



Nota van Antwoord zienswijzen Winningsplan Rotterdam

Versie 8 juni 2022

Kenmerk: 22006877

Volg-nr.	Zienswijze-nr.	Onderdeel	Onderwerp
1			<i>Planmatig beheer</i>
1a	R007, 0003, 0010	Zienswijze	De gemeente Rotterdam stelt dat waterinjectie onder hoge druk in het De Lier reservoir al plaatsvindt sinds 2009. In het voorliggend winningsplan staat dat de benodigde vergunning voor waterinjectie in het De Lier reservoir is afgegeven in 2007 in een milieuvergunning. De gemeente Rotterdam stelt dat dat de winningsmethode hoort te zijn beschreven in het winningsplan. Het winningsplan dient voor elk voorkomen binnen het vergunningsgebied ten minste een beschrijving van de wijze van winning te bevatten alsmede de daarmee verband houdende activiteiten. Voor zover de gemeente Rotterdam heeft kunnen vaststellen ontbreekt de instemming voor waterinjectie onder hoge druk in het De Lier reservoir. Daarom maakt de gemeente Rotterdam ernstig bezwaar dat de waterinjectie onder hoge druk al in het productieproces wordt geïmplementeerd in de vorig jaar geconverteerde put RTD-3B nog voordat door de staatssecretaris is ingestemd met voorliggend winningsplan. Het feit dat er reeds in 2009 is begonnen met deze methode zonder toestemming betekent niet dat deze methode nu wederom zonder voorafgaande toestemming kan worden voortgezet. De gemeente Rotterdam stelt dat met de milieuvergunning in 2007 een precedent geschapen is voor waterinjectie in nieuwe putten. De gemeente Rotterdam constateert dat waterinjectie via put RTD-9 in het IJsselmonde-reservoir al plaatsvindt vanaf 2004. Voor waterinjectie in dit reservoir van 2004 tot 2007 is geen enkele vergunning verleend. Vanaf 2007 is er wel een milieuvergunning waarin deze activiteit is beschreven maar was voor implementatie van deze techniek in het productieproces in het IJsselmonde-reservoir ook een actualisatie van het winningsplan benodigd. Deze ontbreekt.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat waterinjectie onder hoge druk in het De Lier reservoir al plaatsvindt voor 2009. De staatssecretaris stelt dat dat de winningsmethode hoort te zijn beschreven in het winningsplan. Het winningsplan dient voor elk voorkomen binnen het vergunningsgebied ten minste een beschrijving van de wijze van winning te bevatten alsmede de daarmee verband houdende activiteiten. In het winningsplan uit 2003 stond de waterinjectie in het De Lier reservoir reeds beschreven op pagina 5. 'Het geproduceerde water wordt gedeeltelijk geïnjecteerd in het 'De Lier' olie reservoir, om de oliewinning te verbeteren.' In 2004 is met dit winningsplan ingestemd, inclusief met deze wijze van winning. Hoewel in de tekst in het winningsplan uit 2003 de waterinjectie in het IJsselmonde reservoir niet wordt genoemd, blijkt uit de tabel op pagina 3 van dit winningsplan dat er water middels disposal put RTD-9 in dit reservoir wordt gepompt. In 2004 is met dit winningsplan ingestemd, inclusief met deze wijze van winning. De staatssecretaris benadrukt dat de NAM waterinjectie in de Lier en IJsselmonde reservoirs toepast met de daarvoor benodigde toestemming.
1b	R007, R008	Zienswijze	De gemeente Rotterdam en Barendrecht stellen dat de reservoirs van Krijt ouderdom, met name het waterhoudende deel van het IJsselmonde reservoir, potentieel hebben voor geothermie. Een recente studie, uitgevoerd door de TU-Delft en de gemeente Rotterdam heeft dit aangetoond. Bovendien gaat het hier ook over het feit dat aardwarmtewinning en olie-en gaswinning leiden tot cumulatieve risico's op bodembewegingen, waardoor doorgaande winning van aardolie de winning van geothermie kan

			belemmeren. Aangezien er in de toekomst wel mogelijk concurrentie is tussen oliewinning en geothermie en geothermie vanuit duurzaamheidsoverwegingen de voorkeur heeft, is verlenging van de oliewinning onwenselijk. De provincie Zuid-Holland stelt dat het winningsplan dat nu voorligt toekomstige ontwikkeling van aardwarmtewinning in de weg zitten, terwijl deze ontwikkeling juist een duurzaam alternatief voor de winning van fossiele delfstoffen vormt. Cumulatie van risico's bij opwekking van duurzame energie door bodemenergiesystemen als geothermie moet worden voorkomen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de oliewinning in Rotterdam plaatsvindt in andere lagen in de ondergrond dan waar de geothermie uit wordt gewonnen. De Krijtlagen waaruit in potentie aardwarmte kan worden gewonnen liggen dieper dan het olieveld. Tussen het olieveld en de potentiële aardwarmte-laag zitten een aantal niet doorlaatbare lagen die de olie gescheiden houden van de aardwarmte. De oliewinning beïnvloedt dus niet het geothermiepoteentieel. Gezien de adviezen van TNO, SodM en de Mijnraad is er geen aanleiding om te veronderstellen dat voortzetting van de oliewinning de toekomstige mogelijkheden voor geothermie belemmert. Wel is het van belang dat het bij het plaatsen van geothermische putten wordt vermeden om door de oliehoudende lagen heen te boren. De staatssecretaris betreft dit in de beoordeling van toekomstige vergunningaanvragen ten behoeve van de geothermie.
1c	R007	Zienswijze	De gemeente Rotterdam stelt dat de minister in 2018 een overzicht heeft laten maken door TNO van alle maximale reeds eerder toegestane productievolumes van gas uit kleine gasvelden. De minister heeft toen in een brief aan de Tweede Kamer als reden daarvoor aangegeven dat hij als vergunningverlener expliciete duidelijkheid wilde geven over de maximale productievolumes voor kleine gasvelden waarmee is ingestemd. De gemeente Rotterdam vraagt of de staatssecretaris voornemens is een dergelijk document op te stellen voor productievolumes van olie uit kleine olievelden zoals het Rotterdam olieveld om zo expliciete duidelijkheid te verstrekken over de maximale productievolumes voor het Rotterdam olieveld.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het gebruikelijk is om te werken met een onzekerheidsmarge op het verwachte productievolume. Alleen in die gevallen waar de winning gunstig verloopt en er zich geen tegenslagen voordoen zal het totale productievolume in de onzekerheidsband van +20% terecht kunnen komen. TNO maakt sinds 2018 een overzicht van de maximale productievolumes waarmee is ingestemd, voor alle gasvelden. Dit overzicht wordt gepubliceerd op de website www.nlog.nl om zo duidelijkheid te geven. Omdat de genoemde onzekerheidsmarge ook bij oliewinningen is gehanteerd heeft de staatssecretaris dit overzicht laten uitbreiden met de productievolumes uit de olievelden. Dit heeft geen invloed op het instemmingsbesluit met het winningsplan Rotterdam.
1d	R007, R008, R023, 0002, 0009, 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0019, 0020, 0028	Zienswijze	De gemeenten Rotterdam en Barendrecht stellen dat de staatssecretaris voor de winning van fossiele grond- en brandstoffen een bredere afweging dient te maken dan alleen op basis van de Mijnbouwwet. De klimaatcrisis is urgent. Ook de rijksoverheid heeft zich gecommitteerd aan deze opgave. In het Landelijk Klimaatakkoord dringt de overheid expliciet aan op de ontwikkeling van duurzame energiebronnen in plaats van op winning en gebruik van fossiele brandstoffen. In het nieuwe coalitieakkoord wordt de ambitie van de overheid zelfs verhoogd naar minimaal 60% CO ₂ reductie in 2030. De staatssecretaris heeft onvoldoende aangegeven hoe een verlenging van de oliewinning tot

			2050 bijdraagt aan het realiseren van de doelen van het Klimaatakkoord. De gemeenten verzoeken dit alsnog te doen. De provincie Zuid-Holland stelt dat er sprake is van een forse productie met een termijn tot 2050. Dit vindt de provincie Zuid-Holland in het licht van de in het klimaatakkoord afgesproken energietransitie onwenselijk. In het ontwerp-instemmingsbesluit stelt de minister dat fossiele productie in eigen land de toenemende importafhankelijkheid van andere landen remt. Met de energietransitie, circulaire economie en innovatie zetten we erop in om de afhankelijkheid van fossiele productie te verminderen. Zo zijn de afgelopen jaren op kleine schaal alternatieven voor aardolieproducten ontwikkeld, zoals biobrandstoffen. Het is van belang dat deze alternatieven grootschalig beschikbaar komen en fossiele producten geleidelijk vervangen. Lokale productie van grote hoeveelheden aardolie draagt aan deze omslag niet bij. Indieners stellen dat er in het nieuwe coalitieakkoord, uitgangspunten en doelstellingen staan met betrekking tot het klimaat. Waar in delen van Nederland de gaswinning wordt teruggeschoefd, wordt hier voorgenomen de oliewinning op te voeren c.q. uit te breiden. Indieners stellen dat er vanuit maatschappelijk belang en mede in het kader van de klimaatdoelstelling, geen argumenten zijn om deze oliewinning voort te zetten tot 2050.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat hij voor de winning van fossiele brandstoffen geen bredere afweging kan maken dan op basis van de Mijnbouwwet is toegestaan. Het kabinetsbeleid heeft diverse programma's die inzetten op het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen om zo de klimaatdoelen te kunnen halen. Daarnaast investeren zowel de rijksoverheid als de gemeenten in groene ontwikkelingen. Op die manier wordt de groei van de rekening die bij volgende generaties komt te liggen niet onnodig vergroot. De investeringen van de NAM in de voortzetting van de bestaande oliewinning hebben niet tot gevolg dat er minder wordt geïnvesteerd door het Rijk in groene ontwikkelingen. De staatssecretaris houdt echter ook rekening met de klimaatdoelstellingen. Als de Nederlandse vraag naar olie is verdwenen, neemt de staatssecretaris dit mee in zijn beoordeling of er vanuit het perspectief van het kleine velden beleid nog grond is om de winning te continueren. Indien er geen sprake meer is van planmatig beheer van de ondergrond kan de staatssecretaris de winningsvergunning voor het winnen van olie intrekken. In ieder geval in de periode tot en met 2035 zal deze situatie zich niet voordoen. De staatssecretaris zal de termijn van de instemming beperken tot en met 2035 en de instemming voor de periode 2036 tot en met 2050 weigeren. Mocht de NAM voornemens zijn de winning na 2035 te willen voortzetten dient de NAM een gewijzigd winningsplan in te dienen, wat zal worden getoetst aan het dan geldende toetsingskader.
1e	R007, R008, R023, 0018	Zienswijze	De gemeenten Rotterdam en Barendrecht stellen zich in te zetten om CO₂ uitstoot terug te dringen voor een schone en leefbare toekomst, gezamenlijk met bewoners en bedrijven. We nemen afscheid van fossiele brandstoffen en maken ons hard voor duurzame energievoorziening. De gemeente Barendrecht stelt dat op basis van de gemeentelijke Klimaatvisie en de Beleidsvisie op de Ondergrond conflicten kunnen ontstaan met de duurzaamheidsambities. De winning van olie en gas gaat steeds meer plaatsmaken voor de winning van duurzame vormen van energie als wind, zon en bodemenergie. Begrijpelijk is dat in de huidige transitiefase nog steeds behoefte is aan olie en gas en dat de transitie een kwestie is van vele jaren. Dit feit rechtvaardigt voor de gemeente Barendrecht niet dat het bewuste

			veld geheel leeg geproduceerd moet worden. Het neemt de prikkel weg om daadwerkelijk met de energietransitie aan de slag te gaan, zolang de winning van olie op deze schaal doorgaat. Daarnaast spant de provincie Zuid-Holland zich ervoor in om ook in de gebouwde omgeving de vraag naar fossiele brandstoffen te verminderen. Dit is een ingewikkelde operatie waarbij veel partijen zijn betrokken. Het is de overtuiging van de provincie Zuid-Holland dat het voor het draagvlak bij deze partijen van belang is, dat de afbouw van het gebruik van fossiele brandstoffen gepaard gaat met een zekere afbouw van de regionale winning ervan. Dat wil zeggen dat geen nieuwe boringen meer plaatsvinden, en dat bestaande bronnen geleidelijk worden afgebouwd, zodat eenieder duidelijk wordt dat er serieus sprake is van een overgang naar een hernieuwbare energievoorziening. Wanneer de winning van fossiele bronnen niet wordt afgebouwd maar juist wordt opgeschaald, zoals in deze casus, wordt de provincie Zuid-Holland zodoende in het provinciaal beleid geschaad. Indieners stellen dat de toename van broeikasgassen buiten beschouwing is gelaten.
		Antwoord	De staatssecretaris waardeert de inspanningen van de gemeenten Rotterdam en Barendrecht en de provincie Zuid-Holland om CO₂ uitstoot terug te dringen voor een schone en leefbare toekomst, gezamenlijk met bewoners en bedrijven. De staatssecretaris begrijpt dat het ongemakkelijk is als de decentrale overheden streven naar de inzet van duurzame energie er tegelijkertijd nog fossiele brandstoffen onder de stad worden gewonnen. Feit blijft dat Nederland, en zeker een havenstad als Rotterdam, sterk afhankelijk is van olie. Het kabinetsbeleid heeft diverse programma's die inzetten op het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen om zo de klimaatdoelen te kunnen halen. De staatssecretaris stelt dat de uitstoot van broeikasgassen niet buiten beschouwing wordt gelaten. De zorgen over de klimaatverandering bestaan bij iedereen, ook bij de staatssecretaris. Op dit moment is de energie in Nederland nog steeds grotendeels afkomstig uit fossiele bronnen. Om die reden is het beleid van Nederland gericht op het behoud van de binnenlandse productie, zolang dat nodig en er nog onvoldoende alternatieven zijn.
1f	R008	Zienswijze	De gemeente Barendrecht stelt dat we belang hechten aan het behoud van de kwaliteit van de ondergrond door bescherming van de kwaliteit van de zoetwatervoorraad en het voorkomen van verstoring. Recente rapporten van de Rekenkamer en de Inspectie Leefomgeving & Transport geven ook aan dat we zuinig op de ondergrond moeten zijn.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt belang te hechten aan het behoud van de kwaliteit van de ondergrond door bescherming van de kwaliteit van de zoetwatervoorraad en het voorkomen van verstoring of cumulatie van risico's bij opwekking van duurzame energie door bodemenergiesystemen als geothermie. De zoetwatervoorraad bevindt zich in de bovenste laag van de ondergrond (de zogenaamde Boven-Noordzee formatie) tot ongeveer 20 tot 150 m diepte. Tussen het zoete grondwater en de oliereservoirs op ongeveer 1270 m en dieper zitten meerdere impermeabele lagen van in totaal ruim meer dan 100 m dik. Daarnaast zijn er meerdere barrières in de put tussen de binnenbuis van de put en de omgeving (zie ook onder 5 Natuur en Milieu). Het risico op beïnvloeding van de zoetwatervoorraad door de oliewinning is derhalve zeer klein.
1h	0003	Zienswijze	Indiener stelt dat er nog te veel zorgen zijn over de gevolgen van oliewinning voor geothermie. De gevolgen van de oliewinning voor de geothermie en de punten die worden aangedragen door de Mijnraad zijn niet voldoende aangetoond en daarmee houden de zorgen van de gemeente Rotterdam

			nog steeds stand. Deze moet eerst nader uitgewerkt worden voordat er tot een besluit over kan worden gegaan.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de oliewinning in Rotterdam plaatsvindt in andere lagen in de ondergrond dan waar de geothermie uit wordt gewonnen. De Mijraad stelde dat de oliewinning in Rotterdam plaatsvindt in reservoirs van Krijt ouderdom. Hoewel er ook geothermie mogelijk is de Krijtlagen focussen de geothermische operators zich nadrukkelijk op Boven-Jura en Trias aquifers die op grotere diepte liggen en door een aantal niet-doorlaatbare lagen gescheiden zijn van de oliereservoirs. Tussen het olieveld en de potentiële aardwarmtelaag zitten een aantal niet doorlaatbare lagen die de olie gescheiden houden van de aardwarmte. De oliewinning beïnvloedt dus niet het geothermiepotentieel.
1i	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat het winningsplan het slaan van nieuwe putten betreft, dus betreft het hier feitelijk een opsporingsvergunning. Deze wordt niet meer afgegeven voor het slaan van nieuwe putten op het land.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat in het vorige regeerakkoord was bepaald dat er in die kabinetsperiode geen opsporingsvergunningen werden afgegeven voor nieuwe gasvelden op land. Bestaande vergunningen bleven van kracht binnen de bestaande wet- en regelgeving. De staatssecretaris stelt dat het hier geen opsporingsvergunning betreft. De NAM beschikt bovendien over een onherroepelijke winningsvergunning voor het winnen van olie in dit gebied (winningvergunning Rijswijk d.d. 3 januari 1955). Omdat het hier niet om een opsporingsvergunning gaat is de vraag over het verlenen van nieuwe opsporingsvergunningen niet aan de orde. De staatssecretaris stelt dat een opsporingsvergunning voor koolwaterstoffen (zoals olie) wordt verleend door de staatssecretaris op grond van de Mijnbouwwet. Deze vergunning is de eerste stap om te komen tot daadwerkelijke ontplooiing van opsporingsactiviteiten. Volgens de Mijnbouwwet wordt onder opsporen verstaan het onderzoek doen naar de aanwezigheid van delfstoffen, dan wel naar nadere gegevens daaromtrent, met gebruikmaking van een boorgat. Zolang een natuurlijk- of rechtspersoon een opsporingsvergunning heeft op grond van de Mijnbouwwet is het anderen niet toegestaan om opsporingsactiviteiten te verrichten in het betrokken gebied. De opsporingsvergunning is een marktordeningsvergunning. Bij het daadwerkelijk uitvoeren van fysieke activiteiten – het uitvoeren van een boring – is naast een opsporingsvergunning ook een omgevingsvergunning nodig. Een winningsvergunning is nodig om koolwaterstoffen uit de ondergrond te mogen winnen. Winnen binnen de Mijnbouwwet is het onttrekken van delfstoffen aan de ondergrond. De winningsvergunning geeft de vergunninghouder alleenrecht om binnen het vergunde gebied en voor de vergunde duur koolwaterstoffen te winnen. De winningsvergunning is net als de opsporingsvergunning een marktordeningsvergunning. De winningsvergunning wordt aangevraagd door de houder van de opsporingsvergunning.
1j	0010	Zienswijze	Indiener stelt dat in de Mijnbouwwet is opgenomen dat de minister volgens artikel 8 een winningsvergunning slechts verleent, indien aannemelijk is dat de delfstoffen binnen het gebied waarvoor de vergunning zal gelden economisch winbaar zijn. Indiener kan in het winningsplan geen cijfermatige onderbouwing vinden hoe het verlengen van deze vergunning deze economische winbaarheid is afgezet tegen de maatschappelijke kosten. De staatssecretaris heeft de totale

