



Onderwerp:

Reactie op winningsplan Q16 Charlie Noord (ONE)

Bezoekadres:

Wilhelminakade 179, Rotterdam

Postadres: Postbus 10902

3004 BC Rotterdam

Internet: rotterdam.nl

Retouradres: Postbus 1024, 3000 BA Rotterdam

Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging

Directie Energie en Omgeving

Postbus 20401

2500 EK Den Haag



rotterdam.nl

Uw brief van: 18 mei 2018

Uw kenmerk: DGETM-EO/18099770

Ons kenmerk: AS18/07979-18/0012386

Datum: 6 juni 2018

Geachte [REDACTED]

Op 1 mei 2018 heeft u het college van burgemeester en wethouders van de Gemeente Rotterdam in de gelegenheid gesteld tot het uitbrengen van advies op het verzoek tot instemming met het winningsplan Q16 Charlie-Noord. Het winningsplan en gerelateerde stukken heeft u ons toegestuurd.

Op 29 mei hebben wij een door u georganiseerde informatiesessie betreffende dit winningsplan bijgewoond. Voorafgaande aan deze informatiesessie hebben wij onze vragen en opmerkingen rondom dit winningsplan met u en met de operator Oranje Nassau Energie gedeeld. Oranje Nassau Energie is tijdens deze sessie uitgebreid ingegaan op onze vragen en heeft ook een aantal vragen al beantwoord.

Zoals u stelt in uw verzoek zit de toegevoegde waarde van ons advies in de regionale en lokale kennis ten aanzien van de eventuele nadelige gevolgen van de verwachte bodembeweging op het milieu en de natuur, de effecten op de aanwezige bebouwing en infrastructurele werken of de functionaliteit ervan in het gebied en effecten op de veiligheid van omwonenden.

Ons advies baseren wij op de door u aangeleverde stukken alsmede op de Aanvraag Instemming Winningsplan Q16-Maas uit 2013 zoals door u gepubliceerd op www.nlog.nl en op de informatie aangeleverd door Oranje Nassau Energie tijdens de informatiesessie. Ook hebben wij zelf een quickscan van de seismische gegevens en van de putdata in het gebied uitgevoerd.

Q16-Charlie Noord is het winningsplan waarmee Oranje Nassau Energie gas wil winnen uit het nieuwe gasveld Q16-Charlie Noord, gelegen direct ten noorden van het sinds 2014 producerende Q16-Maas veld. En alhoewel de projectie van Q16-Charlie Noord ruim buiten de Gemeentegrens van Rotterdam ligt, (zie Fig. 1 hieronder), bevindt Q16-Charlie Noord zich onder de drukke vaargeul van de Haven van Rotterdam en ten opzichte van de drukke Maasvlakte binnen een straal van 7 kilometers, een zone waarbinnen eventuele bevingsschade zou kunnen optreden. Ook wordt de geplande exploratie- en productieput MSM-01 geboord vanaf de gasbehandelingsinstallatie op de Maasvlakte die zich op 1 km afstand van een Natura 2000 gebied bevindt. Redenen waarom we graag als Gemeente Rotterdam van ons adviesrecht gebruik willen maken.



Het winningsplan Q16-Charlie-Noord is opgesteld alvorens er een exploratieboring heeft plaatsgevonden. Geplande exploratieboring MSM-01 zal tevens dienen als productieboring (winningsplan Hoofdstuk 1.1). Normaliter vindt er eerst een exploratieboring plaats. Op basis van een exploratieboring wordt beter inzicht verkregen in de lithologie, petrofysica, geologische structuur en productieparameters van het reservoir. Op basis van een dergelijke exploratieboring (gevolgd door een winningsvergunning) kan een gedetailleerd winningsplan worden opgesteld. Van deze gang van zaken wordt bij Q16 Charlie-Noord afgeweken: een winningsplan is gemaakt en ligt ter beoordeling alvorens de exploratieboring heeft plaatsgevonden.

