

# Advies Winningsplan 2016

versie 5

10 MEI 2016

## Inhoud

Inleiding.....	2
Samenvatting.....	2
Hoofdadvis.....	5
Onderbouwing van ons advies.....	6
1. Algemeen.....	6
1.1 Bestuurlijke documenten.....	6
2.1 Ontbrekende onderwerpen risicobeoordeling.....	7
2.2 Gebrek aan kaders.....	7
3. Veiligheid.....	8
3.1 Veiligheid algemeen.....	8
3.2 Maatschappelijke impact en leefbaarheid.....	9
3.3 Economische impact.....	10
3.4 Rapport Maatschappelijk veiligheidsrisico.....	11
3.5 Veilig wonen en leven.....	11
3.6 Risicoanalyse gebouwen.....	11
3.7 Vallende objecten.....	13
3.8 Industrie.....	14
3.9 Kritische infrastructuur.....	15
4. Productieniveau.....	16
4.1 Doorgerkende scenario's.....	16
4.2 Productiehoeveelheid.....	17
4.3 Verwachte aantal bevingen.....	18
4.4 Grond- en bouwversnellingen.....	19
4.5 Leveringszekerheid.....	19
5. Versterking.....	20
5.1 Voortgang inspectieprogramma.....	20
5.2 Voortgang versterkingsprogramma.....	21
5.3 Onderzoek.....	21
5.4 Cultureel erfgoed.....	22
6. Regelingen.....	23
6.1 Nieuwbouwregeling.....	23
6.2 Overige regelingen.....	23
7. Schade.....	24
7.1 Wettelijk criterium.....	24
7.2 Voorkomen schade.....	24
7.3 Omvang en aard schade.....	25
8. Meet- en regelprotocol.....	26
8.1 Protocol.....	26
8.2 Dashboard.....	26

## Inleiding

Bij brief van 19 april 2016 heeft u ons college gevraagd een advies te geven op het Winningsplan Groningen Gasveld 2016, zoals NAM dat heeft opgesteld en u dat ons heeft doen toekomen. Met dit adviesrecht wordt vooruitgelopen op de wijziging van de Mijnbouwwet. Daaruit maken wij op dat u waarde hecht aan de visie van lokale en regionale overheden inclusief de veiligheidsregio en de waterschappen als het gaat om het ingrijpende dossier van de gaswinning in het Groningenveld.

Wij zijn u erkentelijk dat u in een vroegtijdig stadium van uw besluitvorming ons om advies vraagt op het winningsplan 2016 van de NAM. Wij maken graag gebruik van dit adviesrecht vanwege de zorg die wij hebben over de directe en indirecte gevolgen van de gaswinning op het leven van de inwoners van het gebied. Hoewel in de afgelopen periode meer aandacht is gekomen voor de veiligheid en het welzijn van onze inwoners, menen wij blijvend te moeten aandringen om de positie van de inwoners centraal te stellen. Ons advies zal om die reden dan ook breed zijn en zich niet beperken tot een beoordeling van de technische inzichten op de winning en de omstandigheden waaronder dit kan plaatsvinden, maar vooral gericht zijn op de lokale en regionale effecten. Daarbij moet worden opgemerkt dat wij hebben gemeend geen nacalculatie te laten doen van de berekeningen in het winningsplan met bijbehorende addenda door een (onafhankelijke) derde deskundige partij. Dit laten wij graag over aan andere door u gevraagde adviseurs.

Wij vertrouwen erop dat u het advies behandelt conform de relevante bepalingen van de Algemene wet bestuursrecht en de overwegingen uit ons advies transparant meeweegt in uw besluit.

### Leeswijzer

Wij hebben onze bevindingen, hoofdconclusies en hoofdadvis samengevat in het eerste hoofdstuk. In de analyse daarachter treft u een uitgebreidere beoordeling aan van het winningsplan met op onderdelen deelconclusies en -adviezen.

## Samenvatting

Vanuit betrokkenheid en zorg en oprechte belangstelling hebben wij de rapporten intensief bestudeerd. Uitgangspunten voor het beoordelen van het winningsplan zijn voor ons:

- de vier sporen benoemd door de commissie Meijer;
- het bestuurlijk akkoord "Herstel van vertrouwen, vertrouwen op herstel, januari 2014 inclusief de aanvulling hierop van februari 2015;
- aanbevelingen uit het rapport van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid (OvV) d.d. 18 februari 2015;
- uitspraak Afdeling Rechtspraak van de Raad van State (Raad van State) d.d. 18 november 2015.