			economische waarde van de verlenging van deze vergunning niet afgezet tegen de maatschappelijke kosten die de maatschappij draagt voor het door blijven gaan met winnen van fossiele grondstoffen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat artikel 8 van de Mijnbouwwet van toepassing is op de verlening van een winningsvergunning. Een winningsvergunning is nodig om koolwaterstoffen uit de ondergrond te mogen winnen. Winnen binnen de Mijnbouwwet is het onttrekken van delfstoffen aan de ondergrond. De winningsvergunning geeft de vergunninghouder het alleenrecht om binnen het vergunde gebied en voor de vergunde duur koolwaterstoffen te winnen. De winningsvergunning is net als de opsporingsvergunning een marktordeningsvergunning. De winningsvergunning wordt aangevraagd door de houder van de opsporingsvergunning. De NAM beschikt bovendien over een onherroepelijke winningsvergunning voor het winnen van olie in dit gebied (winningvergunning Rijswijk d.d. 3 januari 1955). De vraag of het aannemelijk is dat de delfstoffen binnen het gebied waarvoor de vergunning zal gelden economisch winbaar zijn, is in de procedure tot instemming met het winningsplan niet aan de orde.
1k	0010	Zienswijze	Indiener stelt dat de huidige winning tot eind 2019 was voorzien. Daarmee zou technisch gezien de vergunning verlopen zijn. Er mag niet nog steeds gewonnen worden, zonder dat de vergunning verlengd is. Dit is strijdig met de Mijnbouwwet. In artikel 21 van de Mijnbouwwet staat opgenomen dat indien niet overeenkomstig de vergunning is of wordt gehandeld, de minister de vergunning geheel of gedeeltelijk kan intrekken.
		Antwoord	De staatssecretaris merkt op dat artikel 21 van de Mijnbouwwet betrekking heeft op opsporings- en winningsvergunningen, niet op instemmingsbesluiten met een winningsplan. De staatssecretaris stelt dat er in het vigerend winningsplan uit 2003, noch in het vigerend instemmingsbesluit uit 2004 een harde einddatum wordt genoemd van de oliewinning uit het Rotterdam-olieveld. Er is destijds dus niet ingestemd met een winning tot en met een bepaalde datum. In het winningsplan Rotterdam uit 2003 (sectie B5.4) geeft NAM aan dat "de winning zal worden beëindigd indien de totale kosten van de winning de opbrengsten van de winning zullen overtreffen dan wel zoveel eerder indien door onvoorziene technische, geologische, geofysische of andere oorzaak voortzetting van de winning op enigerlei schaal niet plaats kan vinden". Dat NAM daarbij aangeeft dat de verwachting is dat dat in 2019 is, doet niets af aan het feit dat er destijds is ingestemd met een winning die zal worden beëindigd wanneer de situatie zich voordoet die in het winningsplan is beschreven. Dat is op dit moment nog niet aan de orde. Er is zodoende geen sprake van een overtreding van het vigerende instemmingsbesluit. Daarbij gaat het voorliggende gewijzigde winningsplan over de toekomstige plannen en de voortzetting van de winning. Het voorgaande winningsplan en de historisch winning doet er daarbij niet toe.
1l	0010, 0026	Zienswijze	Indieners stellen dat tijdens de informatiebijeenkomst op 20 december werd aangegeven dat er geen sprake was van nieuwe putten of een verhoging van het productievolume, Echter wordt hiermee wel rekening gehouden in het midden- en hoog scenario van de NAM, blijkt uit het ontwerpbesluit.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er geen concrete plannen zijn om nieuwe boringen uit te voeren, als daarmee bedoeld wordt dat er door NAM extra putten geboord worden om nog meer olie te gaan winnen. In het plan worden wel een drietal optionele boringen genoemd maar deze worden alleen voorzien als – indien dat nodig blijkt – ter vervanging van bestaande putten. Het gaat om mogelijke

			boringen, wellicht dat deze drie mogelijke boringen nooit of maar ten dele worden uitgevoerd. Het is echter wel vereist dat als er een boring uitgevoerd wordt, deze in een winningsplan is opgenomen. Daarom heeft NAM in dit winningsplan invulling gegeven aan die voorwaarde.
1m	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat het productiewater op locatie opnieuw geïnjecteerd wordt in de diepe ondergrond. Onduidelijk is in welke geologische laag en via welke boorput wordt geïnjecteerd. Onduidelijk is waar het productiewater vandaan komt, dat naast het effluent van de Dokhaven wordt gebruikt.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het water dat wordt geïnjecteerd in het Rotterdam veld bestaat uit water dat uit hetzelfde veld is geproduceerd. Dit productiewater is zout, omdat het van een diepte van zo'n 1250 tot 2000 m afkomstig is. Het water is dus oorspronkelijk mee geproduceerd met de olie en wordt uit die olie verwijderd in de behandelingsinstallatie. Dit water kan niet worden geloosd op oppervlaktewater. Het is daarvoor te zout. Voor het reservoir is dit het beste water om te injecteren, de samenstelling komt namelijk overeen met water dat daar van nature zit. Door herinjectie van het water in dezelfde reservoirs wordt het ontstaan van afvalwater beperkt. De staatssecretaris verwijst hierbij ook naar het Landelijk afvalbeheerplan (LAP3), waarin het beperken van het ontstaan van afvalstoffen een doelstelling is. Het water van de rioolwaterreiniging dat wordt toegevoegd is het gereinigde water. De diepte waarop de NAM het water injecteert ligt op 1250 tot 1750 meter onder het maaiveld. De NAM heeft in het winningsplan beschreven via welke putten in welke lagen de NAM water injecteert. De waterinjectie in het Holland Greensand reservoir vindt voor het grootste deel plaats via de horizontale put RTD-16 en een kleiner deel via de putten RTD-17 en RTD-6. De waterinjectie in het De Lier reservoir vindt momenteel plaats via put RTD-12. De NAM injecteert het restant productiewater via put RTD-9 in de watervoerende laag van het IJsselmonde reservoir. De voormalige productieput RTD-3B wordt geconverteerd tot een injectieput in het De Lier reservoir. Mogelijk wordt in de toekomst water geïnjecteerd via RTD-5 in het Holland Greensand reservoir. .
1n	0015, 0018, 0020	Zienswijze	Indieners stellen dat de oliewinning in Rotterdam slechts 1,25-1,5% is van het oliegebruik in Nederland, en daarmee nauwelijks iets toevoegt aan de totale vraag van fossiele brandstof. Omdat de levering niet altijd zeker is, houdt de overheid een strategische voorraad aan. Onduidelijk is of aan de NAM de instemming is verleend om een bijdrage te leveren aan deze strategische voorraad bij leveringsproblemen. Dit vanwege de optie van Poetin om de aardgaskraan naar het Westen dicht te draaien.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de overheid een strategische olievoorraad aanhoudt. In potentie zou ook de in Rotterdam te winnen olie een bijdrage kunnen leveren aan deze strategische voorraad bij leveringsproblemen. Deze strategische voorraad speelt echter geen rol in de afweging om al dan niet in te stemmen met het winningsplan Rotterdam. Hoewel de oliewinning in Rotterdam een beperkt deel van het oliegebruik in Nederland betreft heeft binnenlandse productie van aardolie de voorkeur boven de import van aardolie.
1o	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat het niet duidelijk is of er in de instemming ook tussentijdse beslismomenten opgenomen zijn over het al dan niet voortzetten van de voorgenomen activiteiten.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het systeem in de wetgeving erin voorziet dat er doorlopend evaluatiemomenten zijn die aanleiding kunnen geven tot aanpassing van het winningsplan of het instemmingsbesluit. Zo houdt de staatssecretaris ook rekening met de klimaatdoelstellingen. Als de

			Nederlandse vraag naar olie is verdwenen, neemt de staatssecretaris dit mee in zijn beoordeling of er vanuit het perspectief van het kleineveldenbeleid nog grond is om de winning te continueren. Indien er geen sprake meer is van planmatig gebruik en beheer van de ondergrond kan de staatssecretaris de winningsvergunning intrekken.
1p	0028	Zienswijze	Indiener stelt dat het opmerkelijk is dat de wijzing en de bijbehorende nieuwe productieprognose, een actualisatie worden genoemd. Het verhoogde productievolume komt voort uit de vernieuwde applicatie van extractietechnieken, en de eventuele constructie van een aantal nieuwe putten. Hieruit kan worden opgemaakt dat het voorstel niet enkel een actualisatie, maar tevens ook een uitbreiding en intensivering is van het bestaande extractieplan Rotterdam. Het is belangrijk welke woorden gebruikt worden om het voorstel te omschrijven. Door het voorstel een actualisatie te noemen, letterlijk een aanpassing aan de actuele situatie en tijd, wordt de intensivering geportretteerd als een neutraal en natuurlijk gevolg van de technologische vooruitgang, de technologische mogelijkheden van heden.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het woord uitbreiding suggereert dat door NAM een fysieke uitbreiding van de productiemogelijkheden en een nieuwe winning wordt doorgevoerd, dat is niet het geval. De locaties, de faciliteiten en het totaal aantal putten blijven gelijk. De staatssecretaris heeft in de communicatie gesproken over uitbreiding omdat het gaat over de verlenging van de productieduur, waarmee uiteindelijk de bestaande winning op een hoger volume uitkomt maar waarvoor geen nieuwe extra putten geboord worden. Als er putten worden geboord, dan is dat ter vervanging van bestaande putten. Het is niet het geval dat de NAM de winning mag intensiveren of mag uitbreiden met nieuwe technieken. Er is alleen sprake van bestaande winning die langer gaat duren, waarbij de wijze van winning niet veranderd, en waarbij, als gevolg van een langere winningsperiode, het volume uiteindelijk hoger is.
		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot planmatig beheer geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.

2			<i>Bodemdaling</i>
2a	R007, 0016	Zienswijze	Indieners adviseren een studie van de ondiepe bodemlagen te laten uitvoeren omdat die een waardevolle bijdrage zou kunnen leveren bij het kwantificeren van de bijdrage van de autonome bodemdaling en de bodemdaling ten gevolge van gas- en oliewinning aan het bodemdalingsproces. De gemeente Rotterdam verzoekt om de meetresultaten van de observatieputten BTL-OBS en RTD-OBS alsnog ter beschikking te stellen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling wordt gemeten volgens het meetplan Zuid-Holland 2019. Deze is te raadplegen via: www.nlog.nl/zuid-holland . De meetresultaten van de bodemdaling zijn te raadplegen op deze website. De laatste bodemdalingsmeting is uitgevoerd in 2019. In het meetplan wordt de wijze van meten beschreven en niet in het winningsplan. De observatieputten BTL-OBS en RTD-OBS maken geen onderdeel uit van dit winningsplan. De observatieputten zijn tot een diepte van 450 m geboord om compactie in de ondiepe ondergrond te meten. De gemeten compactie is voor deze locaties redelijk constant sinds het in bedrijf nemen van deze observatieputten in 1991. Hoewel deze observatieputten geen onderdeel uitmaakt van het meetprotocol zullen eventuele afwijkingen met de resultaten uit het meetprotocol worden meegenomen. De staatssecretaris ziet dan ook geen aanleiding om meer informatie aan de NAM te vragen ten aanzien van de observatieputten. Omdat de observatieputten geen onderdeel zijn van het winningsplan kan de staatssecretaris geen voorschrift aan verbinden dat de NAM de meetresultaten van deze putten ter beschikking stelt aan de gemeente. De staatssecretaris stelt dat het wenselijk is als de NAM de gemeente informeert wanneer de meetresultaten van de observatieputten BTL-OBS en RTD-OBS daar aanleiding toe geven.
2b	0002	Zienswijze	Indiener vraagt of de opgegeven waarden van de te verwachten bodemverzakking gebaseerd zijn op een wetenschappelijk onderzoek dat tevens getoetst is door een onafhankelijke derde. Graag een toelichting hierop.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling wordt berekend met behulp van informatie van het olieveld, zoals dikte, drukdaling, grootte en de compressibiliteit of samendrukbaarheid van het gesteente. De compactie en bodemdaling volgen dan uit de methode die beschreven is door Geertsma en van Opstal (Geertsma, J. and van Opstal, G. (1973). A Numerical Technique for Predicting Subsidence Above Compacting Reservoirs, Based on the Nucleus of Strain Concept. Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbouwk. Gen., 28, pp. 63-78). Dit is een in de wetenschap de gebruikelijke methode om de compactie en bodemdaling te berekenen. TNO heeft op verzoek van de staatssecretaris als onafhankelijke adviseur de te verwachten bodemdaling getoetst en onderschrijft de berekening van de NAM.
2c	0002	Zienswijze	Indiener vraagt of er in het plan voorzien is in een monitoringsplan waarin tevens duidelijk is aangegeven welke maatregelen worden getroffen bij overschrijding van een grenswaarde, en zo ja welke?
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling wordt gemeten volgens het meetplan Zuid-Holland 2019. Deze is te raadplegen via: www.nlog.nl/zuid-holland . De meetresultaten van de bodemdaling zijn te raadplegen op deze website. De laatste bodemdalingsmeting is uitgevoerd in 2019. De oliewinning mag alleen plaatsvinden op de wijze zoals is beschreven in het winningsplan. Indien de winning buiten de

			kaders van het winningsplan of het instemmingsbesluit treedt, mag de NAM de winning niet voortzetten en moet het winningsplan geactualiseerd worden. Mocht er meer bodemdaling optreden dan verwacht, dan is er een nieuwe risico-inschatting nodig voor bodembeweging. Dit leidt, indien de NAM de winning wenst voort te zetten automatisch tot een aangepast winningsplan en besluit daarop. SodM beoordeelt de monitoring van de opgetreden bodemdaling en kan, indien nodig, de winning stilleggen in afwachting van een nieuw besluit op het geactualiseerde winningsplan.
2d	0002	Zienswijze	Indiener vraagt wat het scenario is indien de theoretisch bepaalde bodemzakkingen worden overschreden.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling wordt gemeten volgens het meetplan Zuid-Holland 2019. Indien de winning buiten de kaders van het winningsplan of het instemmingsbesluit treedt, mag de NAM de winning niet voortzetten en moet het winningsplan geactualiseerd worden. Mocht er meer bodemdaling optreden dan verwacht, dan is er een nieuwe risico-inschatting nodig voor bodembeweging. Dit leidt, indien de NAM de winning wenst voort te zetten, tot een nieuwe aanvraag door middel van een winningsplan. SodM beoordeelt de monitoring van de opgetreden bodemdaling en kan, indien nodig, de winning stilleggen in afwachting van een nieuw besluit op het geactualiseerde winningsplan.
2e	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat er een vergroot risico is op het verder zakken van de bodem, want 5 cm in de periode 1984-2020 impliceert dat er in periode 2020-2050 wel eens meer dan 5 cm bodemdaling kan plaatsvinden over een groter gebied. Hetgeen meer is dan de 2 cm die de NAM aanneemt.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de snelheid van de bodemdaling gedurende de duur van de winning afneemt. De bodemdaling wordt in dit gebied sinds 1989 om de 3 jaar gemeten. De laatste 10 jaar heeft er nauwelijks bodemdaling plaatsgevonden als gevolg van de oliewinning. Omdat de Holland Greensand en De Lier Sandstone reservoirs niet aan grote watervoerende pakketten verbonden zijn, is de reservoirdruk aanvankelijk gedaald als gevolg van de oliewinning. In de eerste jaren heeft dit geleid tot 5 cm bodemdaling. Doordat er eenzelfde volume aan water in de reservoirs wordt geïnjecteerd als er aan olie uit wordt geproduceerd wordt daling van de reservoirdruk voorkomen met als gevolg dat verdere bodemdaling wordt beperkt tot minder dan 2 cm.
2f	0010, 0015	Zienswijze	Indieners stellen dat er sinds 1989 om de 3 jaar metingen worden verricht naar bodemdaling door de oliewinning in het Rotterdam veld. Daarnaast hebben er sinds 2010 jaarlijks zogenoemde peilmerklocatiemetingen plaatsgevonden. Er heeft sinds 1989 al 5 cm bodemdaling plaatsgevonden. Echter zijn omwonenden hierover nooit geïnformeerd. Verwachting is dat de bodem nog 2 cm zal dalen als gevolg van de winning. Het is niet duidelijk waar deze verwachting op gebaseerd is. De verlenging tot 2050 is ongeveer een zelfde periode als al gewonnen wordt. Er ontbreekt een tabel waarin de bodemdaling wordt afgezet tegen het productievolume en de motivering van de staatssecretaris dat deze in verhouding staan tot elkaar.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er sinds 1989 om de 3 jaar metingen worden verricht naar bodemdaling door de oliewinning in het Rotterdam veld. De meetplannen en meetregisters zijn te raadplegen via de website www.nlog.nl/zuid-holland . De bodemdaling wordt berekend met behulp van informatie van het olieveld, zoals dikte, drukdaling, grootte en de compressibiliteit of samendrukbaarheid van het gesteente. De compactie en bodemdaling volgen dan uit de methode die beschreven is door Geertsma

			en van Opstal (Geertsma, J. and van Opstal, G. (1973). A Numerical Technique for Predicting Subsidence Above Compacting Reservoirs, Based on the Nucleus of Strain Concept. Verh. Kon. Ned. Geol. Mijnbouwk. Gen., 28, pp. 63-78). TNO heeft op verzoek van de staatssecretaris de te verwachten bodemdaling getoetst. Het model dat volgens de NAM het best past bij de gemeten bodemdaling laat boven het Rotterdam veld een bodemdalingsskom door olie- en gaswinning zien met een daling die in het diepste deel kleiner is dan 7 cm. TNO heeft de inputparameters, de aanpak en de daaruit voortvloeiende bodemdalingresultaten gecontroleerd en stemt in met de voorspelling van de NAM dat de nog te verwachten bodemdaling door oliewinning minder dan 2 cm is aan het einde van de olieproductie. De bodemdalingmodellen van zowel de NAM als TNO laten zien dat de uiteindelijke totale bodemdaling kleiner dan 7 cm zal zijn. Het grootste deel van de produceerbare olie is al gewonnen voor 1 januari 2020. Het deel dat NAM verwacht nog te kunnen winnen met de bestaande aantal putten is bijna 3,3 miljoen m³. De bodemdaling is niet enkel afhankelijk van het volume dat wordt gewonnen. De bodemdaling wordt vooral veroorzaakt door de drukdaling die als gevolg van de oliewinning in de reservoirs ontstaat. Doordat er eenzelfde volume aan water in de reservoirs wordt geïnjecteerd als er aan olie uit wordt geproduceerd wordt daling van de reservoirdruk voorkomen met als gevolg dat verdere bodemdaling wordt beperkt.
2g	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat de nulmeting van de bodemdaling in 1989 was. Het is onduidelijk wat de bodemdaling tussen 1984 en 1989 is geweest.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de productie uit het Greensand reservoir zeer beperkt was in deze periode en uit de het De Lier reservoir zelfs nihil. Dit betekent dat deze reservoirs geen bodemdaling hebben kunnen veroorzaken. De productie uit het IJsselmonde reservoir lag wat hoger tussen 1985 en 1989, echter deze laag kent een sterke aquifer waardoor de druk in het reservoir niet daalt. Daarmee wordt ook de compactie en bodemdaling voorkomen. Tussen 1985 en 1989 was de bodemdaling als gevolg van de oliewinning zodoende nagenoeg nul is.
2h	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat de nulmeting en de hoeveelheid ruis die hierbij wordt geconstateerd als verklaringsgrond van de autonome natuurlijke inklinking van de bodem wordt gehanteerd. Onduidelijk is of de autonome bodemdaling ook meegenomen is in de totale bodemdaling?
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat naast de bodemdaling ten gevolge van gas- of oliewinning er ook andere oorzaken zijn die leiden tot bodemdaling, samengevat onder de term autonome bodemdaling. Veenoxidatie en inklinking zijn de twee meest voorkomende oorzaken van autonome bodemdaling. De mate van autonome daling kan worden bepaald aan de hand van metingen en modelvoorspellingen. Voorspellingen van autonome bodemdaling gaan uit van bepaalde grondwaterscenario's. De staatssecretaris gaat uit van voorspellingen van Deltares en het Planbureau voor de Leefomgeving. Deze voorspelling geeft een eerste orde schatting van de autonome daling wanneer het grondwaterpeil meebeweegt met de bodemdaling in de periode tot en met 2050. Geconcludeerd wordt dat de autonome bodemdaling in dit gebied op basis van deze aannames enkele centimeters kan zijn tot lokaal anderhalve meter voor de periode 2000-2050. De bodemdaling als gevolg van de oliewinning heeft slechts een kleine bijdrage aan de totale bodemdaling, die voornamelijk wordt veroorzaakt door de autonome bodemdaling.

2i	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat de bodem 2 tot 7 cm gaat dalen. Er wordt uitgegaan van een bodemdaling van 2 cm. Onduidelijk is wat wordt er gedaan vanuit de NAM in het geval van een grotere bodemdaling, dus tussen de 3 en 7 cm of meer.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de historische bodemdaling als gevolg van de oliewinning 5 cm bedraagt in het diepste punt van de bodemdalingsskom. De nog te verwachten bodemdaling door oliewinning is minder dan 2 cm. Na afloop van de productie zal een totale bodemdaling door olie- en gaswinning uit alle velden rond en inclusief het Rotterdam olieveld kleiner dan 7 cm zal zijn. Mocht er een grotere bodemdaling optreden dan verwacht, dan is er een nieuwe risico-inschatting nodig voor bodembeweging. Dit leidt, indien de NAM de winning wenst voort te zetten, tot een gewijzigd winningsplan en een besluit daarop. SodM beoordeelt de monitoring van de opgetreden bodemdaling en kan, indien nodig, de winning stilleggen in afwachting van een nieuw besluit op het geactualiseerde winningsplan.
		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot bodemdaling geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.