Volgens Oranje Nassau Energie is dit mogelijk omdat Q16 Charlie-Noord in nabijheid van het bestaande veld Q16 Maas ligt en het geologisch gezien hiermee nauw verwant is. Naar ons idee is de geologische structuur rondom Q16 noord complex. De oplijning van de breuken is niet eenduidig, het reservoir is sterk verbroken, er is een grote breuk aanwezig tussen Q16 Noord en gasaccumulatie Q16-Maas. Het is dus op dit moment niet duidelijk welke breukblokken zullen bijdragen aan productie door put MSM-01 en ook de mate van gasvulling is niet eenduidig. Zie winningsplan Figuur 7, Figuur 8 en Figuur 17 en Hoofdstuk 5.3, bijlage Deltares Hoofdstuk 3.2.2 en onze eigen quick scan interpretatie (Fig. 2 hieronder).

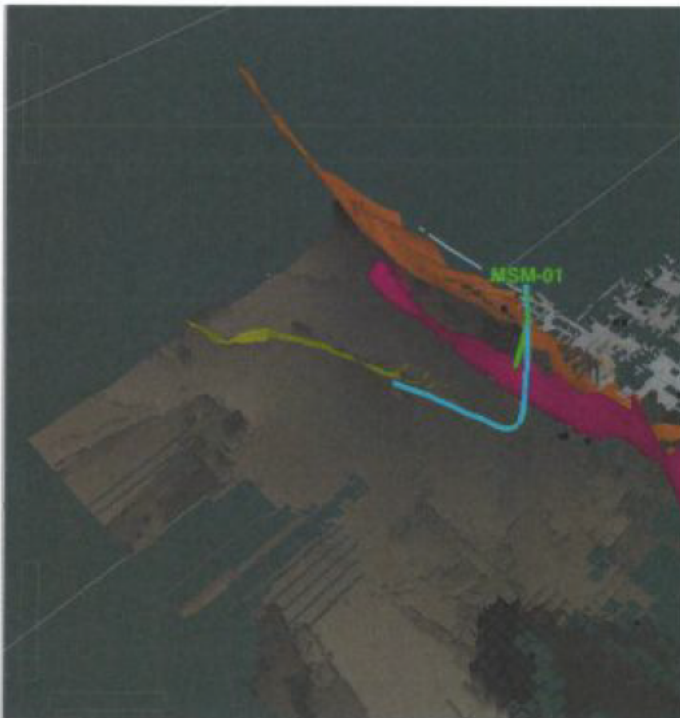


Fig 2: Top Trias reservoir (grijs). Put traject MSG-01 (blauw, uit NLOG) en MSM-01 (groen, geschat traject). Bruine- en rode breuk: de West Netherlands Basin (WSB) randbreukzone; rode breuk is de noordoostelijke begrenzing van het Q16-Charlie Noord veld. Gele breuk: noordoostelijke begrenzing van Q16-Maas veld.

Conclusie tijdstip van indiening winningsplan

Na uitvoering en evaluatie van de exploratieboring kan met meer zekerheid worden bepaald hoe goed het reservoir is ontwikkeld, welke reservoirs bijdragen aan productie en in welke mate (alleen het primaire Buntsandstein reservoir of ook het secundaire Roth zandsteen



reservoir?). Met informatie uit deze exploratieboring kunnen de risico's van bodembewegingen ten gevolge van winning naar onze mening beter worden ingeschat. Omdat de exploratie/productieboring parallel en dichtbij de belangrijke WestNetherlandsBasin breuk loopt zijn ook bewegingsrisico's geassocieerd met het boren in een breukzone beter inzichtelijk na de exploratieboring. Op basis hiervan adviseert gemeente Rotterdam om het winningsplan te actualiseren direct na de evaluatie van de exploratieboring voorafgaande aan het productiestadium. (zie ook opmerking over MER hieronder)