In het kader van bovenstaande en uw meerdere malen herhaalde toezegging het afgelopen jaar, zou veiligheid voor omwonenden, in het kader van risicobeheersing, de belangrijkste invalshoek moeten zijn van het plan. Dit zou de rode draad moeten zijn in de risicobeoordeling, de voornemens waaronder en de wijze waarop gaswinning plaats kan vinden. Andere invalshoeken van risicobeheersing zouden daaraan ondergeschikt moeten zijn waaronder economische risicobeheersing.

Veiligheid wordt door de OvV breed gedefinieerd in termen van objectieve- en subjectieve veiligheid, respectievelijk het uitblijven van lichamelijk letsel ten gevolge van aardbevingen en gemoedsrust van bewoners. *"Het gaat om veiligheid van burgers. Kunnen zij erop rekenen dat incidenten worden voorkomen, schade wordt beperkt, risico's worden beheerst en onzekerheden worden verkend?"* U hebt hierop gereageerd met: *"De Raad heeft met haar rapportage en aanbevelingen vooral willen bereiken dat bij activiteiten in de diepe ondergrond nu en in de toekomst het veiligheidsbelang*

voldoende aandacht krijgt<sup>1</sup>. U heeft alle aanbevelingen uit het rapport van de OvV overgenomen. Veiligheid van de inwoners staat heden ten dage volgens u en NAM voorop bij gaswinning en besluitvorming daaromtrent.

NAM heeft de aanbevelingen rond de versterking van het veiligheidsbelang, erkenning en communicatie van onzekerheden volgens eigen zeggen geïntegreerd in het winningsplan 2016<sup>2</sup>.

De OvV geeft over het erkennen van onzekerheden en communiceren de volgende toelichting<sup>3</sup>: *Onzekerheid en het reduceren ervan dienen uitgangspunten te zijn van het handelen van betrokken partijen, ook in de communicatie naar burgers. Onderzoek over onzekerheden en het daaraan verbinden van maatregelen is daarbij van cruciaal belang volgens de Raad. Onderzoek mag geen excuus zijn om geen maatregelen te treffen of besluiten uit te stellen. Zij pleit derhalve ook voor het hanteren van het voorzorgsprincipe in dat geval "Better safe than sorry"<sup>4</sup>. Dat betekent in de communicatie over onzekerheden in samenspraak met deskundigen en risicodragers zoeken naar manieren van beheersing van het risico. Communiceren met burgers moet volgens de OvV meer zijn dan alleen voorlichting geven.*

Bovenstaande in ogenschouw nemende hebben wij samengevat de volgende bevindingen gedaan bij bestudering van het plan. Uit het winningsplan blijkt dat er nog een aantal essentiële onderdelen ontbreekt en het plan gepaard gaat met veel onzekerheden die betrekking hebben op een veilige gaswinning:

- De risicobeoordeling is niet compleet en richt zich vooral op bovengrondse maatregelen ten aanzien van gebouwen en productiefaciliteiten. NAM spreekt over *"veiligheid voor bewoners in voldoende mate gewaarborgd"*. NAM benadrukt daarmee vooral één kant van de medaille namelijk de effectmaatregelen ten aanzien van de kwetsbaarheid bovengronds. Hiermee wordt voorbijgegaan aan een belangrijke constatering van de OvV, die zegt dat technische, bouwkundige en andere maatregelen noodzakelijk zijn maar geen voldoende voorwaarde zijn om het vertrouwen van de Groningse bevolking in de veiligheid van gaswinning en daarbij betrokken partijen te herstellen.
- In het winningsplan worden optredende schades als niet te voorkomen beschouwd. NAM bepaalt daarmee zelf welk niveau van acceptatie daarbij aan de orde is. Er wordt geen aandacht geschonken aan maatregelen om schade door bodembeweging te voorkomen dan wel te beperken, terwijl dit een voorschrift in de mijnbouwwet is.
- Het plan geeft onvoldoende aan welke maatregelen aan de andere kant van de medaille, het beperken van de dreiging van gaswinning worden genomen om schade en onveiligheidssituaties te voorkomen.
- Naast een complete risicobeoordeling ontbreken in de technische beschouwing over veiligheid:
  - een aangepast risicomodel gebouwen met tweede schudtafeltest;
  - toetsingskader vallende objecten;
  - toetsing/normenkader industrie en infrastructuur.
- Er lopen nog veel studies en onderzoeken naar essentiële vraagstukken om op een veilige wijze gaswinning te realiseren en schade te beperken.
- Studies, onderzoeken en conclusies worden door NAM georganiseerd en getrokken. Een onafhankelijke validatie ontbreekt.
- En ondanks stappen die reeds zijn gezet, is nog steeds onderzoek gaande naar de aardbevingsbestendigheid van de industriële installaties bij BRZO-bedrijven en overige risicovolle inrichtingen en is nog geen geaccepteerde norm gerealiseerd.
- Ook voor de kritische infrastructuur bestaan nog veel vraagtekens en ontbreekt het aan een transparant toetsings- en normkader. Bovendien is het onduidelijk welke cumulatieve effecten aan de orde kunnen zijn bij calamiteiten.
- Met waardering voor uw inspanningen en met begrip voor de complexiteit, is desondanks nog geen consistent risicobeleid geformuleerd aan de hand waarvan besluitvorming in het kader van risicobeheersing kan worden getoetst.