3			<i>Bodemtrilling</i>
3a	0002	Zienswijze	Indiener vraagt of de opgegeven waarden van de te verwachten seismologische invloeden gebaseerd zijn op een wetenschappelijk onderzoek dat tevens getoetst is door een onafhankelijke derde. Graag een toelichting hierop.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat TNO op zijn verzoek de door de NAM opgenomen seismologische risico's heeft getoetst. TNO onderschrijft de bevindingen van de NAM. Het seismisch risico is niet gewijzigd ten aanzien van het vorige winningsplan omdat de parameters waarop het seismisch risico nu bepaald is niet zodanig veranderd zijn dat dit een andere seismisch risico inschatting geeft.
3b	0002	Zienswijze	Indiener vraagt wat het scenario is indien er zich toch seismologische verstoringen voordoen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat indien er toch bodemtrillingen plaatsvinden als gevolg van de oliewinning, er een nieuwe risicoschatting nodig is voor bodembeweging. Dit leidt, indien de NAM de winning wenst voort te zetten, tot een gewijzigd winningsplan en een besluit daarop. SodM kan, indien nodig, de winning stilleggen in afwachting van een nieuw besluit op het geactualiseerde winningsplan.
3c	0005	Zienswijze	Indiener stelt dat het advies van TNO op het winningsplan onvoldoende is, omdat dit TNO advies sterk is beperkt door de opdracht van de minister. De minister vroeg of het seismisch risico gewijzigd is ten aanzien van het vorige winningsplan en controle op historische bevingen. Indiener stelt dat het seismisch risico is beoordeeld door te verwijzen naar het vorige winningsplan. Dit lijkt indiener onvoldoende, omdat de NAM in de aanvraag mogelijkheden noemt voor uitbreiding.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat TNO is gevraagd om een risicoanalyse van de seismiciteit. Hierbij is specifiek de vraag gesteld of het seismisch risico is gewijzigd ten opzichte van het vorige winningsplan en controle op historische bevingen. Omdat het een voortzetting van een bestaande winning betreft komt deze analyse er op neer dat TNO checkt of er iets is veranderd in de beoordeling van destijds. Er is geen sprake van fysieke uitbreiding van activiteiten of van nieuwe winning. Het gaat in dit winningsplan om een voortzetting van de bestaande oliewinning. Er wordt langer aardolie gewonnen waardoor het volume dat gewonnen kan worden toeneemt. Er vindt echter geen uitbreiding van het aantal putten plaats om méér olie te winnen. Het aantal putten blijft gelijk, ook vindt er geen uitbreiding van locaties plaats.
3d	0010	Zienswijze	Indiener stelt dat landelijke meetnetten nog niet overal genoeg dekking hebben voor het meten van aardbevingen. Dit blijkt onder andere uit de website van het KNMI waarop in het wingebied geen meetstation te vinden is. De staatssecretaris moet geen instemming verlenen totdat voldoende duidelijkheid over de gevolgen zijn en hoe deze te monitoren zijn. Het is niet duidelijk hoe en op welke termijn de monitoring is ingericht in het winningsgebied. De staatssecretaris moet motiveren op welke wijze er voldoende actuele en nauwkeurige gegevens beschikbaar zijn.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat op basis van de kenmerken van de oliereservoirs de kans op een beving verwaarloosbaar is. De staatssecretaris stelt dat de monitoring van seismische activiteit via het reguliere monitoring netwerk van het KNMI met seismometers hierbij voldoende is. De lokalisatiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium is minimaal 1.5 op de schaal van Richter en daarmee voldoende nauwkeurig. Het seismisch monitoringsnetwerk in de omgeving van het Rotterdam olieveld is passend voor het aangegeven seismisch risico. Vanwege de zorg over bodemtrillingen en de

			toenemende geothermie-activiteiten in de regio heeft de minister het KNMI verzocht om het aantal geofoons uit te breiden in dit gebied. In totaal zijn er 5 geofoonstations gebouwd in Zuid-Holland. Tevens zijn er ook op verschillende locaties versnellingsmeters geplaatst. De geofoons zijn te zien op de website van het KNMI: https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/seismische-meetstations .
3e	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat de waarschijnlijkheid van aardbevingen statistisch is bepaald. Volgens de EMS (Europese macrosesismische schaal) is er 10% kans dat er zich eens in de 50 jaar een calamiteit voordoet. De kans op een aardbeving neemt zodoende toe. In een rapport over geothermie wordt uitgaande van EMS98 op de diepte van 1,5-2,5 km een magnitude van 3,5 substantieel beschouwd.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de kans op een beving afhankelijk is van de kenmerken van een olieveld, zoals de totale breuklengte van de breuken binnen het reservoir en de randbreuken van een reservoir, de verhouding tussen de stijfheid van de afsluitende laag en het reservoirgesteente en de breukdichtheid van het reservoir. Deze verschillen per reservoir. Er geldt geen algemeen percentage voor de kans op beven in een olieveld. Op basis van de kenmerken van de oliereservoirs in Rotterdam is de kans op een beving verwaarloosbaar. Geothermie is een ander proces dan oliewinning. De kans op het generen van een beving is dan ook anders. Ook voor geothermieprojecten geldt dat de maximale magnitude van een beving per project dient te worden vastgesteld en dat daar geen algemene waarde kan worden toegepast die voor alle projecten geldt.
3f	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat er met de nieuwe techniek barsten in het harde gesteente gemaakt worden die vervolgens opgevuld worden met water. Onduidelijk is wat er wordt gedaan als deze techniek tot instabiliteit van de ondergrond leidt.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de waterinjectie geen nieuwe techniek is. Waterinjectie is een gangbare techniek bij oliewinning. Deze waterinjectie wordt al dertig jaar zonder problemen in Rotterdam toegepast. De scheurgroei als gevolg van waterinjectie wordt jaarlijks gemeten. Dit gebeurt door een zogeheten 'fall-off' test. Daarnaast zijn er door de NAM in 2020 extra metingen gedaan om het punt van scheurvorming te bepalen. Op basis van deze metingen zal worden besloten of deze metingen om de drie jaar herhaald dienen te worden. De metingen staan opgenomen in het 'Meet- en regelprotocol scheurgroei door waterinjectie in het Rotterdam olieveld' van de NAM, dit meet-en regelprotocol is te raadplegen op de website van de NAM.
3g	0028	Zienswijze	Indiener stelt dat het verzoek tot instemming met het winningsplan Rotterdam olieveld in verband wordt gezien met de gaswinning in Groningen en de gevolgen van dien. NAM extract sinds december 1963 aardgas uit het Groningen gasveld. Na de aardbevingen in november 2003, augustus 2012 en 2018 en de gevolgen daarvan voor bewoners, besloot het Kabinet op 29 maart 2018 om de gasproductie in het Groningen-gasveld zo snel als mogelijk te beëindigen. De NAM refereert naar de aardbeving in Huizinge, plaatsgevonden te 16 augustus 2012, als een kantelpunt in de gaswinning in Groningen. Deze aardbeving had een geschatte magnitude van 3,6 en vormt daarmee de krachtigste aardbeving die ooit gemeten is in de provincie Groningen. Indiener vreest dat dit ook in Rotterdam gaat gebeuren.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de gaswinning in Groningen van een geheel andere orde en dimensie is. Los van het verschil dat het bij het winningsplan Rotterdam om oliewinning gaat, en bij Groningen om gaswinning, is het vooral de omvang van het veld dat wezenlijk anders is. Het risico van bevingen voor

			de Rotterdam oliereservoirs is zeer gering. De daling van de druk in de reservoirs is een factor die het seismisch risico doet toenemen. Het grote verschil tussen olie en gas is dat productie van gas een hogere daling van de druk geeft. Om te grote daling van de druk in de reservoirs te voorkomen wordt water geïnjecteerd in de Rotterdam-oliereservoirs. Een factor die ook veel invloed heeft is de omvang van het veld. Zowel in grootte, als de dikte van de lagen. Het Groningen-gasveld is het grootste gasveld van West Europa, het Rotterdam veld is een klein olieveld. De Rotterdam-reservoirs hebben een omvang van 12 miljoen m ³ en de dikte is maximaal 90 meter, terwijl het Groningen-gasveld een omvang heeft van 2900 miljard m ³ en een dikte heeft tot 300 meter.
		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot bodemtrilling geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.

4			<i>Schade door bodembeweging</i>
4a	R007	Zienswijze	Indiener stelt dat bodemdaling voor het voortbestaan van de stad Rotterdam op lange termijn van groot belang is. De zeespiegel stijgt en het ophogen van de stad vraagt grote telkens terugkomende investeringen in geld en veelal niet duurzaam gebruik van grondstoffen. Tevens is de afschrijvingstermijn van infrastructuur, zoals in de ondergrond aanwezige kabels en leidingen, daarmee korter. Ook beperken versnelde zakkingen de levensduur van in het gebied aanwezige bebouwing en monumentale bomen. De onderhoudsinvesteringen nemen dus toe als de bodemdaling groter is en de te bereiken houdbaarheidsdatum van monumenten wordt eerder bereikt. Dat is onwenselijk vanuit kostenoverwegingen, vanuit de wens tot behoud van erfgoed en vanuit duurzaamheidsoverwegingen. Om deze redenen is bodemdaling voor indiener een zeer belangrijk thema en wordt er alles aan gedaan om deze terug te dringen. Uit recent beschikbaar gestelde satellietdata blijkt dat de zetting van op palen gefundeerde panden, in en direct om het winningsgebied, tenminste 1 mm per jaar groter is dan die van de omliggende wijken met dezelfde bodemopbouw. Hieruit volgt een ondergrens van 30 mm extra zetting als gevolg van de oliewinning in 30 jaar. De totale maaiveldzakking door alle oorzaken samen bedraagt, op basis van dezelfde satellietdata, in dit gebied gemiddeld 4 mm/jaar. Dat betekent dat tenminste 25% van de zetting wordt veroorzaakt door de oliewinning.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat bodemdaling voor Nederland in het algemeen op lange termijn van groot belang is. De staatssecretaris stelt dat er meerdere oorzaken zijn van bodemdaling. De conclusie dat tenminste 25% van de bodemdaling wordt veroorzaakt door de oliewinning kan dan ook niet getrokken worden. Veenoxidatie en inklinking zijn de twee meest voorkomende oorzaken van bodemdaling. De mate van daling kan worden bepaald aan de hand van metingen en modelvoorspellingen. Voorspellingen van autonome bodemdaling gaan uit van bepaalde grondwaterscenario's. De staatssecretaris gaat uit van voorspellingen van Deltares en het Planbureau voor de Leefomgeving. Deze voorspellingen geven een eerste orde schatting van de autonome daling wanneer het grondwaterpeil meebeweegt met de bodemdaling in de periode tot en met 2050. Geconcludeerd wordt dat de autonome bodemdaling in dit gebied op basis van deze aannames enkele centimeters kan zijn tot lokaal anderhalve meter voor de periode 2000-2050. De bodemdaling als gevolg van de oliewinning heeft zodoende slechts een kleine bijdrage bij de totale bodemdaling, die voornamelijk wordt veroorzaakt door de autonome bodemdaling.
4b	R007	Zienswijze	De gemeente Rotterdam stelt dat de nog te verwachte bodemdaling door oliewinning in de regio kleiner is dan 2 cm tot 2050 maar niet als verwaarloosbaar kan worden gezien, op basis van recente informatie. De gemeente Rotterdam verzoekt om alsnog onderzoek te laten doen naar de risico's van extra bodemdaling voor buitendijkse gebieden
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de nog te verwachte bodemdaling door alle olie en gaswinning in de regio minder is dan 2 cm. In winningsplannen wordt de bodemdaling weergegeven in stappen van 2 cm. Hierdoor wordt ook wanneer er een verwaarloosbare bodemdaling wordt verwacht (als gevolg van de herinjectie van water) gesproken over een bodemdaling van minder dan 2 cm. Bij een beperkte bodemdaling zoals op grond van dit winningsplan is het niet goed mogelijk de bodemdaling te onderscheiden van natuurlijke bodembeweging gedurende de seizoenen. In bodemdalingskaarten

			worden uitsluitend contouren vanaf 2 cm opgenomen. De staatssecretaris concludeert daarom dat de bodemdaling gering is.
4c	0001, 0002, 0009, 0025	Zienswijze	Indieners stellen dat in het ontwerpbesluit duidelijk wordt dat de totale te verwachten bodemdaling van oliewinning maximaal 7 cm sinds 1989 is, waarvan 2 cm nog te verwachten als dit plan door gaat. Tegelijk staat vast dat de kans op wateroverlast door extremere buien en dijkdoorbraken steeds verder toeneemt. Het is niet onwaarschijnlijk dat in de komende decennia ook in het winningsgebied schade door wateroverlast zal ontstaan. Bij wateroverlast kan Een paar centimeter het verschil maken tussen veel of weinig schade. In het ontwerpbesluit niets over schade door wateroverlast in relatie tot bodemdaling. Het is daarnaast onduidelijk hoeveel extra schade 7 cm bodemdaling op zou kunnen leveren.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er als gevolg van de oliewinning uit deze velden in het verleden 5 cm bodemdaling in het diepste punt heeft plaatsgevonden. Deze gelijkmatige daling die optreedt bij diepe bodemdaling levert geen schade aan woningen op. De bodemdaling die nog is te verwachten door activiteiten beschreven in het winningsplan is beperkt, minder dan 2 cm. De winning van olie vindt al sinds medio jaren 50 van de vorige eeuw plaats in deze regio. De winning uit het Rotterdam-olieveld is al begonnen in 1984. Terugkijkend op deze lange periode kan vastgesteld worden dat bodemdaling geen schade heeft opgeleverd. De berekeningen in het gewijzigde winningsplan geven aan dat dit voor de toekomstige situatie nagenoeg zeker ook het geval is. Op basis van alle onderzoeken en adviezen is het niet aannemelijk dat er schade als gevolg van de voorgenomen mijnbouwactiviteiten gaat ontstaan.
4d	0002, 0022	Zienswijze	Indieners stellen dat het winningsplan onvoldoende informatie behelst om nauwkeurig te kunnen bepalen wat de te verwachten bodembeweging en seismologisch risico's zullen zijn, en wat de risico's hiervan zijn voor de omwonenden. Dit geldt in het bijzonder voor een woning die geen standaard nieuwbouwwoning is. Indieners stellen dat er reeds schade is ontstaan als gevolg van bodemdaling. hiervoor verhaal halen bij de NAM is als particulier een onbegonnen zaak. Verdere bodemdaling en seismische risico's zijn dan ook onacceptabel. Indieners vragen of er in het plan een specifieke schaderegeling opgenomen voor het geval er zich als gevolg van de voortzetting van de oliewinning toch schade voordoet aan woningen en gebouwen. In een schaderegeling ook duidelijk is aangegeven hoe de bewijslast is geregeld.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de NAM in het winningsplan heeft beschreven wat de te verwachten bodembewegingen zijn als gevolg van de oliewinning. Bij de te verwachte schade aan gebouwen wordt niet enkel gekeken naar nieuwbouwwoningen. De gelijkmatige daling die optreedt bij diepe bodemdaling levert geen schade aan woningen op. De bodemdaling die nog is te verwachten door activiteiten beschreven in het winningsplan van 2020 is beperkt, minder dan 2 cm. De winning van olie vindt al sinds medio jaren 50 van de vorige eeuw plaats in deze regio. De winning uit het Rotterdam-olieveld is al begonnen in 1984. Terugkijkend op deze lange periode kan vastgesteld worden dat bodemdaling geen schade heeft opgeleverd. De berekeningen in het gewijzigde winningsplan geven aan dat dit voor de toekomstige situatie nagenoeg zeker ook het geval is. Bij lokale verzakkingen is schade mogelijk gerelateerd aan de autonome bodemdaling (door het inklinken van klei en veen), en kunnen verzakkingen hinder en schade opleveren. Dit is niet gerelateerd aan de oliewinning. De aansprakelijkheid voor schade als gevolg van mijnbouwactiviteiten is geregeld in het Burgerlijk

			Wetboek (artikel 177, van het Burgerlijk Wetboek 6). Hieruit volgt dat de NAM risicoaansprakelijk is voor schade die ontstaat door de oliewinning in Rotterdam. Voor het geval de NAM of diens rechtsoptvolger betalingsproblemen heeft, failliet is verklaard of niet meer bestaat, heeft de overheid een Waarborgfonds Mijnbouwschade opgericht. Dit fonds is bedoeld als vangnet voor bewoners die schade hebben door de oliewinning, maar dit niet meer op de NAM of haar rechtsoptvolger kan verhalen. Om woningeigenaren en kleine bedrijven die schade hebben door bodembeweging als gevolg van mijnbouw te ontzorgen, kunnen zij schademeldingen rechtstreeks indienen bij de Commissie Mijnbouwschade voor een onafhankelijke beoordeling. De Commissie Mijnbouwschade ontzorgt schademelders door onafhankelijk onderzoek te doen naar de omvang van de schade en of de schade veroorzaakt is door bodembeweging als gevolg van de mijnbouwactiviteit. De Commissie Mijnbouwschade neemt daarmee in feite de bewijslast van schademelders over. De Commissie Mijnbouwschade brengt op basis van het onderzoek advies uit aan de schadmelder en de mijnbouwonderneming. De adviezen zijn bindend voor de NAM. Dit betekent dat de NAM bij een advies tot schadevergoeding over moet gaan tot betaling. Dit is vastgelegd in een overeenkomst met de NAM.
4e	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat omdat de dijken rond dit gebied de bewoners tegen opkomend zeewater en de afvoer van rivierwater beschermen, een grotere bodemdaling tot gevolg zal hebben dat dijken verhoogd moeten worden. Buitendijks gelegen gebieden zoals het Noordereiland zullen eerder onder water lopen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de dijken een belangrijke functie hebben om bewoners te beschermen tegen opkomend zeewater en de afvoer van rivierwater. De staatssecretaris concludeert dat de effecten van de bodemdaling te verwaarlozen zijn. Ter ondersteuning van de olieproductie in de Holland Greensand en De Lier Sandstone reservoirs vindt waterinjectie in het reservoir plaats. Deze waterinjectie voorkomt ook verdere bodemdaling. De buitendijkse gebieden liggen in Rotterdam hoger dan de (meeste) polders achter de primaire keringen. In extreme omstandigheden kunnen, als gevolg van de buitendijkse ligging, inwoners die buitendijks wonen te maken krijgen met water op de kades en mogelijk wateroverlast. Door de beperkte bodemdaling in deze gebieden als gevolg van de oliewinning, neemt de wateroverlast in deze gebieden, zoals het Noordereiland, als gevolg van de oliewinning niet toe.
4f	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat hydraulische stimulatie minimale bodemtrillingen zal veroorzaken en aangezien het hierom een dichtbevolkt gebied gaat met veel oude monumentale gebouwen in Oud-Charlois zal dit nog grotere gevolgen hebben voor de veelal zwakke murenfunderingen. Bovendien komt er de schadelijke stof methaan vrij, hetgeen een schadelijk broeikasgas is, dat zorgt voor opwarming van de aarde.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat hydraulische stimulatie over het algemeen alleen gepaard met zeer kleine, niet voelbare trillingen in de aarde. De magnitude van deze trillingen is kleiner dan $M=0$ op de schaal van Richter. Deze zeer kleine trillingen worden veroorzaakt door het ontstaan van de scheur in het gesteente en vormen geen veiligheidsrisico voor mens en milieu. De staatssecretaris stelt dat TNO in opdracht van SodM heeft onderzocht of (conventionele) hydraulische stimulaties leiden tot risico's voor mens en milieu. TNO heeft hierin geconcludeerd dat er geen gevallen zijn vastgesteld waarbij hydraulische stimulatie heeft geleid tot gemeten geïnduceerde seismiteit. Het risico op het optreden van aan de oppervlakte voelbare trillingen wordt beheerst door voldoende afstand te houden tot nabijgelegen breuken. De NAM dient voorafgaand aan de