B. Bodemdaling

De gevolgen van bodemdaling op de aanwezige bebouwing en infrastructurele werken

Bodemdaling ten gevolge van inklinking heeft vooral effect op de "ondiepere" ondergrond en wordt door Gemeente Rotterdam al onderkend in het assetmanagement. Bodemdaling ten gevolge van mijnbouw-gerelateerde activiteiten kan ook effect hebben op diepere ondergrondlagen waarop funderingen van gebouwen rusten. Hierdoor kunnen bouwwerken en utiliteitsobjecten schade ondergaan, dan wel is de kans daarop groter als dat bodemdaling (zetting) ongelijkmatig plaats zal vinden. Bij het ontwerpen van de zeeweringen, terreinen en kademuren is geen rekening gehouden met eventuele gevolgen van gaswinning.

De gevolgen van de verwachte bodembeweging op het milieu en de natuur

De mijnbouwlocatie Q16-Maas bevindt zich op 1 km afstand van een Natura 2000 gebied en het traject van de MSM-01 exploratie/productieboring bevindt zich gedeeltelijk onder dit gebied, zie winningsplan Figuur 18. De status van Natura 2000 geeft aan de initiatiefnemer de verplichting om zeer zorgvuldig te werk te gaan en de effecten in beeld te brengen en te laten beoordelen door een deskundig ecologische kennisinstantie of adviesbureau. Q 16 Maas heeft volgens Oranje Nassau Energie milieuvergunningen waarbij de impact van gaswinning op het Natura 2000 gebied is meegewogen in een MER procedure. Oranje Nassau Energie heeft in de informatiesessie ook aangegeven dat een milieu-neutrale melding is gedaan voor de exploratie/productieboring MSM-01. Een MER is volgens haar niet nodig omdat de maximale productie van Q16 Charlie-Noord is voorzien beneden de grens van 500.000 Nm³ gas per dag (informatie vermeld tijdens informatiesessie). Mocht deze hoger blijken dan zal een MER moeten worden uitgevoerd. Omdat de maximale productiecapaciteit nu al wordt ingeschat op 500.000 Nm³ (winningsplan Hoofdstuk 5.5) geeft een minimale verhoging van de maximale productiecapaciteit al aanleiding tot het moeten aanvragen van een nieuwe MER.

Monitoring Bodemdaling

Winningsplan Figuur 10 laat meetpunten bodemdaling zien in het (prima) meetnet van Q16-Maas: voor de oorzaak van de toename ('sprong') in dalingssnelheid tussen april 2015 en 2016 is geen verklaring. Heeft dat te maken met bodemtrillingen? Oranje Nassau Energie heeft tijdens de informatiesessie vermeld dat seismische activiteit niet gemeten of gerapporteerd is op de Maasvlakte. Echter, 2 van de drie KNMI seismische meetstations rondom Q16 zijn momenteel niet werkzaam (zie opmerkingen bij: monitoring bodemtrilling). Indien deze stations al langere tijd niet werkzaam zijn is de kans op meten natuurlijk klein.

Maximale bodemdaling

De in 2023 te verwachten maximale bodemdaling ten gevolge van de bijdrage van Q16-Maas



en Q16- Charlie-Noord is 2.9 cm; indien ook de andere naburige velden worden meegenomen is de verwachting > 3 cm (vermeld door Oranje Nassau Energie tijdens informatiesessie).

Advies TNO, SodM en Tcbb

De bodemdaling ten gevolge van gaswinning in Q16 speelt zich merendeels onder water af waar niet wordt gemeten. De bodemdaling veroorzaakt door Q16-Charlie-Noord zal plaatsvinden op zee en zal tussen de 1 en 3 cm uitkomen, hoogstwaarschijnlijk 1,6 cm, (TNO rapport, pag 2). Op een aantal locaties op de Maasvlakte wordt sinds de winning van Q16-Maas wel gemeten. De bodemdaling is daar ongeveer 1 cm. (Tcbb rapport Hoofdstuk 1.2). Volgens Oranje Nassau Energie is de toevoeging van productie uit Q16-Charlie-Noord aan de bodemdaling op het land nauwelijks te meten. (Tcbb rapport Hoofdstuk 1.2). De bodemdalingprognose van Oranje Nassau Energie/ Deltares is geverifieerd door TNO en zowel door TNO als SodM realistisch bevonden. De bestaande onshore monitoring volstaat om de gevolgen van de voorgestelde winning uit Q16-Charlie-Noord te monitoren aan de landzijde volgens SodM, (Sodm rapport pag 13). De Technische commissie bodembeweging (Tcbb) kan zich vinden in de beoordeling van de geringe invloed van bodemdaling door Q16-Charlie-Noord winning aan de landzijde.

