswinning in de regio. De minister heeft in maart 2018

het besluit genomen om het Groningen gasveld zo snel mogelijk in te sluiten en wij steunen dat besluit volledig. Tot die tijd heeft de minister bepaald dat er niet meer gas zal worden geproduceerd dan noodzakelijk is voor de leveringszekerheid. Op die wijze worden de seismische risico's zo veel als mogelijk beperkt. NAM zal in deze periode blijven voldoen aan haar winplicht.

De NAM spreekt de hoop uit dat, nu de keuzes voor de gaswinning en de wijze waarop wordt omgegaan met de gevolgen daarvan (met name schade en bouwkundig versterken) volledig bij de overheid liggen, er meer vertrouwen ontstaat bij de Groningers ten aanzien van de afbouw van de gaswinning en een betere afhandeling van schade en bouwkundig versterken. De NAM is en blijft daarbij financieel aansprakelijk voor de schade die mensen leiden door de aardbevingen.

Beheersmaatregelen

Zoals aangegeven in de inleiding van deze rapportage doet de NAM geen voorstellen voor eventuele beheersmaatregelen voor het Groningenveld. Wel voert de NAM die beheersmaatregel uit die past bij onze rol, namelijk het maken van een speciale rapportage. Deze uitgebreide speciale rapportage zal (in lijn met de Zeerijp beving) twee weken na de beving (5 juni) door de NAM worden gedeeld. Hierin wordt onder andere een meer gedetailleerde analyse gegeven van de groundbeweging (inclusief de duur van de beving), de vastgestelde schade, de relatie tot breuken in het reservoir van het Groningen gasveld en het aardbevingsbronmechanisme.

Tenslotte willen wij graag medelen of naar onze mening uit de analyse van de beving nieuwe technische inzichten zijn ontstaan die de basis van het Instemmingsbesluit, inclusief de gehanteerde operationele strategie, in twijfel zouden kunnen trekken waardoor de minister dus mogelijk elementen van het Instemmingsbesluit zou kunnen heroverwegen.

Het stoppen van de productie is uiteindelijk de enige maatregel die ertoe zal leiden dat de aardbevingen in het Groningen gasveld stoppen. Uitgangspunt van de huidige productie van het Groningen gasveld, zoals ook vastgelegd in het Instemmingsbesluit, is dat niet meer gas wordt geproduceerd dan nodig is voor de leveringszekerheid. Gelet op dit bestaande beleid van de minister wordt reeds maximaal ingezet op een zo beperkt mogelijke productie uit het Groningen gasveld.

Daarnaast is verdeling van de productie over het Groningen gasveld al geoptimaliseerd waardoor de seismische risico's zo veel als mogelijk worden beperkt. De nieuwste inzichten op dit gebied zijn weergegeven in de operationele strategie die de NAM op 15 maart 2019 heeft ingediend bij de minister.

Het epicentrum van deze aardbeving ligt op grote afstand van de producerende productieclusters en meer in het bijzonder op grote afstand van de clusters die in de momenteel gehanteerde productiewijze preferentieel geproduceerd worden. De afstand tot het Eemskanaal cluster is 9,5 kilometer en de afstand tot de Kooipolder, Siddeburen, Slochteren en Bierum clusters is respectievelijk 14,7, 15,4, 16,1 en 16,9 kilometer. Door deze grote afstand en de hoge compressibiliteit van het gas op deze lagere drukken in het reservoir, zal de invloed van eventuele productiefuctuaties in deze clusters op de aardbevingslocatie nauwelijks waargenomen kunnen worden. Wij zien dan ook geen

aanwijzingen in de analyse van deze beving dat een alternatieve verdeling van de productie tot een verminderd seismisch risico zou kunnen leiden.

Afsluitend

Als de NAM zijn we opgelucht dat, zover bekend, de aardbeving van Westerwijtwerd van woensdag 22 mei 2019 geen persoonlijk lichamelijk letsel tot gevolg heeft gehad. We realiseren ons dat deze beving de gevoelens van onveiligheid en boosheid onder Groningers verder heeft versterkt. Zo lang er geproduceerd wordt zullen er bevingen plaatsvinden en daarom blijven we meewerken aan het beleid van de minister om de productie uit het Groningen gasveld zo snel al mogelijk naar nul terug te brengen.

Deze rapportage is conform de vereisten van het Instemmingbesluit tevens toegezonden aan de minister van Economische Zaken en Klimaat. Mocht u nog nadere vragen hebben, dan staan wij vanzelfsprekend tot uw beschikking.

Hoogachtend,



J. Atema
NAM directeur