			stimulatiewerkzaamheden een werkprogramma in te dienen bij SodM. Bij een beoordeling van het werkprogramma beoordeelt SodM de veiligheidsafstand tot de breuken om de risico's op voelbare trillingen te minimaliseren. Een andere maatregel is om het volume aan vloeistof dat in het reservoir wordt gepompt zo klein mogelijk te houden, om de grootte van de scheur te controleren. Bovenstaande preventieve maatregelen en analyses dienen voorafgaand aan de activiteit te worden uitgevoerd. Tijdens de activiteit zal het optreden van bodemtrillingen gedegen worden gemonitord. Indien er voelbare seismische activiteit optreedt, zal het hydraulisch stimuleren meteen worden stilgelegd en de ingepompte vloeistof zo snel mogelijk worden teruggewonnen. Overigens dient elke schade aan gebouwen of infrastructuur die ten gevolge van bodembeweging bij een hydraulische stimulatie optreedt, van rechtswege door de NAM te worden vergoed. Naast aardolie wordt er uit de Rotterdam-velden kleine hoeveelheden aardgas (methaan) gewonnen. In beginsel wordt tijdens normale productie geen gas afgafakkeld of afgeblazen. Het gas wordt met een compressor grotendeels teruggevoerd in de olieputten of afgeleverd aan GTS (Gasunie Transport Services B.V.). In de omgevingsvergunning van de inrichting Rotterdam meetstation en Rotterdam-5/6 zijn voorschriften opgenomen om emissies naar de lucht tegen te gaan. SodM ziet toe op de naleving van deze voorschriften.
4g	0005	Zienswijze	Indiener stelt dat de NAM in het winningsplan ten onrechte stelt dat de praktijkervaring met olie- en gasproductie in Nederland over de afgelopen jaren leert dat lichte aardbevingen ten gevolge van olie- en gasproductie in de meeste gevallen niet leiden tot schade. Deze conclusie is onbegrijpelijk. Het is algemeen bekend aardbeving schade in Groningen het gevolg is van gaswinning door de NAM. Indiener stelt dat de NAM aan deze situatie voorbij gaat. In het winningsplan van de NAM wordt verwezen naar TNO rapporten uit 1999, 2009, 2012, waarin data is meegenomen tot mei 2010. Deze rapporten zijn dermate verouderd dat indiener tot de conclusie komt dat een Seismische Risico Analyse niet is uitgevoerd, want een dergelijke analyse zou gebaseerd moeten zijn op een onderzoek uitgevoerd door TNO of een ander onafhankelijk wetenschappelijk onderzoeksinstituut, waarin ook alle recente aardbevingen in Nederland meegenomen zouden moeten zijn. Het negeren van alle data van de afgelopen 11 jaar lijkt indiener niet correct.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de gaswinning in Groningen van een geheel andere orde en dimensie is. Los van het verschil dat het bij het winningsplan Rotterdam om oliewinning gaat, en bij Groningen om gaswinning, is het vooral de omvang van het veld dat wezenlijk anders is. Het Groningen-gasveld is niet alleen in omvang vele malen groter, ook vindt er drukdaling plaats. Het gevolg in Groningen is dat de gesteentelaag door de daling van de druk onder een bepaalde spanning staat. Dit veroorzaakt de bevingen. De gesteentelaag in Rotterdam kent dit niet, de bodemdaling is daar beperkt. Ook is de daling van de druk in het gesteente bij oliewinning lager dan bij gaswinning. De winning van olie die al sinds de jaren vijftig in West-Nederland plaats vindt heeft ook geen bevingen veroorzaakt. Voor het Rotterdam-olieveld is de kans op seismiciteit verwaarloosbaar, dit hebben TNO en SodM ook bevestigd. De schade in Groningen is het gevolg van zwaardere bevingen dan die in andere olie en gasvelden in Nederland kunnen voordoen. De staatssecretaris stelt dat aardbevingen kunnen ontstaan wanneer drukdaling aanwezig is, Drukdaling is de drijvende kracht voor spanningsverandering op de breuken. De oorzaak van de

			drukdaling is minder van belang. Daarom zijn de observaties boven de gasvelden toch relevant voor de inschatting van het seismisch risico voor Rotterdam. De staatssecretaris stelt dat de NAM bij de analyse van het seismisch risico de TNO rapporten uit 1999, 2009, 2012 gebruikt, waarin data is meegenomen tot mei 2010. De wijze van bepaling van het seismische risico wordt periodiek geüpdatet. De staatssecretaris stelt dat de NAM deze informatie kan gebruiken aangezien er geen wijziging is in de wijze van bepaling van het seismisch risico.
4i	0005	Zienswijze	Indiener stelt dat de verwijzing in het ontwerpbesluit naar de Commissie Mijnbouwschade betekent dat schaderegeling niet adequaat is geregeld, want de slachtoffers van mijnbouwschade in de provincie Groningen worden al jaren in onzekerheid gehouden.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de schadeafhandeling in Groningen geen onderdeel is van het instemmingsbesluit met het winningsplan Rotterdam. De staatssecretaris stelt dat de schadeafhandeling in Groningen in eerste instantie te lang heeft geduurd. De schadeafhandeling in Groningen heeft bij de staatssecretaris de hoogste prioriteit. Indien men in Groningen schade aan het huis of het bedrijfspand en men denkt dat dit door een aardbeving komt als gevolg van de gaswinning in Groningen, kan men sinds 2020 een aanvraag voor schadevergoeding indienen bij het Instituut Mijnbouwschade Groningen (IMG). Voor de stand van zaken over de schadeafhandeling in Groningen verwijst de staatssecretaris naar: https://www.schadedoormijnbouw.nl/dashboard .
4j	0006, 0014, 0022	Zienswijze	Indiener stelt dat de waarde van de woning van indiener zal dalen omdat potentiële kopers minder bereid zullen zijn een reële prijs te bieden dan wanneer er geen sprake is van oliewinning. In het meest negatieve scenario kan mijn woning zelfs onverkoopbaar worden wanneer woningzoekenden het niet aandurven een woning in het aangewezen gebied te kopen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het niet aannemelijk is dat de waarde van de woningen in het gebied gaan dalen als gevolg van de oliewinning. In Rotterdam wordt olie geproduceerd sinds 1984. Een groot deel van de produceerbare olie is reeds geproduceerd en dit heeft geen effect gehad op de woningwaarde. Aangezien bodemdaling door olie- of gaswinning geen schade aan gebouwen toebrengt, heeft dit geen gevolgen voor de waarde van de woning.
4k	0010, 0015, 0016, 0017, 0025, 0026, 0027, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat de boringen reeds sinds 1984 plaatsvinden in Rotterdam. De NAM geeft aan dat sinds aanvang oliewinning geen nadelige dan wel merkbare effecten zijn opgetreden. Bewoners zouden er volgens de NAM niets van hebben gemerkt. De bewering dat de gevolgen van de oliewinning sinds 1984 niet tot nadelige effecten hebben geleid en dat omwonenden hier geen directe gevolgen van ondervinden of hebben ondervonden wordt niet nader onderbouwd. Er is door NAM nooit geëvalueerd of betreffende bewoners uit de omgeving van de oliewinning last hebben gehad van de winning of eventuele directe effecten hebben opgemerkt. De uitspraak dat bewoners er al die jaren niets van hebben gemerkt is dus niet gebaseerd op gegronde feiten. NAM doet in het winningsplan daarnaast geen uitspraak over hoe en of zij in de toekomst een evaluatie met omwonenden zullen opstarten. Alleen op die manier zou vastgesteld kunnen worden of bewoners effecten door de oliewinning hebben ondervonden. De staatssecretaris moet een evaluatie met omwonenden aan de NAM opleggen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat nadelige merkbare effecten zijn opgetreden als gevolg van de oliewinning te Rotterdam. Bodemdaling treedt in bijna geheel Nederland op, ook in die gebieden waar helemaal geen mijnbouwactiviteiten zijn. De inklinking van de

			grond is een autonoom proces en varieert per gebied en is afhankelijk van de samenstelling en opbouw van de ondergrond. Er is veel bekend over de effecten van die bodemdaling op waterhuishouding en gebouwen. Die effecten treden ook op in de gebieden waar geen olie of gas gewonnen wordt. Maar er is uiteraard ook veel bekend over de effecten op waterhuishouding en gebouwen waar wel olie en gas gewonnen wordt. Die kennis, afkomstig van onafhankelijke partijen als TNO en de Tcbb, geeft aan dat diepe bodemdaling door mijnbouw geen schade aan gebouwen toebrengt. De zogeheten bodemdalingskom is in horizontale zin namelijk dermate groot en de daling daarentegen zo beperkt dat het effect op een gebouw nihil is. Schade aan bouwwerken kan enkel ontstaan als gevolg van aardbevingen en niet als gevolg van bodemdaling. In Zuid-Holland is er nog nooit een aardbeving als gevolg van oliewinning gemeten. Het is dan ook zeer onwaarschijnlijk dat scheuren of verzakkingen zijn ontstaan door de oliewinning in Rotterdam. Woningeigenaren of kleine bedrijven die mogelijk schade hebben door bodembeweging als gevolg van oliewinning hoeven niet zelf aan te tonen dat de schade het gevolg is van oliewinning. Zij kunnen een melding van de schade doen bij de onafhankelijke Commissie Mijnbouwschade, die op basis van de melding onderzoek doet naar de omvang en oorzaak van de schade. De Commissie Mijnbouwschade neemt daarmee in feite de bewijslast van schademelders over. De adviezen van de Commissie Mijnbouwschade zijn bindend voor de NAM. Schade die veroorzaakt wordt door mijnbouw, wordt vergoed. Omdat omwonenden mogelijke schade als gevolg van bodembeweging als gevolg van de oliewinning kunnen melden, en deze meldingen door de commissie mijnbouwschade worden behandeld, is er geen aanleiding om een evaluatie voor te schrijven.
41	0010, 0014, 0015, 0017, 0018, 0022, 0025, 0026, 0027, 0028	Zienswijze	Indieners stellen dat er in het verleden geen bevingen zijn toegeschreven aan het Rotterdam olieveld. Dat dit in het verleden niet heeft plaatsgevonden geeft geen garanties voor de toekomst. De rapporten geven aan dat er sprake is geweest van 5 cm aangetoonde bodemdaling door de oliewinning sinds aanvang winning in 1989, en dat er nog eens 2 cm bodemdaling te verwachten is tot 2050. Deze bodemdaling zal volgens het adviesrapport zeer geringe kans op schade veroorzaken. SodM verwacht dat de geringe te verwachten bodemdaling geen of zeer beperkte effecten zal hebben op de veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken. Ook wordt aangegeven dat er een verwaarloosbare kans is op seismisch risico in de toekomst. SodM vindt het aannemelijk dat het risico op bevingen en aanverwante schade beperkt is. Echter is een verwaarloosbare, beperkte of zeer geringe kans nog steeds een mogelijkheid. Dat, samen met het feit dat wat in het verleden niet is gebeurd niet alsnog kan plaatsvinden, maakt het dat er wel degelijk een risico is op schade door de oliewinning. Des te meer vanwege het feit dat de risico's erg groot zijn in een gebied met meer dan 40.000 woningen en een werkende haven. Er wordt geen schade verwacht, maar het kan niet worden uitgesloten. Echter blijkt uit meerdere voorbeelden van andere winningen dat de NAM, SodM en TNO bepaalde gevolgen niet hadden voorzien. Het feit dat in deze specifieke omstandigheden geen eerdere incidenten plaatsvonden geeft dus geen garanties dat dit in de toekomst niet mogelijk toch gebeurt. Omwille van het feit dat ervaringen in het verleden niet kunnen garanderen dat negatieve gevolgen door de oliewinning in de toekomst zijn uitgesloten verzoeken indieners het winningsplan niet goed te keuren. Onduidelijk is wat de onderliggende gegevens zijn, die burgers, het parlement, of een raad zoals de OVV (Onderzoeksraad voor Veiligheid) kunnen gebruiken om het gestelde in de adviezen te

			simuleren. Deze moeten openbaar zijn en de bewaarplaats gepubliceerd in het kader van de transparantie.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat op basis van de fysieke eigenschappen van het olieveld de kans op een beving verwaarloosbaar is. Er heeft in het verleden geen beving plaatsgevonden in de regio Rotterdam. De staatssecretaris stelt op basis van de adviezen van SodM en de Tcbb dan ook dat het risico op schade als gevolg van een bodemtrilling als gevolg van de oliewinning te Rotterdam verwaarloosbaar is. De bodemdaling die reeds heeft plaatsgevonden als gevolg van de oliewinning bedraagt 5 cm in het diepste punt. De nog te verwachten bodemdaling is beperkt en in ieder geval minder dan 2 cm. De staatssecretaris verwacht op basis van de adviezen van SodM en de Tcbb dat de geringe te verwachten bodemdaling geen of zeer beperkte effecten zal hebben op de veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken. Als er als gevolg van de oliewinning toch schade optreedt dan is de NAM op grond van het Burgerlijk Wetboek verplicht die schade volledig te vergoeden. Op de website www.nlog.nl is de informatie over olie- en gaswinning voor iedereen beschikbaar.
4m	0010, 0011, 0015, 0017, 0026, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat de NAM in de toekomst voornemens is kleine olie- en gasvelden te verkopen aan een geschikte partij. Er kan niet worden gegarandeerd dat deze mogelijke toekomstige verkoop onder wenselijke voorwaarden gebeurt. Ook is daardoor de eventuele aansprakelijkheid van de NAM bij schade in de toekomst onzeker. Schade die als gevolg van de vergunning mogelijk kan ontstaan, moet namens bewoners op de NAM of de toekomstige exploitant te verhalen zijn.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat indien de NAM de velden verkoopt en de winningsvergunning wilt overdragen aan een andere partij, de staatssecretaris beoordeelt of deze partij voldoet aan de voorwaarden die op grond van de Mijnbouwwet aan een mijnbouwondernemer worden gesteld. De staatssecretaris stelt dat wanneer de vergunningen worden overgedragen naar een andere partij, ook alle verplichtingen overgaan naar de nieuwe partij.
4n	0015	Zienswijze	Indiener stelt dat hoogleraar Jansen van de TU Delft en lid van de Mijnraad, adviesorgaan van de overheid, in het AD Rotterdams Dagblad erkent dat het in Groningen mede is misgegaan door verkeerde inschattingen vanuit de wetenschap. Dit kaart nog maar eens aan dat ook de wetenschap geen garanties kan bieden. Daarnaast erkent hij in hetzelfde artikel dat de kans op bevingen door boringen onder Rotterdam niet uit te sluiten zijn.
		Antwoord	De staatssecretaris heeft ook kennis genomen van het artikel in het AD Rotterdams Dagblad waar indiener naar verwijst. In de volgende zin stelt Hoogleraar Janssen in dit artikel dat "we uit jarenlange metingen weten dat hier geen natuurlijke bevingen voorkomen, en dat er bij deze kleine volumes veel minder spanning wordt opgewekt dan in Groningen. Het gaat om bijzonder kleine risico's." De staatssecretaris beaamt de opmerking van hoogleraar Jansen dat „(..) we beginnen te begrijpen wat daar [in Groningen] is gebeurd, en dat is een compleet andere situatie dan in Rotterdam."
4o	0016, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat op de Zuidhoek in Oud-Charlois sinds de oliewinning in 1984 aanvingen, scheuren in de muren zijn waargenomen. Dit betroffen scheuren in monumentale woonhuizen die kenmerkend zijn voor de oude kern van Charlois, welke behoort tot beschermd stadsgezicht en welke in het hedendaagse gemeentelijke beleid wordt gekoesterd middels strenge welstandsvoorschriften. De

			feitelijke verzakkingen, die in de eeuw daarvoor aanzienlijk minder waren, zijn vermeerderd sinds de oliewinning in 1984.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat scheuren in de muren als gevolg van bodemdaling in bijna geheel Nederland optreden, ook in die gebieden waar helemaal geen mijnbouwactiviteiten zijn. De inklinking van de grond is een autonoom proces en varieert per gebied en is afhankelijk van de samenstelling en opbouw van de ondergrond. Er is veel bekend over de effecten van die bodemdaling op waterhuishouding en gebouwen. Die effecten treden ook op in de gebieden waar geen olie of gas gewonnen wordt. Maar er is uiteraard ook veel bekend over de effecten op waterhuishouding en gebouwen waar wel olie en gas gewonnen wordt. Die kennis, afkomstig van onafhankelijke partijen als TNO en de Tcbb, geeft aan dat diepe bodemdaling door mijnbouw geen schade aan gebouwen toebrengt. De zogeheten bodemdalingskom is namelijk dermate groot in horizontale zin en de daling daarentegen zo beperkt dat het effect op een gebouw nihil is. Schade aan bouwwerken kan enkel als gevolg van aardbevingen en niet als gevolg van bodemdaling. In het zuiden van Nederland is er nog nooit een aardbeving als gevolg van olie of gaswinning gemeten. Het is dan ook zeer onwaarschijnlijk dat scheuren in Oud-Charlois en op de Zuidhoek zijn ontstaan door de oliewinning.
4p	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat er geen verband wordt gelegd tussen de bodemdaling ontstaan door de oliewinning en de zeespiegelstijging. De zeespiegelstijging wordt buiten beschouwing gelaten.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de beperkte bodemdaling geen invloed heeft op de omgeving in relatie tot de zeespiegelstijging. Het gebied in de omgeving van de oliewinning is grotendeels beschermd tegen de invloeden van hoogwater door dijken en waterkeringen. De staatssecretaris is ermee bekend dat ook een deel van de gemeente Rotterdam niet wordt beschermd door dijken en waterkeringen, zoals het Noordereiland, de Kop van Feijenoord, het Scheepvaartkwartier en de Waalhaven. In deze gebieden wordt als gevolg van de oliewinning geen toekomstige bodemdaling verwacht. Omdat er altijd rekening gehouden met een onzekerheidsmarge wordt de nog te verwachten bodemdaling in deze gebieden gesteld op minder dan 2 cm. Bij een beperkte bodemdaling zoals op grond van dit winningsplan is het niet goed mogelijk de bodemdaling te onderscheiden van natuurlijke bodembeweging gedurende de seizoenen. In bodemdalingskaarten worden doorgaans uitsluitend contouren van meer dan 2 cm opgenomen. Dus, hoewel er geen toekomstige bodemdaling wordt verwacht, wordt de bodemdaling gesteld op minder dan 2 cm. De staatssecretaris concludeert dat de effecten van de bodemdaling te verwaarlozen zijn. Ter ondersteuning van de olieproductie in de Holland Greensand en De Lier Sandstone reservoirs vindt waterinjectie in het reservoir plaats. Deze waterinjectie voorkomt ook verdere bodemdaling. De buitendijkse gebieden liggen in Rotterdam hoger dan de polders achter de primaire keringen. In extreme omstandigheden kunnen, als gevolg van de buitendijkse ligging, inwoners die buitendijs wonen te maken krijgen met water op de kades en mogelijk wateroverlast. Door de beperkte bodemdaling in deze gebieden als gevolg van de oliewinning, neemt de wateroverlast in deze gebieden als gevolg van de oliewinning niet toe. Door deze beperkte bodemdaling is er geen aanleiding om de zeespiegelstijging bij de bodemdaling door de oliewinning te betrekken.
4q	0021	Zienswijze	Indiener stelt dat binnen de locatie van het Rotterdam-olieveld - in en nabij de Waalhaven - havenbedrijven gevestigd zijn. Indiener wil graag bevestigd zien dat deze bedrijven geen schade gaan