Conclusie Bodemdaling

In het winningsplan wordt verwezen naar de omgevingsvergunning waarvoor onderzoek is uitgevoerd. Wij zouden graag een samenvatting van de resultaten van het onderzoek voor de omgevingsvergunning opgenomen zien in het winningsplan.

Omdat de maximale productiecapaciteit van Q16 Charlie-Noord in het winningsplan wordt ingeschat op 500.000 Nm³ (winningsplan Hoofdstuk 5.5) geeft een minimale verhoging van de maximale productiecapaciteit naar onze mening al aanleiding tot het moeten aanvragen van een nieuwe MER en dus tot actualiseren van het winningsplan.

Gemeente Rotterdam heeft geen reden op basis van de huidige informatie om van het advies van SodM, TNO en Tcbb af te wijken.

C. Bodemtrillingen

Advies TNO, SodM en Tcbb

Het seismische risico wordt door Oranje Nassau Energie in de laagste categorie ingeschaald met een verwaarloosbare kans. TNO komt uit op de categorie erboven, waarin bij ongeveer een op vijf velden sprake is van bevingen gedurende de looptijd van de winning. SodM vindt het aannemelijk dat het risico van bevingen en aanverwante schade verwaarloosbaar is, zie SodM advies, pag 4. Tcbb kan zich vinden in de beoordeling van het seismisch risico door TNO en SodM, zie Tcbb rapport, pag 4. Eventuele schade die zou kunnen ontstaan is volgens Tcbb voor het merendeel cosmetisch van aard met een kleine kans op lichte constructieve schade.

Monitoring

Oranje Nassau Energie stelt voor om het daadwerkelijk optreden van bodemtrillingen te monitoren door het KNMI meetnet, (winningsplan, pag 2). SodM vindt deze reguliere monitoring voldoende (SodM advies, pag 4); Ook Tcbb is dit van oordeel (Tcbb rapport, pag 4). Op de website van het KNMI, pagina Seismologie is zichtbaar dat Q16 wordt omringd door



3 meetstations: NEI03 (Nieuwenhoorn), NEI04 (Wassenaar) en CIA10 (provincie Utrecht). Alleen het laatste meetstation is momenteel actief. Voor de andere 2 stations zijn geen live seismogrammen beschikbaar. Vraag: is dit reeds gedurende langere tijd het geval en is in dat geval hiermee rekening gehouden bij het monitoringsplan zoals voorzien door Oranje Nassau Energie?

Seismische Risico Analyse

De screening van de kans op aardbevingen is toegepast met behulp van de DHAIS methodiek waarmee relatie wordt gelegd tussen het optreden van geïnduceerde aardbevingen en de reservoir eigenschappen, winningsplan, pag 34. Daartoe wordt een Kans-klassen voorkomens gebruikt.

Een van de parameters die in deze DHAIS worden gebruikt is de breukdichtheid. Het reservoir in Q16-Charlie-Noord is sterk verbroken en op basis van de breukdichtheid concludeert Oranje Nassau Energie dat de kans op beven door productie uit Q16-Charlie-Noord niet is te verwaarlozen. (winningplan, pag 35). Daarnaast worden breuklengte en breukoppervlakte meegenomen in de formule Kans Klassen voorkomens. Omdat het op dit moment (voorafgaand aan de exploratieboring) nog onbekend is welke breukblokken zullen bijdragen aan de productie door put MSM-01 zijn meerdere DHAIS scenario's gemaakt afhankelijk van de breuklengte langs het producerende reservoir. Het breuksysteem waarin het veld zich bevindt (de West Netherlands Basin breuk) heeft in het gebied ook expressie op diepte van 600 meter. Vraag: Wordt de ouderdom van de breuk ook meegenomen in de DHAIS berekening of op andere wijze?