			ondervinden ten gevolge van de oliewinning en de eventuele bodemdaling die dat met zich mee kan brengen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de gelijkmatige optredende bodemdaling geen schade toebrengt aan bouwwerken in de Waalhaven. De bodemdaling die nog is te verwachten door activiteiten beschreven in het Winningsplan van 2020 is beperkt, minder dan 2 cm. De winning van olie en gas vindt al sinds medio jaren 50 van de vorige eeuw plaats in deze regio. De winning uit het Rotterdam-olieveld is al begonnen in 1984. Terugkijkend op deze lange periode kan vastgesteld worden dat bodemdaling geen schade heeft opgeleverd. De berekeningen in het gewijzigde winningsplan geven aan dat dit voor de toekomstige situatie nagenoeg zeker ook het geval is. Op basis van alle onderzoeken en adviezen is het niet aannemelijk dat er schade als gevolg van de oliewinning gaat ontstaan.
4r	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat het onduidelijk is waarom er wordt doorgedaan met boren in zo'n dicht bevolkt gebied. Dit vraagt om risicomanagement.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat risico's in het winningsplan uitgebreid aan de orde komen en betreffen dan met name de verwachte bodemdaling (minder dan 2 cm) en de kans op seismiciteit (verwaarloosbaar). Het gaat dan echter om het voorkomen en wegnemen van risico's. De oliewinning moet immers veilig en verantwoord kunnen plaatsvinden. Het winningsplan van de NAM wordt daarom door vele onafhankelijke partijen gecontroleerd en getoetst vanuit de vraag of de winning veilig en verantwoord kan plaatsvinden. Dat is ook het kader waarop de staatssecretaris een besluit neemt.
4s	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat het onduidelijk is of de gemeente Rotterdam ook wordt gecompenseerd voor verzakkingen in de bodem als die meer dan 2 cm blijken te zijn. Die kunnen immers leiden tot vervroegd onderhoud in de ondergrond van bijvoorbeeld het riool en straten. Aangezien het onderhoud mede gefinancierd wordt uit inkomsten van lokale heffingen leidt dit tot extra lasten voor de bewoners
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling wordt gemeten conform het meetplan Zuid-Holland (www.nlog.nl/zuid-holland) en daarover rapporteert NAM aan SodM. Mocht er meer bodemdaling dreigen op te treden dan verwacht, dan is er een nieuwe risicoschatting nodig voor bodembeweging. De NAM kan de winning dan niet voortzetten conform het winningsplan. Indien de NAM de winning wil voortzetten dient de NAM een gewijzigd winningsplan in te dienen, waar instemming van de staatssecretaris voor nodig is.
4t	0024	Zienswijze	Indiener stelt dat de NAM onvoldoende inzicht en informatie geeft over de bodem, bodemdaling en kans op aardbevingen. De motivering van de NAM betreft enkel een algemeen verhaal dat niet, althans onvoldoende ingaat op de daadwerkelijk aanwezige risico's. Voorts kan uit de stukken niet worden afgeleid welke partij aansprakelijk is voor schade als gevolg van de oliewinning.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de NAM voldoende inzicht en informatie heeft gegeven over de bodem, bodemdaling en de kans op bodemtrillingen. De onderbouwing van de NAM is specifiek gericht op de risico's van de oliewinning uit het Rotterdam olieveld. De NAM is aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door de oliewinning. De aansprakelijkheid voor schade is geregeld in Boek 6, artikel 177, van het Burgerlijk Wetboek.
4u	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat de wijk Vreewijk een monumentale status heeft. De woningen zijn niet gefundeerd. Hetgeen betekent dat iedere verzakking gevolgen zal hebben voor de kwaliteit van de woningen. Uit de onderliggende stukken blijkt niet dat het risico is meegenomen dat gebieden die direct aan het

			wingebied gelegen zijn zouden kunnen verzakken. Terwijl in het algemeen aannemelijk is dat wanneer grond ergens verzakt, dit gevolgen heeft voor een aangrenzend stuk. Hoe groot is bijvoorbeeld de kans dat in het wingebied of de aangrenzende wijken zogenoemde zinkgaten zouden kunnen ontstaan. Het is duidelijk dat dit risico op zich al een bedreiging is voor de monumentale status van Vreewijk.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat schade aan ongefundeerde woningen in ongewenst is. Er worden maatregelen getroffen om deze bodemdaling zoveel als mogelijk te voorkomen. Door de waterinjectie wordt de druk in de voorkomens op hetzelfde niveau gehouden. Deze waterinjectie is opgestart omdat de regio rond Rotterdam al veel autonome bodemdaling heeft, en de bodemdaling door olieproductie hiermee wordt voorkomen. De staatssecretaris stelt dat er op basis van dit winningsplan als gevolg van de oliewinning geen verdere bodemdaling is te verwachten in Vreewijk.
4v	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat het de vraag of de risico's op verzakkingen en aardbevingen zouden toenemen indien uit het project van de oeververbinding besloten zou worden tot de aanleg van een ondergrondse metro vanaf Kralingen naar Zuidplein.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling door de oliewinning en de kans op bevingen als gevolg van de oliewinning niet toeneemt als gevolg van de aanleg van een ondergrondse metro. De staatssecretaris merkt op dat de risico's van de aanleg van een metro worden afgewogen in de besluitvorming tot de aanleg van deze metro. De staatssecretaris is hiervoor niet het bevoegd gezag.
4w	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat het de vraag is wat het gevolg van de boringen zal zijn voor het afvoeren van regenwater. Onduidelijk is of deze stromingen in wingebied of de aangrenzende gebieden gaan veranderen. Het blijkt niet uit de stukken dat daar onderzoek naar is gedaan. Terwijl er wel wordt aangegeven dat door de druk van de waterinjectie scheuren zullen gaan veroorzaken in het reservoirgesteente.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de bodemdaling als gevolg van de oliewinning dusdanig gering is dat dit geen invloed heeft op het afvoeren van regenwater. Bodemdaling door oliewinning wordt tegengegaan door de waterinjectie in de oliereservoirs. De staatssecretaris heeft enkel ingestemd met de waterinjectie onder voorwaarden dat de scheurvorming niet de afsluitende laag aantast. Het Rotterdam-olieveld ligt op 1.200 meter en dieper. Deze scheurvorming heeft geen invloed op het afvoeren van regenwater.
4x	0029	Zienswijze	Indiener is bevreesd voor een verdere bodemdaling. Indiener is voor haar scheepswerf volledig afhankelijk van een juiste waterstand vanwege het gebruik van een helling waarop voor drie vaartuigen plaats is. Destijds heeft zij slechte ervaringen opgedaan met het doorsteken van de Beerdam. Dit noodzaakte tot het aanpassen van de toen net gerenoveerde helling. Een voldoende compensatie is daarvoor echter nooit toegekend. De geschiedenis mag zich hier niet herhalen. In artikel 35, eerste lid, van de Mijnbouwwet onder a is als weigeringsgrond vermeld het door de minister niet geschikt worden geacht van het in het winningsplan aangeduide gebied voor de in het winningsplan vermelde activiteit om reden van het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Indiener merkt de bij haar in gebruik zijnde helling aan als gebouw of infrastructureel werk. Indiener maakt voor het verrichten van werkzaamheden aan vaartuigen met name gebruik van een zogenaamde helling. Op deze helling kunnen tegelijkertijd drie vaartuigen op drie niveaus aanwezig

			zijn. De helling loopt schuin naar boven, waarbij rekening is gehouden met een telkens wijzigende waterstand. De helling is zo aangelegd, dat bij hoog water in ieder geval altijd aan een vaartuig op het hoogste niveau van de helling kan worden gewerkt. Bij laag water kan op alle niveaus aan vaartuigen worden gewerkt. Een verdere bodemdaling zal tot gevolg hebben dat het laagste niveau langer dan wel altijd onbruikbaar zal zijn vanwege de waterstand en dat het hoogste niveau een deel van de tijd niet bruikbaar zal zijn. Uit de uitgebrachte adviezen volgt dat niet kan worden uitgesloten dat effecten optreden als gevolg van de verlengde levensduur en een groter productievolume van de oliereservoirs. Uit het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam volgt dat rekening wordt gehouden met een verdere bodemdaling van ten hoogste 2 cm. Dit betekent dat de helling bij hoog water onder water komt te staan, hetgeen zal leiden tot het een gedeelte van een etmaal niet kunnen werken aan de op de helling aanwezige vaartuigen. Bij laag water zal de verdere bodemdaling tot gevolg hebben dat het onderste gedeelte van de helling niet volledig droogvalt. Een voor het bedrijf van cliënte uiterst nadelig effect. Zo er al kan worden ingestemd met de verlengde levensduur en een groter productievolume van de oliereservoirs, dan dient alsnog onderzoek te worden gedaan naar de mogelijke effecten die dat heeft voor de bruikbaarheid van de helling. Een verdere bodemdaling zal hoe dan ook een gevolg hebben voor de bruikbaarheid van de helling. Iedere verdere bodemdaling betekent een verminderde bruikbaarheid van de helling vanwege het verder onder water staan ervan.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat door de toepassing van waterinjectie de nog te verwachte bodemdaling door oliewinning verwaarloosbaar is. Bij een beperkte bodemdaling zoals op grond van dit winningsplan nog wordt verwacht is het niet goed mogelijk de bodemdaling te onderscheiden van natuurlijke bodembeweging gedurende de seizoenen. In bodemdalingsprognoses worden uitsluitend marges van 2 cm opgenomen. Omdat de bodemdaling door toepassing van waterinjectie grotendeels wordt voorkomen is niet te verwachten dat hier schade optreedt aan scheepswerven. Mocht ondanks de verwachting er schade optreden als gevolg van de oliewinning dan is de aansprakelijkheid voor schade geregeld in Boek 6, artikel 177, van het Burgerlijk Wetboek. De NAM is aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door de oliewinning.
4y	0029	Zienswijze	Indiener stelt dat uit het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam volgt dat, voor wat betreft de optredende schade als gevolg van de verlengde levensduur en een groter productievolume van de oliereservoirs uitsluitend rekening is gehouden met bevingsschade. Met een daling van de helling is derhalve geen rekening gehouden, terwijl dit wel het gevolg is van de verlengde levensduur en een groter productievolume van de oliereservoirs. Het besluit is als gevolg daarvan niet met de vereiste zorgvuldigheid voorbereid en ontoereikend gemotiveerd.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat voor wat betreft de kans op schade als gevolg van de oliewinning zowel rekening is gehouden met de bevingsschade als met de schade door bodemdaling. Door de toepassing van waterinjectie is de nog te verwachte bodemdaling door oliewinning verwaarloosbaar. Bij een beperkte bodemdaling zoals op grond van dit winningsplan is het niet goed mogelijk de bodemdaling te onderscheiden van natuurlijke bodembeweging gedurende de seizoenen. In bodemdalingsprognoses worden uitsluitend marges van 2 cm opgenomen. Omdat de bodemdaling door toepassing van

			waterinjectie grotendeels wordt voorkomen is niet te verwachten dat schade optreedt door bodemdaling als gevolg van oliewinning.
4z	0029	Zienswijze	Dat er een adequate schaderegeling is op grond waarvan NAM verplicht is de optredende schade te vergoeden, laat onverlet dat artikel 36, eerste lid, onder a, van de Mijnbouwwet het voorkomen van schade als criterium vermeldt. Nadeelcompensatie is niet gelijk aan het voorkomen van schade. Het doorsteken van de Beerdam heeft destijds tot grote schade geleid die nooit volledig is gecompenseerd. Een jarenlange procedure was zelfs nodig om een hogere vergoeding toegekend te krijgen voor het aanpassen van de helling en het vervangen van een kraan. Een deel van de schade bleef daarbij zelfs geheel voor rekening voor indiener. Alleen al het verminderde gebruik van de helling en de extra handelingen om toch zoveel mogelijk gebruik daarvan te kunnen maken bleven niet vergoed. Indiener wenst dat niet nogmaals te moeten meemaken.
		Antwoord	De staatssecretaris betreurt de negatieve ervaring van indiener bij het doorsteken van de Beerdam, maar de oliewinning is een andere situatie. Van elke activiteit moet beoordeeld worden wat de kans is op schade. Dat bij een eerder project schade is ontstaan die slechts deels is vergoed, is geen argument dat dit zich in een andere activiteit ook voordoet. Om schade te voorkomen als gevolg van bodemdaling door de oliewinning past de NAM waterinjectie toe. Er wordt geen bodemdaling door de oliewinning verwacht. Bij een beperkte bodemdaling zoals op grond van dit winningsplan is het niet goed mogelijk de bodemdaling te onderscheiden van natuurlijke bodembeweging gedurende de seizoenen. In bodemdalingsprognoses worden uitsluitend marges van 2 cm opgenomen. In de beoordeling van het winningsplan houdt de staatsecretaris daarom rekening met een bodemdaling van maximaal 2 cm. Omdat de bodemdaling door toepassing van waterinjectie grotendeels wordt voorkomen is niet te verwachten dat hier schade optreedt aan scheepswerven.
		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot schade door bodembeweging geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.

5			<i>Natuur en milieu</i>
5a	R007, 0003, 0016	Zienswijze	De indiener stelt dat de nog te verwachte bodemdaling door oliewinning in de regio kleiner is dan 2 cm tot 2050 en maar daardoor niet als verwaarloosbaar kan worden gezien voor natuur en milieu. De opmerking dat de wortels van bomen tot meerdere meters diep reiken is in Rotterdam niet aan de orde gezien de hoge grondwaterstand. De gemeente Rotterdam verzoekt om alsnog onderzoek te laten doen naar de risico's van extra bodemdaling voor monumentale bomen in het Zuiderpark.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat afhankelijk van de diepte van de wortels van bomen afhankelijk is van de boomsoort en grondwaterstand. In het ontwerpbesluit is gesteld dat <u>afhankelijk van de boomsoort en de grondwaterstand</u> bodemwortels <u>kunnen</u> reiken tot meerdere meters diep. Uit het feit dat door de hoge grondwaterstand de bodemwortels minder diep reiken blijkt dat de bodemlaag waarin de boom wortelt dun is. Schade aan bomen door bodemdaling kan gebeuren als bodemdaling plaatsvindt in gebieden met veenlagen, ter hoogte van en boven de grondwaterspiegel. Daarvan is geen sprake bij bodemdaling als gevolg van oliewinning. Door de beperkte (diepe) bodemdaling is er geen aanleiding om onderzoek voor te schrijven in dit besluit naar de risico's voor de bomen in het gebied voor de nog te verwachten bodemdaling ten gevolge van de oliewinning.
5b	R007, 0010, 0015, 0016, 0026	Zienswijze	De gemeente Rotterdam stelt dat de NAM in haar winningsplan beschrijft dat voor de aanleg van de nieuw voorgestelde activiteiten de milieueffecten opnieuw worden onderzocht en beoordeeld in het kader van de omgevingsvergunning en dat potentiële effecten op instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden beoordeeld. Voor een van deze voorgestelde activiteiten, namelijk de nieuwe boring RTD-8B die al heeft plaatsgevonden in 2020, heeft de NAM op 5 september 2018 een mededeling gedaan aan u over het voornemen om deze boring uit te voeren. Op 20 december 2018 heeft de minister besloten dat een nadere afweging van de milieueffecten door het opstellen van een Milieueffectrapport niet noodzakelijk is omdat de voorgenomen activiteit geen significant nadelige gevolgen voor het milieu zou hebben. De gemeente Rotterdam vraagt toe te lichten waar dit besluit op gebaseerd is en wenst duidelijkheid over de vraag of dit betekent dat de plannen van NAM om de milieueffecten opnieuw te onderzoeken, zoals hierboven omschreven, ook niet zullen worden uitgevoerd voor de andere in het voorliggende winningsplan omschreven activiteiten.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de m.e.r.-beoordeling voor de boring RTD-8B een andere procedure is dan voorliggende winningsplanprocedure. Voor het m.e.r.- beoordelingsbesluit en de onderbouwing daarvan verwijst de minister naar de staatssecretaris van 20 december 2018 met het kenmerk DGETM-EO/18306878. Voor de volledigheid heeft de minister in dit besluit het volgende geconcludeerd: 'De in de aanmeldingsnotitie genoemde potentiële effecten betreffen effecten op: grond- en hulpstoffen, emissies naar de lucht, oppervlaktewater, bodem, geluid, licht, geur en stof, transportbewegingen, afvalstoffen en veiligheid. Van belang is dat vanaf deze locatie eerder boringen zijn uitgevoerd. De effecten die optreden tijdens de boring zijn van tijdelijke aard en in het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm) en de omgevingsvergunning zijn of worden hier regels aan gesteld. De regels uit het Barmm zijn van toepassing op de boorwerkzaamheden. Deze regels zijn aantoonbaar effectief in het beperken van de effecten van een boring.'

			Voor het uitvoeren van toekomstige diepboringen is een omgevingsvergunning benodigd. Ter voorbereiding op deze procedure dient wederom te worden beoordeeld of het opstellen van een milieueffectrapportage nodig is. Dat de boring RTD-8B geen significante nadelige gevolgen voor het milieu heeft betekent niet dat de NAM voor andere m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten de milieueffecten niet nader hoeft te onderzoeken.
5c	R023, 0003, 0004, 0005, 0010, 0011, 0013, 0015, 0017, 0020, 0026, 0028, 0030	Zienswijze	De indiener stelt in deze casus net als het SodM bezorgd te zijn over die veiligheid, met name over het effect van hydraulische stimulatie op de middelste afsluitende laag in deelgebied De Lier. Indieners stellen dat toegankelijke informatie ontbreekt met betrekking tot het op grotere schaal toepassen van winning via hydraulische stimulatie, in relatie tot de risico's voor mens en milieu. Indieners stellen dat er nog te veel risico's zijn omtrent het gebruik van hydraulische stimulatie. Deze dienen eerst nader uitgewerkt te worden om er zeker van te zijn dat dit risico niet optreedt. Indieners stellen dat er nog meer chemische bodemverontreiniging zal plaatsvinden door de vloeistof en de keramische korrels die gebruikt worden bij hydraulische stimulatie en die niet wordt teruggewonnen. Hydraulische stimulatie is een omstreden ontginningsmethode. Niet voor niets zijn er meerdere landen binnen de Europese Unie die deze methode in de ban hebben gedaan en niet vergunnen. Indiener stelt dat SodM adviseert niet in te stemmen met hydraulische stimulatie van het De Lier reservoir omdat door scheuren van de afsluitende laag de controle van de stoffen in de ondergrond verloren kan gaan. De NAM geeft aan dat de modellen voor hydraulische stimulatie aangeven dat de scheur tot 50 m in de afsluitende laag kan groeien. SodM vindt dat voorkomen moet worden dat een afsluitende laag gescheurd wordt, aangezien dit het afsluitende karakter van de laag kan aantasten. Het is niet acceptabel dat de staatssecretaris dit advies van SodM, waar de gemeenten Rotterdam en Barendrecht zich bij aansluiten, niet overneemt. De eis stellen dat de NAM de afsluitende laag boven het reservoir niet mag aantasten, is in strijd met de technische mogelijkheden die de NAM in het winningsplan noemt en door SodM is bevestigd. De staatssecretaris stelt dat er op basis van de eerdere ervaringen met hydraulische stimulatie in het reservoir De Lier en de adviezen van de Mijnsraad, SodM en de gemeenten Rotterdam en Barendrecht, aanleiding is om de voorgenomen hydraulische stimulatie toe te staan onder het beperkende voorschrift dat de NAM de scheur als gevolg van hydraulische stimulatie in het De Lier reservoir zodanig ontwerpt dat de scheur de afsluitende laag boven het reservoir niet aantast. Deze aanpassingen in het ontwerp worden echter niet nader gespecificeerd. Het is van deze aanpassingen in risicobeheersing daarom niet duidelijk of deze extra maatregelen toereikend zijn om scheurvorming daadwerkelijk te voorkomen en of deze extra maatregelen de mogelijke risico's, ook op lange termijn, maximaal dekken. Indieners stellen dat het Waterschap Hollandse Delta in haar advies benadrukt dat uit het voorgestelde winningsplan niet duidelijk wordt hoe de terugwinning van gebruikte chemicaliën in het injectiewater, dat nodig is voor de hydraulische stimulatie, zal plaatsvinden. Zij vraagt om een duidelijk terugwinplan waarbij ook de gevolgen voor de grondwaterkwaliteit uiteen worden gezet. De staatssecretaris moet dit advies meewegen.
		Antwoord	De staatssecretaris merkt op dat de toepassing van hydraulische stimulatie bij conventionele oliewinning, anders dan indieners stellen, technisch geen omstreden methode is. SodM heeft een

			inventarisatie uitgevoerd van alle hydraulische stimulaties en de scenario's waarbij hydraulische stimulatie kan leiden tot negatieve gevolgen voor mens en milieu. SodM komt daarin tot de conclusie dat er als gevolg van alle tot nu toe gedane hydraulische stimulaties in Nederland (338 hydraulische stimulaties in ruim 250 putten) geen nadelige gevolgen voor mens en milieu bekend zijn (Kamerstukken II 2015/2016, 32 849, nr. 46). De staatssecretaris begrijpt dat hydraulische stimulatie in verband wordt gebracht met schaliegaswinning en de verhalen daarover uit de Verenigde Staten. Het gaat in dit geval echter om hydraulische stimulatie bij conventionele oliewinning, zoals dat al sinds de jaren vijftig van de vorige eeuw wordt toegepast in Nederland. In tegenstelling tot schaliegaswinning gaat het bij conventionele oliewinning om incidentele stimulaties. Bij schaliegaswinning moet per reservoirlaag wel 10 keer stimulaties worden uitgevoerd, worden veel grotere vloeistofvolumes gebruikt en worden de stimulatieactiviteiten na enkele jaren herhaald. Hydraulische stimulatie is een methode om olie uit de ondergrond vrij te maken door millimetergrote scheurtjes te creëren in het reservoirgesteente waar het olie in opgesloten zit. Dit gebeurt door water, zand en chemicaliën onder hogedruk (300-500 bar) in een boorput te pompen. De ingebrachte zandkorrels gaan in de scheurtjes zitten en houden deze open. Dit zorgt ervoor dat transport van olie naar de boorput mogelijk is. Dit gebeurt in een aantal stappen: • Het oliereservoir is aangeboord en verstevigd met een metalen verbuizing die in het boorgat is gecementeerd. • De stimulatievloeistof bestaande uit water ($\pm 90\%$), kleine keramiek korrels ($\pm 8\%$) en chemicaliën ($\pm 2\%$) worden onder hogedruk naar beneden gepompt. De vloeistof verlaat de verbuizing door de perforaties en creëert een scheur in het reservoirgesteente. De stimulatievloeistof, het water en de hulstoffen, worden weer terug geproduceerd naar de oppervlakte. Achtergebleven resten breken grotendeels of geheel af tot elementen die ook van nature voorkomen in de diepe ondergrond. De kleine keramiek korrels blijven achter in het oliereservoir in de scheur die is gecreëerd. Dit is het einde van de hydraulische stimulatie. De olie kan nu via deze scheur geproduceerd worden. • De gebruikte chemicaliën bestaan uit opvulmiddel, gel-polymeren, gelstabilisatoren, biociden, gelbrekers, cross-linkers, zuren, fluid-loss-additieven, smeermiddelen, surfactant (oppervlaktetensionsverlagers) en zuurgraad (pH) stabilisatoren. Het eigenlijke hydraulisch stimuleren duurt één tot enkele uren. In het verleden (1994) is hydraulische stimulatie uitgevoerd in putten van olieveld Rotterdam. De NAM voorziet dat opnieuw hydraulische stimulatie nodig zal zijn in een of meer eventueel nieuw te boren putten in het De Lier-reservoir om de olie te kunnen produceren. Voorafgaand stelt de NAM een werkprogramma op. Het werkprogramma wordt ingediend bij en gecontroleerd door SodM tenminste 6 weken vóór de uitvoering van de werkzaamheden. De staatssecretaris stelt net als het SodM dat hydraulische stimulatie in het De Lier-reservoir de afsluitende laag boven dit reservoir niet mag aantasten. De staatssecretaris heeft daarom voorgeschreven dat de NAM de scheur als gevolg van de hydraulische stimulatie in het De Lier
--	--	--	---

			Sandstone reservoir zodanig dient te ontwerpen dat de scheur de afsluitende laag boven het reservoir niet aantast. De NAM dient bovendien de bottom hole pressure en het debiet te monitoren gedurende en na afloop van de hydraulische stimulatie.
5d	0002	Zienswijze	Indiener vraagt of de opgegeven waarden van de te verwachten ondergrondse en bovengrondse milieueffecten gebaseerd zijn op een wetenschappelijk onderzoek dat tevens getoetst is door een onafhankelijke derde. Graag een toelichting hierop.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt de beschrijving van in het winningsplan van de effecten op natuur en milieu voldoet aan de eisen die daaraan worden gesteld. De beschrijving is tevens beoordeeld door de onafhankelijke adviseurs SodM en TNO.
5e	0003	Zienswijze	Indiener stelt dat de tijdens de putstimulatie gebruikte chemicaliën moeten worden teruggewonnen. Het waterschap stelt dat niet duidelijk is hoe deze terugwinning gaat plaatsvinden. Het waterschap stelt dat dit in het winningsplan moet worden duidelijk gemaakt. Het waterschap stelt dat hierbij in ieder geval de gevolgen voor het grondwater inzichtelijk moeten worden gemaakt en wat er aan gedaan wordt om negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het grondwater te minimaliseren. Het advies van het waterschap wordt onvoldoende op ingegaan
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat dat bij hydraulische stimulatie het grootste deel van het gebruikte water terug wordt geproduceerd en opgevangen in tanks. De terug-geproduceerde vloeistoffen worden van de locatie afgevoerd naar en verwerkt bij externe erkende afvalstoffenverwerkers, conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving. De chemicaliën die gebruikt gaan worden, worden te zijner tijd benoemd in het werkprogramma. Dit werkprogramma wordt beoordeeld door SodM. De gebruikte chemicaliën die zullen worden gebruikt mogen niet reageren met het zandsteen van het De Lier-reservoir of met de omliggende lagen. Contact tussen deze chemicaliën met grondwater wordt daarmee voorkomen.
5f	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat door waterinjectie onder zeer hoge druk het risico op scheurvorming naar boven in de richting van de afsluitende laag en blijvende scheuren onvermijdelijk is. Waarbij de NAM zelf aangeeft de scheurvorming hopelijk te kunnen beheersen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de NAM op grond van artikel 2 van het instemmingsbesluit de waterinjectie moet toepassen conform een risicobeheersplan voor de veilige injectie van water. De staatssecretaris schrijft voor dat er geen scheurvorming mag zijn in de afsluitende laag door de waterinjectie. Uit het winningsplan volgt dat voor het Holland Greensand reservoir de uitkomsten aangeven dat de scheur binnen de reservoirlaag blijft. Boven het Holland Greensand voorkomen liggen de afsluitende lagen Middle Holland Shale/Claystone (57 meter dik) en de Upper Holiand Mari (73 meter dik). Samen zijn deze klei- en mergellagen 130 meter dik. De bovenliggende laag van het Holland Greensand reservoir is relevant voor lekkages naar bovenliggende lagen. Bovendien blijft voor het De Lier Sandstone reservoir de scheur in alle scenario's binnen de reservoirlaag. Maatregelen om de scheurgroei te beheersen dient de NAM te beschrijven in het risicobeheersplan. De staatssecretaris heeft voorgeschreven dat de NAM de scheurgroei dient te monitoren. Uitgangspunt van het risicobeheersplan is dat scheurgroei niet in de Middle Holland Shale doordringt. Daarom is het van belang de positie van de top van de scheur te bepalen. In het verleden werd dit gedaan door middel van geomechanische modellen. Hoewel deze modellen aangeven dat de scheur hoogstwaarschijnlijk niet doorgroeit in de afsluitende laag, zijn er veel onzekerheden in de

			modelleringsparameters. De staatssecretaris schrijft voor om de scheurgroei te monitoren op basis van metingen. Tevens schrijft de staatssecretaris voor dat de NAM in het risicobeheersplan de signaleringsniveaus beschrijft en beschrijft hoe de NAM scheurvorming door waterinjectie van de afsluitende laag boven de Holland Greensand reservoir voorkomt.
5g	0010, 0011, 0012, 0013 0017, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat voorbeelden in Nederland zijn van beschadigde injectieputten in Twente en Drenthe, zoals de NAM in het eerste geval in januari 2021 bekend maakte. Hierbij is het risico dat er afvalwater met chemicaliën in andere aardlagen en dus ook in aardlagen met drinkwaterreservoirs terecht is gekomen. Door hermetische afsluiting van de NAM van deze put heeft geen onafhankelijke instantie de korte en lange termijneffecten van deze jarenlange lekkage kunnen onderzoeken. Bovendien is de NAM voornemens de kleine velden te verkopen. De voorgestelde maatregelen moeten onverkort gelden voor de nieuwe eigenaar, evenals alle andere verplichtingen. Indiener stelt dat de staatssecretaris dit moet toezeggen. De Tweede Kamer heeft zeer recent een motie aangenomen om het injecteren van afvalwater uit de oliewinning in Drenthe in de ondergrond van Twente te stoppen. Mijns inziens is afvalwaterinjectie in Rotterdam dan ook niet passend.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de waterinjectie om de oliewinning te bevorderen een veelgebruikte en beproefde methode is. In Nederland wordt deze methode al meer dan 50 jaar toegepast. Ook in Rotterdam wordt al ruim 30 jaar geïnjecteerd zonder problemen. SodM, heeft de waterinjectie van de NAM in Rotterdam beoordeeld en geconcludeerd dat het veilig is. De injectie wordt zorgvuldig gemonitord. De staatssecretaris stelt dat de situatie in het olieveld Rotterdam verschilt van de injectie in Twente. In Rotterdam brengt de NAM het productiewater dat uit het olieveld mee omhoog komt terug in hetzelfde olieveld. De injectie vindt plaats ter ondersteuning van de oliewinning en om bodemdaling tegen te gaan. In tegenstelling tot Twente vindt in Rotterdam geen injectie van water plaats, afkomstig van oliewinning op andere locaties. In Rotterdam zijn de waterinjectieputten anders ingericht dan in Twente, met glasvezel versterkte epoxy kunststof dat resistent is tegen corrosie of met corrosie resistent staal. In Twente is overigens geen sprake geweest van een putlekkage. Er zijn zowel in Twente als Rotterdam geen injectievloeistoffen uit de putten getreden en in het milieu terechtgekomen. Daarnaast is de oliewinning in Schoonebeek productietechnisch gezien anders. De olie in de Rotterdam-velden is goed winbaar omdat deze aardolie vloeibaar is. Dat is met de aardolie in Schoonebeek niet het geval, die olie is niet tot weinig vloeibaar en moet vooraf met behulp van stoom vloeibaar gemaakt worden. Dit bemoeilijkt de injectie van water in hetzelfde olieveld. De staatssecretaris stelt dat van rechtswege de voorschriften bij dit besluit onverkort gelden voor de nieuwe eigenaar, indien de NAM de velden verkoopt.
5h	0010	Zienswijze	Indiener stelt dat de instemming met het winningsplan zich niet verhoudt tot artikel 21 j van de Mijnbouwwet. In verband met veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen, kan de winningsvergunning worden ingetrokken.

		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat artikel 21 lid 1 onder j van de Mijnbouwwet bepaalt dat een winningsvergunning kan worden ingetrokken in verband met veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen. Artikel 21 heeft betrekking op het intrekken van een winningsvergunning en niet op het instemmen met een winningsplan. Daarnaast is er geen sprake van veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen.
5i	0010, 0015, 0017	Zienswijze	Indieners stellen dat de winningsmethode middels waterinjectie onder hoge druk mogelijk wordt gemaakt. Bij waterinjectie onder hoge druk zoals de NAM voornemens is toe te passen in put RTD-3B ontstaat scheurgroei in het reservoir. SodM geeft in hun advies dan ook aan dat waterinjectie onder hoge druk een seismische risicofactor met zich meebrengt. Bij het injecteren van water in het reservoir kunnen naast gewenste scheuren in het reservoir ook ongewenste scheuren in afsluitende lagen ontstaan. De NAM heeft naar aanleiding van het advies door SodM en TNO-AGE aanvullende maatregelen genomen om deze ongewenste scheurvorming te voorkomen. Echter zijn deze aanpassingen in risicobeheersing onvoldoende gespecificeerd en wordt ook onvoldoende aangetoond wat de risico's op lange termijn mogelijk zijn. De staatssecretaris moet dit nader specificeren.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt op basis van het advies van SodM dat de beheersing van scheurgroei door waterinjectie zodanig moet zijn dat invloed op breuken met seismisch risico wordt vermeden. Uitgangspunt van het risicobeheersplan is dat scheurgroei niet leidt tot beïnvloeding van breuken met een seismisch risico. Daarom is het van belang de positie van de top van de scheur te bepalen. In het verleden werd dit gedaan door middel van geomechanische modellen. De staatssecretaris schrijft voor om de scheurgroei te monitoren op basis van metingen. Tevens schrijft de staatssecretaris voor dat de NAM in het risicobeheersplan de signaleringsniveaus beschrijft en beschrijft hoe de NAM beïnvloeding van breuken met een seismisch risico door waterinjectie voorkomt. De staatssecretaris heeft maatregelen voorgeschreven om de scheurvorming te monitoren, zodat de waterinjectie kan worden gewijzigd indien ongewenste scheurvorming dreigt te ontstaan. De staatssecretaris schrijft voor dat de NAM ieder jaar een rapportage op te stellen over de scheurgroei in de reservoirs Holland Greensand en De Lier Sandstone. Deze rapportage wordt binnen 3 maanden na afloop van elk kalenderjaar ingediend bij SodM. In deze rapportage wordt, naast de druk, in ieder geval het injectiepunt voor elke injectieput en een nieuwe schatting opgenomen van de lengte van de scheur in verticale richting, gebaseerd op de actuele stand van de techniek/kennis. De NAM dient het punt te bepalen waarop de scheur ontstaan is voor elke injectieput. Als uit metingen blijkt dat er over tijd meerdere scheuren in dezelfde injectieput zijn ontstaan zullen de metingen om de 3 jaar herhaald worden. De NAM dient ten behoeve van de opgenomen schatting van de lengte van de scheur in verticale richting, jaarlijks de oppervlakte van de scheur te meten. De scheuroppervlakte wordt omgerekend naar een maximale hoogte. Dit gebeurt op basis van een uitgebreide, gepubliceerde dataset die laat zien dat de hoogte van de scheur nooit groter is dan de lengte.

5j	0010, 0015, 0030	Zienswijze	Indiener stellen dat mogelijk in de toekomst nieuwe putten worden geboord. Zoals aangegeven door de NAM geeft het boren van een nieuwe put zeker 2 tot 3 maanden overlast voor omwonenden. Mogelijke overlast kan ontstaan in de vorm van geluid, licht en een verhoogde verkeersintensiteit door bouwverkeer. Indiener verzoekt het winningsplan niet goed te keuren zolang de NAM geen treffende maatregelen neemt deze overlast bij een toekomstige boring te voorkomen en zolang de NAM niet voornemens is deze activiteiten tijdig aan te kaarten bij omwonenden.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat om in de toekomst een nieuwe put te boren ter vervanging van een bestaande put de NAM dient te beschikken over een omgevingsvergunning. In deze omgevingsvergunning worden de milieueffecten van de boring beoordeeld. De NAM dient de boring overeenkomstig de in de vergunning opgenomen voorschriften en conform de voorschriften uit het Besluit algemene regels milieu mijnbouw uit te voeren.
5k	0010, 0015, 0017, 0025, 0026, 0030	Zienswijze	Indiener stelt dat instemming wordt verleend onder strikte voorwaarde dat NAM adequate beheersing van scheurvorming als gevolg van waterinjectie garandeert. Bij een toekomstige verkoop is niet meer gegarandeerd dat deze adequate beheersing voldoende wordt toegepast. Om die reden adviseert indiener het winningsplan niet goed te keuren zolang er geen strenge eisen worden gesteld aan de voorwaarden van een eventuele toekomstige verkoop van het Rotterdam veld door NAM.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat van rechtswege de voorschriften bij dit besluit onverkort gelden voor de nieuwe eigenaar, indien de NAM de velden verkoopt.
5l	0015	Zienswijze	Indiener stelt dat ten aanzien van waterinjectie in het Rotterdam olieveld de NAM in een risicobeheersplan maatregelen dient te treffen om de scheurgroei te beheersen. De minister zal een voorschrift opnemen dat de NAM de scheurgroei dient te monitoren. Hieruit blijkt dat de aanvullende maatregelen die verband houden met waterinjectie niet specifiek worden gemaakt. Er wordt enkel aangegeven scheurgroei te monitoren. Dit geeft geen blijk van aanpassingen die ervoor dienen om scheurgroei op zichzelf te voorkomen. Laat staan dat er maatregelen worden getroffen om de mogelijke risico's, ook op lange termijn, maximaal te dekken.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat scheurvorming binnen het reservoir geen risico op lekkages vormt. Voorkomen dient te worden dat de scheurvorming leidt tot aantasting van de afsluitende laag of het bereiken van bestaande scheuren met seismisch risico. De scheurgroei wordt gemonitord. Wanneer signaleringsniveaus worden overschreden dienen maatregelen te worden genomen om verdere scheurvorming door waterinjectie te voorkomen.
5m	0018	Zienswijze	Indiener stelt het onbekend is of het effluent van Dokhaven nieuw leven in de ondergrond mogelijk maakt. Dit is niet ethisch of gewenst. Dit is te vergelijken met leven in zwavelachtige milieu op de bodem van de Atlantische Oceaan.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het effluent van de Dokhaven gezuiverd is en voldoet aan de daarvoor geldende normen. Het gebruik van het effluent vindt al zo'n 30 jaar plaats. Het ontstaan van nieuw leven in de ondergrond is niet aannemelijk, temeer door de toevoeging van zuurstofverwijderaars als hulpstoffen aan het effluent.
5n	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat bij de Q-12-put op de Maasvlakte er sprake is van het afvoeren van propaan en butaan met behulp van negen tankwagens per dag. Onduidelijk is dit ook bij het Rotterdamse veld geschiedt.