Risico's ten gevolge van het boorproces.

De risico's op bevingen zoals hierboven beschreven zijn risico's ten gevolge van voorgestelde productie uit het reservoir, (depletie van het reservoir).

Andere risico's zijn gerelateerd aan het boorproces. In dit kader verwijzen wij naar een citaat op de website SodM: "Eén van de meest kritische en risicovolle mijnbouwprocessen binnen de olie-, gas- en aardwarmtewinning is het proces van het boren naar dat reservoir ...". Bij het boren blijft men bij voorkeur zover mogelijk weg van breuken: boren onder grote hoek met een breukvlak is niet zo'n probleem maar boren dichtbij en parallel aan (of in) grote breukzones is af te raden: het kan o.a. bevingen induceren. In het Winningsplan van Oranje Nassau zitten geen figuren die laten zien wat de geometrische relatie is tussen breuken in en om het reservoir van het Q16 Charlie-Noord veld en het voorgestelde boortraject van MSM-01. Tijdens de informatiesessie liet Oranje Nassau het voorgestelde boortraject van MSM-01 en ook dat van putten MSG-01, 02 en 03 zien geprojecteerd op geïnterpreteerde seismische lijnen. Naast MSM-01 is ook het boortraject van het reeds geboorde MSG-01 parallel en dichtbij het breukvlak. Volgens mondelinge toelichting heeft dit bij MSG-01 niet tot complicaties geleid.

Tijdens deze quick-look evaluatie van 3D seismiek en putten in het gebied rondom Q16-Charlie Noord bleek de complexiteit van de geologische structuur: het oplijnen van de grote NW-SE breuken kan op meerdere varianten dus hun positie is niet zeker, de breukdichtheid in deze richting is hoog en het boortraject van de MSM-01 put (exacte positie ons niet bekend) is ruwweg parallel en zeer dichtbij een belangrijke grote breuk (de rode breuk uit onderstaande figuren) en doorsnijdt mogelijk deze breuk onder een flauwe hoek. Bovendien is een van deze



breuken langs het reservoir is een breuk met expressie op geringe diepte (600meter), met aanwijzingen voor DHI ("shallow gas") op die diepte. Deze breuk bevindt zich precies onder de noordelijke scheidslijn tussen land en water op de Maasvlakte. Een dergelijke breukzone is een zwaktezone, bij breukbewegingen op dieper niveau kan een dergelijke zwaktezone een preferente zone worden waarlangs de diepere breukbewegingen zich verplaatsen richting bovengrond.

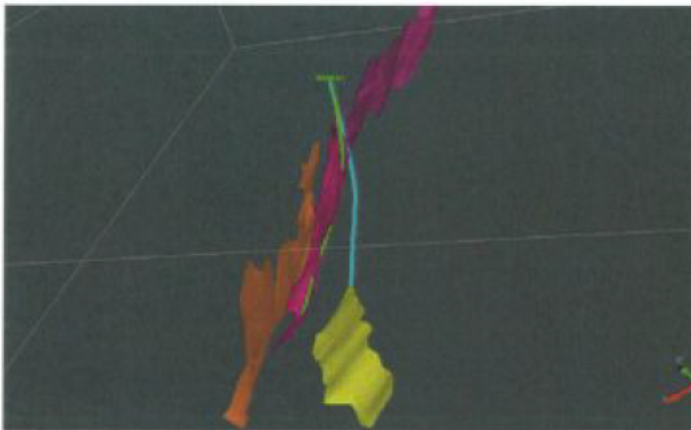


Fig 3: Put traject MSG-01 (blauw, uit NLOG) en MSM-01 (groen, geschat traject). Bruine en rode breuk: de West Netherlands Basin (WSB) randbreukzone, tevens de noordoostelijke begrenzing van het Q16-Charlie Noord veld. Gele breuk: begrenzing van Q16 Maas veld. Boortrajecten van MSM-01 en MSG-01 lopen parallel en vrijwel in en mogelijkwijze schuin door de rode breukzone. Exacte trajectgegevens zijn niet in het Winningsplan aanwezig.