		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat met de olieproductie ook een klein deel gas wordt geproduceerd en gescheiden van de oliestroom. Het gas wordt gecomprimeerd en gedeeltelijk gebruikt als liftgas, en gedeeltelijk geëxporteerd. Hoewel in het verleden gas geproduceerd is dat in gasvorm aanwezig is boven de olie in het reservoir, is het merendeel van het gas tegenwoordig afkomstig uit oplossing in de olie. De verlenging van de oliewinning leidt niet tot een verhoging van de transportbewegingen op de mijnbouwinstallatie.
5o	0022	Zienswijze	Indiener stelt dat als gevolg van de boringen luchtverontreiniging ontstaat.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dan om in de toekomst een nieuwe put te boren ter vervanging van een bestaande put de NAM hiertoe dient te beschikken over een omgevingsvergunning. In deze omgevingsvergunning worden de luchtemissies van de boring beoordeeld. De NAM dient de boring overeenkomstig de in de vergunning opgenomen voorschriften uit te voeren.
5p	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat in het ontwerpbesluit staat opgenomen dat wanneer de afsluitende laag wordt bereikt door een scheur, de operationele omstandigheden worden aangepast om de scheurgroei te vertragen of volledig te stoppen. Onduidelijk is wie de nieuwe procedure moet gaan bepalen, welke belangen daarbij worden afgewogen en op welke wijze de bewoners van zowel het wingebied als de omliggende gebieden bij een dergelijke keuze worden betrokken.
		Antwoord	De staatssecretaris heeft voorgeschreven dat de NAM een risicobeheersplan voor waterinjectie in het Rotterdam olieveld moet hebben waarin de beheersmaatregelen zijn beschreven om scheurvorming door waterinjectie te voorkomen in de afsluitende laag boven het Holland Greensand reservoir. In dit risicobeheersplan is opgenomen: • De beschrijving van momenten en aanleidingen wanneer maatregelen worden genomen om scheurvorming door waterinjectie te voorkomen in de afsluitende laag boven het Holland Greensand reservoir (signaleringsniveaus); • De wijze om het injectiepunt voor elke injectieput te bepalen; • De wijze om de hoogte van de scheur in elke injectieput te bepalen; • Mitigerende maatregelen om scheurvorming door waterinjectie te voorkomen in de afsluitende laag boven het Holland Greensand reservoir. De staatssecretaris heeft tevens voorgeschreven dat de NAM ieder jaar een rapportage dient op te stellen over de scheurgroei in de reservoirs Holland Greensand en De Lier Sandstone. Deze rapportage wordt binnen 3 maanden na afloop van elk kalenderjaar ingediend bij SodM. In deze rapportage wordt, naast de druk, in ieder geval het injectiepunt voor elke injectieput en een nieuwe schatting opgenomen van de lengte van de scheur in verticale richting, gebaseerd op de actuele stand van de techniek/kennis. Aan de hand van deze rapportage kan SodM beoordelen of het risicobeheersplan nog afdoende is.
5q	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat rioolwater zal worden gebruikt als injectiewater. Dat betekent dat vuil water geïnjecteerd zal worden. De vraag is of dit binnen de grenzen van de milieubescherming is toegestaan. Dit punt heeft indiener niet kunnen terug vinden in de stukken. Onduidelijk is hoe de chemicaliën die bij of na het proces worden gebruikt weer uit de bodem komen.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er geen rioolwater wordt gebruikt als injectiewater. Het betreft gezuiverd water afkomstig van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Het injectiewater dient aan de in de

			milieuvergunning (d.d. 17 september 2007, kenmerk ET/EM/7088394) gestelde normen te voldoen waarbij het gehalte aan opgeloste stoffen en het zoutgehalte niet mag worden overschreden. In deze milieuvergunning staan tevens meetvoorschriften ten aanzien van het gehalte aan opgeloste stoffen, het zuurstofgehalte, het zoutgehalte, het oliegehalte, zware metalen (Cd, Ni, Zn, Hg, Pb) en benzeen. SodM ziet er op toe dat de NAM de waterinjectie uitvoert conform deze voorschriften.
5r	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat van het injectiewater het mede de vraag is wat de gevolgen van boringen zijn voor de kwaliteit van het grondwater. Een deel van het grondwater zou immers gebruikt kunnen worden voor drinkwatergebruik. Maar ook de stand van het grondwater zou door de boringen onbedoeld verlaagd kunnen worden. Met alle gevolgen van dien voor eventuele funderingen van de woningen in het wingebed en omliggende wijken.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er geen gebieden zijn waar drinkwater wordt gewonnen in de omgeving van de oliewinning. De zoetwatervoorraad bevindt zich in de bovenste laag van de ondergrond (de zogenaamde Boven-Noordzee formatie) tot ongeveer 20 tot 150 m diepte. Tussen het zoete grondwater en de oliereservoirs op ongeveer 1270 en dieper zitten meerdere impermeabele lagen van in totaal ruim meer dan 100 meter dik. Daarnaast zijn er meerdere barrières in de put tussen de binnenbuis van de put en de omgeving. De staatssecretaris stelt dat boorgaten worden voorzien van een geschikte stalen verbuizing, over voldoende afstand vastgehecht aan het omliggende gesteente met cement en daarna op deugdelijkheid getest. Zo is een boorgat opgebouwd uit verschillende series van verbuizingen met steeds een kleinere diameter naarmate het boorgat de diepte in gaat. Op geringere dieptes zijn er dus meerdere lagen staal en cement. Op de diepte van het reservoir is er nog maar een enkele gecementeerde stalen verbuizing. De stroming door de put verloopt niet door de verbuizing, maar door een opvoerbuis, die in de put is aangebracht en verankerd aan de verbuizing van de put. Het systeem van verbuizingen, opvoerbuis en cement wordt een put genoemd. Door de aanwezigheid van de opvoerbuis en de stalen verbuizingen die aan de buitenkant zijn voorzien van cement kan er geen vloeistof uittreden uit de put en indringen in aardlagen boven het reservoir. De lagen waarin zich het grondwater bevindt, worden beschermd door 2 tot 4 lagen staal en cement. Verontreiniging van watervoerende lagen langs deze route is zodoende uitgesloten omdat de integriteit van de put is gewaarborgd. In een inventarisatie van SodM uit 2019 naar de integriteit van onshore putten in Nederland stelt SodM dat het ontwerp van de putten in de gaswinning intrinsiek veilig is doordat de put twee of meer barrières kent. Er zijn geen combinaties van gebreken in de eerste en tweede barrière geconstateerd die tot een substantieel lekpad kunnen leiden. SodM heeft in deze inventarisatie geen putten gevonden die in een onveilige technische staat geproduceerd worden. SodM acht dat de risico's bij de putten goed beheerst zijn. Eventuele gebreken in de oliesector worden goed beheerst via de borging van de putintegriteit in het zorgsysteem. SodM houdt intensief toezicht op de integriteit van putten om verontreinigingen te voorkomen. SodM heeft bij inspecties in 2021 geen lekkages buiten de reservoirs aangetoond in de waterinjectie putten in Rotterdam. Het risico op beïnvloeding van het grondwater door de oliewinning is derhalve zeer klein.
5s	0026	Zienswijze	Indiener stelt dat toegankelijke informatie ontbreekt met betrekking tot de winningsmethode middels waterinjectie onder hoge druk, in relatie tot de risico's voor mens en milieu. Wanneer risico's op

			aardbevingen, ongewenste scheuring of anderszins aanwezig blijken of wanneer deze risico's en voorgenomen acties ter risicobeheersing niet voldoende navolgbaar kunnen worden gemaakt, verzoekt indiener geen toestemming te verlenen. Wanneer de staatssecretaris meent dat deze risico's geen rol spelen, verzoekt indiener dat bewoners middels objectieve en leesbare informatie over ingelicht worden en opnieuw een zienswijze kunnen geven, alvorens de staatssecretaris tot eventuele goedkeuring van dit nieuwe winningsplan over zou gaan.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de informatie over de winning en de risico's daarvan objectief en leesbaar moet zijn. De NAM beschrijft in het winningsplan dat ter ondersteuning van de olieproductie in de Holland Greensand en De Lier reservoirs waterinjectie in het reservoir plaatsvindt. Deze waterinjectie voorkomt ook verdere bodemdaling. Voor waterinjectie wordt productiewater bijgemengd met gezuiverd water, afkomstig van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Dokhaven onder hoge druk geïnjecteerd in de diepe ondergrond. Bij het injecteren zal scheurvorming in het reservoirgesteente plaatsvinden. Als voorwaarde voor toepassing van de waterinjectie is dat deze scheurvorming niet in de afsluitende laag van het Rotterdam olievelde plaatsvindt, om de koolwaterstoffen in de ondergrond onder controle te houden. Om te voldoen aan deze voorwaarde wordt de scheurgroei in het reservoirgesteente gemeten en waar nodig worden operationele omstandigheden aangepast om de scheurgroei te vertragen of volledig te stoppen. Injectie in het IJsselmonde reservoir vindt plaats onder normale initiële reservoirdruk zonder scheurvorming en dient alleen voor injectie van overtollig injectiewater. SodM houdt toezicht op de waterinjectie en de scheurvorming als gevolg daarvan. De staatssecretaris vindt het belangrijk dat de NAM over de waterinjectie en de gevolgen daarvan op toegankelijke wijze communiceert. De NAM heeft in het winningsplan de winningsmethode middels waterinjectie onder hoge druk, in relatie tot de risico's voor mens en milieu beschreven. De staatssecretaris concludeert dat de risico's moeten worden beheerst, maar dat deze risico's geen aanleiding vormen om niet in te stemmen met het winningsplan. De staatssecretaris heeft op advies van SodM voorgeschreven dat de NAM in een risicobeheersplan de wijze van beheersing van de risico's als gevolg van scheurvorming als gevolg van waterinjectie beschrijft. SodM houdt toezicht op de risicobeheersing conform dit risicobeheersplan.
		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot natuur en milieu geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.

6			<i>Overig</i>
6a	R008	zienswijze	Indiener stelt naar aanleiding van signalen uit de samenleving dat er zorgen zijn bij inwoners en ondernemers, in het gebied maar ook elders in Barendrecht. Daarbij constateert de indiener ook dat een gebrek aan de juiste informatie kan leiden tot onjuiste opvattingen over de aanvraag. Wat kan leiden tot onnodige onrust. De signalen zijn zeer divers en lopen uiteen van angst voor Groningse toestanden en bevestigingsrisico's tot onbekendheid met de al jaren aanwezige buurman de NAM. Van onduidelijkheid over de juiste ligging van de winning tot meedelen in de baten van de winning. Daarom vraagt de indiener of de NAM haar maatschappelijke verantwoordelijkheidszin kan invullen door het opstellen van een duidelijk participatieplan, zodat de participatie aan de voorkant op een goede manier geborgd wordt en alle partijen over de juiste informatie kunnen beschikken. Daarom vraagt de indiener om zorg te dragen voor een goede verdeling van lusten en lasten bij mijnbouwactiviteiten waarbij er ook baten terugvloeien naar het gebied en belanghebbenden kunnen participeren. De verwijzing naar de gedragscode kleine velden is te vrijblijvend geformuleerd en de uitvoering laat tot nu te wensen over. Het betrekken van inwoners door het organiseren van een informatiebijeenkomst ervaart de gemeente als positief. De invulling echter was erg technisch en daardoor niet publieksvriendelijk, getuige ook de bijna 40 pagina's aan gestelde vragen. De indiener verzoekt om de NAM te vragen alsnog een participatieplan op te stellen, waarbij ingegaan wordt op de communicatie met belanghebbenden én de mogelijke tot participatie door belanghebbenden, en dit als belangrijk onderdeel te betrekken bij de besluitvorming.
		Antwoord	De staatssecretaris heeft begrip voor de gevoelens van ongerustheid en onzekerheid die er leven rondom de oliewinning in Rotterdam. De veiligheid van omwonenden is voor de staatssecretaris het allerbelangrijkste en de staatssecretaris streeft maximale transparantie na om de informatie te geven hoe die veiligheid bij het vergunnen van oliewinning wordt geborgd. Er wordt in Rotterdam sinds 1984 olie gewonnen. Hierbij moet de NAM aan alle veiligheidsvereisten voldoen. De vraag die tijdens de actualisatie op tafel ligt, is of het winningsplan voldoet aan de huidige wettelijke eisen om de winning van olie te mogen voortzetten. Hierbij worden de gevolgen en risico's voor de omgeving grondig afgewogen. De staatssecretaris heeft, zoals gebruikelijk is in dit soort procedures, advies gevraagd aan onder andere SodM, TNO en de gemeenten. Ook zijn de omwonenden geïnformeerd. De staatssecretaris zal op basis van alle informatie moeten beoordelen of de NAM aan alle wettelijke vereisten voldoet. De staatssecretaris is zich bewust van de omgeving waarin mijnbouwactiviteiten plaatsvinden en onderschrijft het belang van de communicatie. Het onderwerp communicatie ziet op andere zaken dan waar de toetsingsgronden op zien en leidt dus niet tot het opnemen van een voorschrift om een participatieplan op te stellen. Dit neemt niet weg dat de staatssecretaris een heldere en transparante communicatie naar de omgeving essentieel vindt en is bereid hier indien nodig nadere afspraken over te maken.
6b	0004	Zienswijze	Indiener stelt dat hier het eigen belang prefereert boven het belang van de inwoners van Rotterdam, Barendrecht en aangrenzende gemeentes.

		Antwoord	De staatssecretaris stelt het winningsplan is getoetst aan het kader dat gesteld is in de Mijnbouwwet. Het belang van de inwoners van het gebied rond de oliewinning is onderdeel van de beoordeling van de staatssecretaris of het in het winningsplan geschikte gebied niet geschikt wordt geacht voor de in het winningsplan vermelde activiteit om reden van het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Het belang van de NAM speelt geen rol in deze afweging.
6c	0003, 0010, 0015, 0017, 0025, 0026, 0027, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat de omgeving onbekend is met de oliewinning. Dit duidt op langdurige gebrekkige communicatie door de NAM. Burgers hebben bij wet recht om te weten dat een winning onder hun woonplek plaatsvindt. Het is in direct belang van bewoners dat NAM openlijk communiceert met omwonenden en dat zij tijdig op de hoogte gehouden worden van toekomstige ontwikkelingen en mogelijke risico's. Bij eerdere activiteiten door de NAM is ook de gebrekkige communicatie door NAM gebleken. De staatssecretaris moet aangeven hoe betere communicatie wordt afgedwongen. Volgens de staatssecretaris wegen de belangen van 70.000 inwoners in het winningsgebied minder dan de belangen van de NAM.
		Antwoord	De staatssecretaris signaleert dat burgers niet bekend zijn met de oliewinning in hun omgeving. Iedere inwoner heeft het recht om te weten wat er in de ondergrond onder zijn buurt gebeurt. Het is de verantwoordelijkheid van de staatssecretaris om te zorgen voor voldoende informatie en transparantie rond het instemmen met winningsplannen. Het is de taak van de staatssecretaris om dit goed te organiseren. Bewoners mogen rekenen op actieve, tijdige en goede informatievoorziening over de ontwikkelingen. De staatssecretaris kan zich voorstellen dat omwonenden die zich niet bewust waren van het feit dat de NAM vanaf de locatie in hun buurt olie wint, verrast zijn door de berichtgeving over de oliewinning. De oliewinning in Rotterdam vindt al plaats sinds 1984 en de benodigde vergunningen en toestemmingen zijn al lang geleden afgegeven. Daardoor kan de situatie ontstaan dat mensen die al geruime tijd in dit gebied wonen niet op de hoogte zijn van de oliewinning. Voor mensen die in directe omgeving van de mijnbouwlocatie wonen is de oliewinning niet onbekend. De veiligheid van omwonenden is voor de staatssecretaris het allerbelangrijkste en de staatssecretaris streeft maximale transparantie na om de informatie te geven hoe die veiligheid bij het vergunnen van oliewinning wordt geborgd. De staatssecretaris benadrukt dat hij veel waarde hecht aan communicatie met de inwoners in het gebied rond de oliewinning.
6d	0010, 0015, 0017	Zienswijze	Indieners stellen dat de NAM boringen heeft uitgevoerd in 2020. Dit is zeer gebrekkig met omwonenden gecommuniceerd. Er is alleen terug te vinden dat NAM dit via het eigen Facebook-kanaal heeft medegedeeld. Er is destijds geen melding gedaan in huis-aan-huisbladen. Ook is er geen brief verstuurd aan omwonenden om hen hiervan op de hoogte te brengen. Dit terwijl er met de boringen in 2020 wel overlast kon worden verwacht.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de NAM een diepboring heeft uitgevoerd op de locatie Rotterdam-meetstation-1. Het ministerie heeft van de hiertoe verleende omgevingsvergunning een advertentie geplaatst in het huis aan huisblad en een kennisgeving in de Staatscourant op 18 maart 2020. Het is aan de NAM om te beslissen welk communicatiemiddel ze verder hiervoor gebruikt. De boring op Rotterdam Meetstation in 2020 is destijds door de NAM gecommuniceerd met de directe omgeving rondom de locatie. Omwonenden hebben huis-aan-huis een flyer ontvangen met daarin de relevante

			informatie. Daarnaast zijn deze werkzaamheden gecommuniceerd via de website van NAM en op de speciale Facebookpagina over de NAM in Rotterdam.
6e	0010, 0015, 0017	Zienswijze	Indiener stelt dat de NAM aangeeft een verantwoordelijkheid te voelen ten aanzien van de omgeving van de winning. Zij geven aan lokale initiatieven en doelen in gebieden waar de NAM actief is financieel te kunnen ondersteunen. Bewoners rondom winning Rotterdam zijn hier echter niet van op de hoogte en hebben geen weet van de mogelijke beschikbaarheid van ondersteuning door NAM. Er is niets bekend over een subsidiepot vanuit de NAM of het ministerie waar bewoners aanspraak op kunnen doen voor lokale initiatieven. De staatssecretaris en de NAM moeten hier actief over communiceren.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het aan de NAM is om te bepalen op welke wijze bij te dragen aan een evenwichtiger verdeling van lusten en lasten in de omgeving van een mijnbouwlocatie. In de 'Gedragscode gaswinning kleine velden' van NOGEPA wordt onder andere aangegeven hoe operators, waaronder de NAM, bijdragen aan een evenwichtiger verdeling van lusten en lasten in de omgeving van een mijnbouwlocatie. De minister gaat er vanuit dat de NAM, hoewel het hier oliewinning betreft, ook bij deze oliewinning deze afspraken hanteert. De NAM ondersteunt in de regio Rotterdam lokale initiatieven op bijvoorbeeld het gebied van duurzaamheid en leefbaarheid. Uit privacy overwegingen kan de staatssecretaris geen exacte meldingen doen over de gehonoreerde aanvragen en de bedragen. Voor informatie over het donatieprogramma van de NAM verwijst de staatssecretaris naar de website van de NAM: https://www.nam.nl/over-nam/donatieprogramma.html
6f	0010, 0013, 0016, 0018, 0025, 0026, 0030	Zienswijze	Indieners stellen dat de informatiebijeenkomst op 20 december 2021 slecht georganiseerd was. Indieners stellen dat de digitale bijeenkomst pas bij de bewoners van Rotterdam-Zuid echt bekend werd op het moment dat de onderliggende aanvraag in de media werd genoemd. Hierdoor hebben velen de voorlichtingsbijeenkomst gemist. Een digitale informatiebijeenkomst met daarbij digitaal beschikbare informatie bereikt een groot deel van de belanghebbenden niet. Bovendien voldoet de beschikbaar gestelde informatie niet aan de overheid brede eisen voor digitale toegankelijkheid. Het moment van communicatie en de gestelde reactietermijn rond de feestdagen is ook bijzonder ongelukkig. Indiener stelt dat tijdens de informatiebijeenkomst werd aangegeven door de aanwezige groep belanghebbenden dat de uitleg van de risico's onbegrijpelijk werd uitgelegd door het zwaar technische taalgebruik. Indieners stelt dat op de informatiebijeenkomst veel vakjargon werd gebruikt, zoals standaard kubieke meter (Sm³) en voorkomen. Er werd niet uitgelegd wat dat betekent. Indiener stelt dat de productiecijfers in de presentatie tijdens de informatiebijeenkomst onduidelijk waren. Op de ene sheet stond de productie in miljoenen en op de andere in duizenden. Een groot deel van de aanwezigen gaf daardoor aan niet in staat te zijn de uitleg te begrijpen. Tevens is er opgeroepen tijdens de informatiebijeenkomst om een algemeen leesbare risicoanalyse met verwachte effecten voor de bebouwing in relatie tot bodemdaling en seismische trillingen in te kunnen zien. Antwoorden op vragen op de informatiebijeenkomst waren voor einde 2021 beloofd, maar werden pas op 6 januari gepubliceerd. Dit heeft indiener nog minder tijd gegeven voor het schrijven van een zienswijze. Indiener stelt dat het onduidelijk is dat in de presentatie tijdens de informatiebijeenkomst de toekomstige productie van het Rotterdamse veld niet in één grafiek is opgenomen met de historische