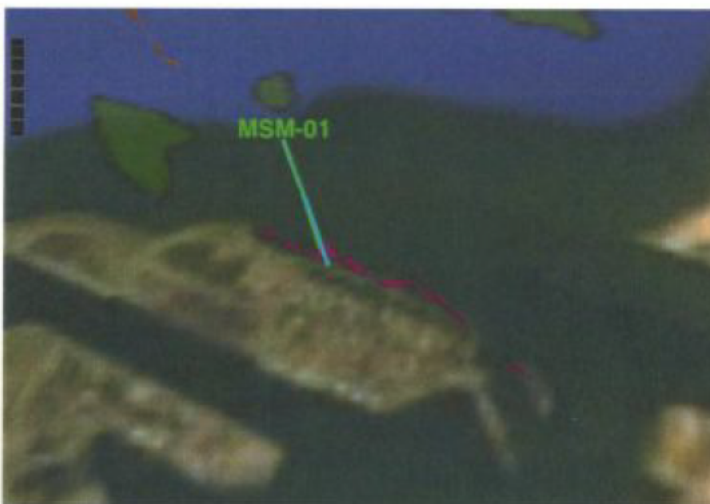


Fig 4: De rode breuk uit voorgaande figuren komt tot een diepte van 600 meter, verticaal onder de begrenzing van de Maasvlakte. (De maaiveld kaart is op deze diepte van 600 meter geprojecteerd).

Conclusie Bodemtrillingen

Bodemtrillingen ten gevolge van depletie van het reservoir: Gemeente Rotterdam heeft geen reden op basis van de huidige informatie om van het advies van SodM, TNO en Tcbb af te wijken.



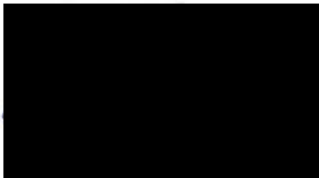
Bodemtrillingen ten gevolge van het boren in/parallel aan/door breukzones: Gemeente Rotterdam constateert dat het seismische risico met betrekking tot het boren van de voorgestelde exploratie/productieput in/parallel aan/schuindoor een belangrijke breuk (de West Netherlands Basin breuk) niet is beschreven. Omdat deze breuk binnen de gemeentegrens van Rotterdam onder de Maasvlakte is gepositioneerd en bij eventuele trilling een rol kan spelen in de veroorzaking van schade zouden wij u willen vragen deze informatie met ons te delen.

Gemeente Rotterdam heeft behoefte aan toelichting op de seismische risico's geassocieerd met boren parallel/schuin door grote breuken zoals voorgesteld in MSM-01

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Voor vragen kunt u contact opnemen met de in het briefhoofd vermelde contactpersoon.

Hoogachtend,



Directeur Stadsbeheer Openbare Werken



PARAFERINGSFORMULIER

Stadsbeheer

Geadresseerde: Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging
Directie Energie en Omgeving, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag

Casenummer: AS1807979-180012386

Betreft: Reactie op Q16

aan kruisen		Paraaf	d.d.	Opmerkingen
	Gezien/akkoord: Naam: [redacted]	[redacted]	1 juni 2018	
	Gezien/akkoord: Naam: [redacted]	[redacted]	416/ 7a8	
	Gezien/akkoord: Naam: [redacted] Gezien/akkoord: Naam: Gezien/akkoord: Naam:	[redacted]	8/6	