			productie om de sterk verminderde toekomstige opbrengsten in kaart te brengen. Dat er bij de informele informatiebijeenkomst van feitelijke onjuistheden zijn genoemd omtrent de eerdere afstemming heeft bovendien schade berokkend op het vertrouwen dat de inwoners van Oud-Charlois in de NAM hadden. De opmerkingen van de NAM, bij monde van de presentator van de informatiebijeenkomst ("Jullie moeten het niet met Groningen gaan vergelijken" en "in het is niks verleden gebeurd qua rampen en aardbevingen, dus dat dit zal nu ook niet zo zijn") wekken allerm minst vertrouwen bij de omwonenden en vormen geen bljk van dícretie, noch van sensitiviteit.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er vanuit het ministerie men de laatste jaren meer aandacht is gaan besteden aan transparantie over de vergunningen die voor mijnbouwactiviteiten worden afgegeven. De informatievoorziening is bovendien uitgebreid, naast de wettelijk verplichte publicaties in Staatscourant en huis-aan-huisbladen die al vóór de wetswijziging plaatsvonden. Een voorbeeld is de publicatie van de website www.mijnbouwvergunningen.nl, waar onder andere publieksinformatie is te vinden over veilig gebruik van de ondergrond en waar altijd alle actuele vergunningen te vinden zijn. Een ander voorbeeld is de informatiebijeenkomst op 20 december 2021, waar inwoners van Rotterdam zijn uitgenodigd om informatie te verkrijgen en vragen te stellen over de oliewinning. De NAM was hier ook bij aanwezig. Zowel het ministerie als de NAM hielden een presentatie. Omwonenden waren per briefkaart uitgenodigd en konden bij inschrijving vragen indienen die in de gegeven presentaties zoveel mogelijk beantwoord zijn. Ook de adviseurs als SodM, TNO en de gemeenten zijn voor de informatiebijeenkomst uitgenodigd. Vanwege de coronamaatregelen is de bijeenkomst online gehouden. Er waren op het drukste moment 115 mensen ingelogd. De staatssecretaris ontkomt er niet aan dat een ontwerpbesluit ter inzage ligt tijdens de feestdagen. Echter de termijn van zes weken geeft voldoende tijd om een zienswijze in te dienen. Bovendien is de ter inzagelegging voorafgaand aan de feestdagen aangekondigd middels een advertentie in de Havenloods en een kaart aan de bewoners in dit gebied. De feedback die na afloop naar de staatssecretaris toe kwam was dat er in de sessie tijd werd besteed aan algemene, feitelijke en technische informatie over geologische gesteentes en winningsmethoden. Men gaf aan dat er jargon werd gebruikt. De inhoud van de bijeenkomst werd niet door iedereen als toegankelijk ervaren. Dat betreurt de staatssecretaris. Het dilemma is echter dat onderdelen van het winningsplan en het ontwerp-instemmingsbesluit van technische en juridische aard zijn, juist om risico's te beperken en veiligheid en verantwoordelijkheid voor de natuur te borgen. Er wordt zorg besteed aan de presentaties over de inhoud en de procedure van het ontwerp-instemmingsbesluit en hoe deze zo publieksvriendelijk kunnen worden opgesteld, bijvoorbeeld door illustraties toe te voegen. Voorafgaand aan de bijeenkomst zijn lokale zorgen en vragen geïnventariseerd en uitgevraagd bij iedereen die zich inschreef. Hierop zijn de presentaties aangepast, er werden bijvoorbeeld al antwoorden verwerkt op vragen die bij inschrijving door bewoners aan ambtenaren van het ministerie waren gesteld. Tegelijkertijd ontkomen de ambtenaren er niet aan om enkele technische of juridische termen te gebruiken, welke ter plekke aanvullend toelichten naar

			behoefte van inwoners wordt toegelicht. Op basis van de feedback constateer ik dat een aantal bezoekers dit als onduidelijk hebben ervaren. De staatssecretaris betreurt het dat er bij een aantal bewoners het gevoel is ontstaan dat er onvoldoende werd ingegaan op hun zorgen en vragen. Tijdens de informatiebijeenkomst was er onvoldoende tijd om alle aanvullende vragen ter plekke allemaal te beantwoorden. Als verslag van de avond zijn de presentaties gedeeld. Aanvullend hebben ambtenaren alle vragen schriftelijk beantwoord die tijdens de bijeenkomst in de chat zijn gezet. Bij de beantwoording van de vragen is het telefoonnummer en e-mailadres van de betrokken ambtenaar verstrekt waar men terecht kon voor meer informatie. De presentatie en de antwoorden op alle vragen zijn per email aan alle mensen die zich hebben ingeschreven voor de informatiebijeenkomst toegestuurd. Op deze manier heeft de staatssecretaris getracht om alle vragen van inwoners te beantwoorden. Naast deze specifieke informatie over de oliewinning in Rotterdam publiceert de staatssecretaris op de eerder genoemde publiekswebsite www.mijnbouwvergunningen.nl alle informatie in lopende vergunningenprocedures zoals de procedure voor de instemming met het winningsplan Rotterdam. Naast het ontwerpbesluit en de bijbehorende documenten zoals de door de staatssecretaris ontvangen adviezen, staan daar ook de presentaties en gestelde vragen van de informatiebijeenkomst. Op de website www.nlog.nl geeft TNO in opdracht van de staatssecretaris informatie over energie en delfstoffen in de diepe ondergrond van Nederland en het Nederlands continentaal plat. Ook is er op www.rijksoverheid.nl een pagina over de winning van fossiele brandstoffen waarbij is ingegaan op de nut en noodzaak van olie in de energietransitie. Tevens vindt er een jaarlijks regio-overleg plaats tussen het ministerie, de provincie Zuid-Holland en de gemeenten en waterschappen over mijnbouw. Dit overleg heeft tot doel de samenwerking tussen het ministerie en deze decentrale overheden in mijnbouwprocedures en mijnbouwbeleid te verbeteren. Voor het komend regio-overleg zal ook de communicatie op de agenda staan.
6g	0010, 0016	Zienswijze	Indieners stellen dat bij elke ruimtelijke ontwikkeling de risico's voor de omgeving dienen te worden geanalyseerd in onafhankelijke en voor een ieder leesbare rapportages. Indiener stelt dat een voor eenieder leesbare, risicoanalyse of overzicht van conclusies niet voorhanden is. De NAM is in dat opzicht dus onvolledig transparant en geeft onvoldoende openheid van zaken, ambities die zij wel beogen te willen waarmaken.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat in een winningsplan de risico's voor de veiligheid voor de omwonenden en schade aan gebouwen en infrastructuur dienen te worden geanalyseerd. De staatssecretaris stelt dat het winningsplan deze analyses bevat en dat de NAM het winningsplan heeft voorzien van een publieksvriendelijke samenvatting. De staatssecretaris stelt dat de NAM voor wat betreft het winningsplan Rotterdam voldoende transparant is en voldoende openheid van zaken geeft.
6h	0010	Zienswijze	Indieners stelt dat in het winningsplan slecht verwezen wordt naar welke bronnen zijn geraadpleegd en hoe de besluiten tot stand zijn gekomen. Er is onvoldoende transparantie in de besluitvorming. Hierdoor is het voor belanghebbenden onmogelijk te kunnen vertrouwen op de beslissingen die zijn

			genomen. Immers kan uit de stukken niet duidelijk worden opgemaakt of de gegeven adviezen op de juiste manier worden opgevolgd. Indiener verzoekt dit openbaar kenbaar te maken.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat in de overwegingen in het ontwerpbesluit is beschreven of en hoe de ontvangen adviezen zijn opgevolgd.
6i	0014	Zienswijze	Indiener stelt dat in het ontwerpbesluit helder staat beschreven wat eventuele gevolgen kunnen zijn voor bewoners. Maar nergens in het ontwerpbesluit wordt beschreven over het stapelen van besluiten. Barendrecht en IJsselmonde worden ingesloten door 3 snelwegen, een rivier, havengebied en een drukke stad. Op het Vaanplein komen windmolens hoger dan 170 meter, aan de Maas zijn al 3 windmolens geplaatst en dat worden er meer, veel meer. Daarnaast rijden er iedere nacht vele treinen met gevaarlijke stoffen pal langs huizen. Over het vrachtverkeer maar niet te spreken. Ook is er de oliewinning in Pernis. Er is nergens in de procedure een moment waarin wordt gekeken naar het totale plaatje. Dit maakt dat indiener in deze procedure zich benadeeld voelt. Alle rapporten spreken over verwaarloosbare risico's. Het is als volgt: 1 klein stipje zegt niets, 1 miljoen stipjes bij elkaar zorgen voor een enorm zwart gat.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan enkel betrekking heeft op de oliewinning. De staatssecretaris houdt hierin rekening met overige gas- en oliewinning in de omgeving van de oliewinning, waaronder de gaswinning bij Pernis. Bij Pernis vindt er geen oliewinning plaats. De oliewinning te Rotterdam bevindt zich niet in het beïnvloedingsgebied van andere olie- en gaswinningen in de regio. De staatssecretaris is zich er van bewust dat in een dichtbevolkte regio met veel industrie als de regio Rotterdam veel ontwikkelingen plaatsvinden. De effecten van de voortzetting van de oliewinning in Rotterdam zijn niet van invloed op de genoemde ontwikkelingen.
6j	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat in het winningsplan staat dat er in totaal 6,98 miljoen Sm ³ olie is gewonnen in de periode tot en met 2019. Op pagina 7 van de Q&A naar aanleiding van de informatiebijeenkomst staat 9 miljoen m ³ . Het is onduidelijk waar die extra 2 miljoen m ³ vandaan komt.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat er 8,91 miljoen Sm ³ olie is gewonnen uit het olieveld Rotterdam, zie pagina 2 en 3 van het winningsplan. De optelsom van de productie van het Holland Greensand en het IJsselmonde reservoir is 6,98 miljoen Sm ³ . Samen met de productie uit het De Lier reservoir levert dit in totaal het genoemde productiegetal van 8,91 miljoen Sm ³ uit het Rotterdam veld op.
6k	0018	Zienswijze	Indiener stelt dat het ontwerpbesluit betreffende de oliewinning uit het Rotterdamse veld gebaseerd is op de artikelen 34-36 van de Mijnbouwwet en artikel 24 en 114 van het Mijnbouwbesluit, maar niet is getoetst aan internationaal recht zoals bepaald in artikel 93 van de Grondwet voorschrijft.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat artikel 93 van de Grondwet bepaalt dat bepalingen van verdragen en van besluiten van volkenrechtelijke organisaties, die naar haar inhoud een ieder kunnen verbinden, verbindende kracht hebben nadat zij zijn bekendgemaakt. Dit betreffen zodoende bepalingen die voor iedereen van rechtswege van toepassing zijn. Deze bepalingen zijn dus sowieso van toepassing ongeacht de instemming met het winningsplan.
6l	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat het meestoken van biomassa moet worden afgebouwd. Tot op heden heeft het gebruik van biomassa een zeer grote rol gespeeld in het aandeel duurzame energie. Met name met name economische motieven spelen een doorslaggevende rol. De productie van elektriciteit en warmte uit het meestoken in kolencentrales steeg van 1 naar 20 PJ. Het aandeel biomassa in kolencentrales

			groeide van 10 procent in 2019 naar 39 procent in 2020. Zelfs in de Nederlandse bossen is de laatste jaren een verhoogde activiteit in het onderhoud te zien.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op het meestoken van biomassa.
6m	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat het stroomnet topprioriteit moet zijn. In grote delen van Nederland zowel aan de vragende kant als aan de aanbiedende kant de capaciteit van het elektriciteitsnet onvoldoende is. Als de overheid wil dat bedrijven en burgers hun steentje bijdragen aan de energietransitie, moet de overheid ervoor zorgen dat de netbeheerders hun zaken op orde hebben. Men kan geen energietransitie starten, als het stroomnet hier niet op berekend is.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op de capaciteit van het stroomnet.
6n	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat voor deel van de toepassingen van aardgas waterstof nodig is. Voor met name toepassingen waarvoor hoge temperaturen nodig zijn, zoals in de staalindustrie, is waterstof het meest waarschijnlijke alternatief. Daarnaast kan waterstof relatief eenvoudig opgeslagen worden, zodat er ook als het een keer minder waait of de zon minder schijnt, elektriciteit is. Ook binnen het vervoer zal waterstof mogelijk een rol gaan spelen op die plekken waar accu's niet voldoende energie leveren. Hoe dit zich gaat ontwikkelen is onzeker, gezien snelle ontwikkeling van de accu's.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op de toepassing van waterstof.
6o	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat er geïnvesteerd moet worden in windenergie op zee. De uitrol van windenergie op land loopt tegen zijn grenzen aan. Een de ene kant zijn er ernstige problemen met de capaciteit van de stroom infrastructuur, aan de andere kant vindt er verzet plaats vanuit bewoners, Vanwege de overlast die ervaren wordt'. Op zee is er echter meer als genoeg ruimte om ruimschoots aan de vraag naar energie te voldoen. De laatste windparken zijn zonder dat er subsidie verstrekt wordt aanbesteed. Het grote probleem voor institutionele beleggers is het gebrek aan investeringsmogelijkheden. Vanuit de samenleving wordt de druk op pensioenfondsen opgevoerd meer duurzaam te gaan beleggen. Het is aan de regering hier in overleg ruimte te bieden. Uitgangspunt hierbij dient een open speelveld te zijn, zonder monopolisering van de mogelijke ruimte.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op windenergie op zee. Ondanks de investeringen in windenergie op zee is Nederland nog erg afhankelijk van olie en gas voor de energievoorziening. Aardolie is vooral belangrijk voor de industrie en vervoer. Raffinaderijen maken uit aardolie diesel, kerosine, stookolie, smeerolie, teer, benzine en LPG. Ook is aardolie een grondstof voor de productie van kunststoffen.
6p	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat bij veel processen waarbij restwarmte ontstaat, in de praktijk deze niet wordt gebruikt. Door zeker voor nieuwe projecten als datacenters, maar ook energiecentrales, fabrieken die meer veel energie lozen, verplichtingen in te stellen, deze energie door te leveren aan warmtenetten en tuinbouw hoeft men veel minder warmte op te wekken voor dit soort toepassingen. Zeker gezien de schaal waarop men in de toekomst waterstof zal gaan produceren, moet Nederland goed nadenken wat men met de grote hoeveelheden restwarmte moet doen. Door zowel een waterstof als een gelijkstroom netwerk, om te beginnen tussen de grote steden aan te leggen, kan Nederland het maken van

			waterstof daar doen, waar warmte nodig is. Het energieverlies tijdens de productie van waterstof, wordt hierdoor nuttig omgezet in warmte. Ook moeten warmtenetten worden verbeterd.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op toepassing van restwarmte. Nuttige toepassingen van restwarmte worden gestimuleerd.
6q	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat er meer gebruik moet worden gemaakt van kernenergie in plaats van olie te winnen. Kernenergie moet minder duur worden. Gegeven de tijd die nodig is voor het doorlopen van het vergunningstraject en de bouw van een huidig commercieel beschikbare kerncentrale is het vrijwel uitgesloten dat elektriciteit uit een nieuw te bouwen kerncentrale een bijdrage kan leveren. Dus qua doorlooptijd is kernenergie niet interessant. De totale kosten van een energiesysteem dat voornamelijk uit zonne- en windenergie bestaat, zijn lager dan van een energiesysteem met kernenergie. Om de hogere kosten van kernenergie terug te verdienen, moeten de centrales volcontinu draaien en moeten de marktprijzen voor elektriciteit flink stijgen. Ook qua kosten is kernenergie niet interessant. Kernenergie is simpelweg te duur en biedt nog steeds te hoge risico's om als alternatief aangemerkt te worden.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op toepassing van kernenergie. Ondanks dat er regelmatig berichten over kernenergie in de media verschijnen zijn er momenteel geen concrete plannen om nieuwe kerncentrales te bouwen.
6r	0019	Zienswijze	Indiener stelt dat er een kunstmestprobleem is. Opvallend is dat de productie van ammoniak, voor het maken van kunstmest of gebruik in de chemische industrie, behoort tot de meest vervuilende CO ₂ -uitstotende processen. Dat komt omdat aardgas momenteel wordt gebruikt voor de productie van waterstof en daar komt veel CO ₂ bij vrij. Naar schatting wordt er via kunstmest twee- tot driemaal zoveel reactieve stikstof in de omgeving gebracht als door natuurlijke binding van stikstof in ecosystemen. De meststof verspreidt zich via de lucht en slaat elders weer neer, ook in natuurgebieden. Dit heeft een ingrijpende invloed op het functioneren en de soortenrijkdom van ecosystemen. Het gebruik van kunstmest kost veel energie. Daarnaast heeft het een forse impact op de biodiversiteit. Ondertussen zijn er grote mestoverschotten. Een zeer vergaande terugdringing van kunstmest, vervangen door de mestoverschotten, levert zowel voor de energievoorziening als voor de biodiversiteit voordelen op.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat het winningsplan Rotterdam geen betrekking heeft op toepassing van kunstmest.
6s	0020	Zienswijze	Indiener stelt dat een voorschrift moet worden opgenomen dat de gemeenteraad, indien dat aan de hand van onderzoeksresultaten gewenst blijkt, ook tussentijds de vergunning in kan trekken.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat hij zijn instemming kan intrekken of beperkingen en voorschriften stellen of wijzigen, indien dat gerechtvaardigd wordt door veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten op grond van artikel 36, derde lid van de Mijnbouwwet. De staatssecretaris is hiervoor het bevoegd gezag. Indien deze situatie zich voordoet zullen de gemeenten hierbij worden betrokken.
6t	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat in het kader van de communicatie zal moeten worden gecommuniceerd over wat iemand moet doen in geval dat er een aardbeving, tegen de verwachtingen van de NAM in, toch voordoet. Dit is evenmin ergens opgenomen.

		Antwoord	De staatssecretaris stelt allereerst vast dat in Zuid-Holland de kans op aardbevingen zeer gering is omdat de olievelden in gebieden liggen met een stabiele ondergrond. Mocht er een aardbeving optreden, dan is de aardbeving niet van die omvang dat bewoners zich in veiligheid moeten brengen of anderszins. In Nederland hebben aardbevingen als gevolg van gaswinning tot schade aan bebouwing geleid. Mocht zich dat, ondanks dat die kans zeer gering is, zich in Rotterdam ook voordoen, kunnen bewoners schademeldingen rechtstreeks indienen bij de Commissie Mijnbouwschade voor onafhankelijke beoordeling. De Commissie Mijnbouwschade ontzorgt schademelders door onafhankelijk onderzoek te doen naar de omvang van de schade en of de schade veroorzaakt is door bodembeweging als gevolg van de mijnbouwactiviteit. De Commissie Mijnbouwschade neemt daarmee in feite de bewijslast van schademelders over. De Commissie Mijnbouwschade brengt op basis van het onderzoek advies uit aan de schademelder en de mijnbouwonderneming. De adviezen zijn bindend voor de NAM. Dit betekent dat de NAM bij een advies tot schadevergoeding over moet gaan tot betaling. Dit is vastgelegd in een overeenkomst met de NAM. Meer informatie is te vinden op de website van de Commissie Mijnbouwschade: www.commissiemijnbouwschade.nl
6u	0025	Zienswijze	Indiener stelt dat het gehele beeld is dat de vergunningsaanvraag onzorgvuldig is verlopen. De hoeveelheid stukken neemt die onzorgvuldigheid niet weg. In het bijzonder is er onvoldoende ingegaan op de belangen van de bewoners in het wingebied, de bewoners in de aangrenzende wijken, het milieu op korte en langer termijn, alsmede die van de institutionele instellingen als de Gemeente Rotterdam en het Waterschap Hollandsche Delta die eveneens negatief hebben geadviseerd.
		Antwoord	De staatssecretaris stelt dat de beoordeling van het winningsplan met alle zorgvuldigheid is beoordeeld, waarbij alle betrokken partijen (SodM, TNO, Tcbb, gemeenten, provincie en het waterschap) zijn betrokken. De risico's op schade aan gebouwen en infrastructuur en de veiligheid van omwonenden heeft de staatssecretaris in de beoordeling meegenomen, zie ook de beantwoording van de zienswijzen bij onderdeel 4. De staatssecretaris is zich er van bewust dat zoals bij veel plannen met ruimtelijke impact niet iedereen het eens is met de plannen. De staatssecretaris neemt de adviezen serieus en neemt deze over voor zover het beoordelingskader van de Mijnbouwwet daarin voorziet. Zo hebben de adviezen van de gemeenten geleid tot extra beperkende voorschriften voor de toepassing van waterinjectie en hydraulische stimulatie. Er is een beperking van de maximale druk in het oliereservoir voorgeschreven en er is niet ingestemd met technieken wanneer die tot scheurvorming in de afsluitende laag van het olieveld leiden. Deze voorschriften leiden er toe dat de veiligheid van de omwonenden blijft gewaarborgd. Ook is de duur van de instemming met 15 jaar bekort. De staatssecretaris is zich er van bewust dat niet alle bezwaren van de gemeente zijn overgenomen. De staatssecretaris stelt dat er om voorschriften te stellen een relatie moet zijn met de in het winningsplan beschreven activiteit. Het advies om nader onderzoek te laten doen naar de invloed van de maximaal verwachte bodemdaling van 2 cm op de meer dan 100 jaar oude bomen in een naburig park, is niet overgenomen. De bodemdaling vindt namelijk niet plaats in de laag van de ondergrond waarin de bomen geworteld zijn. Ook geeft de nog maximaal te verwachten bodemdaling geen aanleiding om nader onderzoek voor te schrijven of buitendijks gelegen gebieden nog binnen de normen voor maaiveldhoogte vallen.

		Conclusie	Bovenstaande zienswijzen met betrekking tot overige aspecten geven geen aanleiding om in het definitieve besluit wijzigingen aan te brengen ten opzichte van het ontwerp-instemmingsbesluit Rotterdam op dit onderdeel.
--	--	------------------	---