<sup>1</sup> Brief minister aan Tweede Kamer, 18 februari 2015

<sup>2</sup> Winningsplan Groningen Gasveld 2016, pag.8

<sup>3</sup> Onderzoeksraad voor de Veiligheid, 18 februari 2015, pag. 10

<sup>4</sup> Onderzoeksraad voor de Veiligheid, 18 februari 2015, pag. 68

- Het productieniveau en de productieverdeling op korte en lange termijn wordt niet gemotiveerd vanuit veiligheidsperspectief. Bestaande onzekerheden lijken niet meegewogen in voorstellen.
- Communicatie over onzekerheden blijft beperkt tot de opsomming van onzekerheden zonder aan te geven welke (alternatieve) maatregelen worden voorgesteld en hoe deze onzekerheden worden gewogen in het voorstel voor de gaswinning. Er is nauwelijks aandacht voor de subjectieve veiligheid van burgers.

Vanuit maatschappelijk oogpunt moeten wij helaas constateren dat NAM in haar rapportage nauwelijks oog heeft gehad voor de effecten op de veiligheidsbeleving, de schadebeperking en het welzijn van inwoners. De rapportage met bijbehorende addenda kent vooral een technisch invalshoek en gaat daarmee voorbij aan de maatschappelijke impact en de maatschappelijke acceptatie, terwijl met name bij het Groningen gasveld deze zeer zwaar weegt, zoals ook de OvV aangeeft. De eerste resultaten van het onderzoek door het Groningerperspectief (RUG) geven aan dat het welzijn van inwoners wordt geschaad en vooral bij inwoners die te maken hebben met meervoudige schades. Behoudens met betrekking tot de landbouworganisaties geeft NAM niet aan welke maatregelen worden getroffen om schade en onveiligheidssituaties te voorkomen. Er wordt zelfs uitgegaan van mogelijke verhoging van de productie van 27 naar 33 terwijl in die situatie minimaal de schade zal toenemen, zowel in omvang als in ernst. Een onderbouwing hierbij ontbreekt, terwijl ook u in uw aanbestedingsbrief d.d. 19 april 2016 bij het winningsplan 2016 aan de Tweede kamer zegt dat: *“Echter, gegeven de ontwikkelingen in Groningen is het vanuit het oogpunt van het voorkomen van risico's ten gevolge van de beweging van de aardbodem op voorhand niet aannemelijk dat het nog vast te stellen winningsniveau boven het huidige winningsniveau uitkomt”* (DGETM-EO/16060541). NAM redeneert hier ons inziens vanuit het economisch belang en het maatschappelijk effect, de maatschappelijke acceptatie en de veiligheidsrisico's worden niet belicht en daarmee wordt de gaswinning onvoldoende vanuit het brede perspectief veiligheid en risicobeheersing, zoals beoogd door de OvV, benaderd.

Samenvattend concluderen wij bij het opstellen van het winningsplan de maatschappelijke impact en maatschappelijke acceptatie onvoldoende is beschouwd en meegewogen.

Tot slot willen wij opmerken dat het meet- en regelprotocol, bedoeld als risicobeheersingssysteem, conform het voorstel een instrument dreigt te worden dat gebruikt wordt voor een besluit om de productie te verhogen als de aardbevingsactiviteit, het versterkingsprogramma en de schadeafhandeling ongeveer de verwachtingswaarde betreffen. Daarbij is het protocol reactief terwijl juist het voorkomen van grotere gevolgen aan de orde moet zijn.

## Hoofdadvisies

Onze bevindingen afgewogen hebbende en uitgaande van de geformuleerde uitgangspunten komen wij tot het volgende hoofdadvisie:

Wij adviseren u vanwege de bestaande omissies, bestaande onzekerheden en het ontbreken van een beschouwing en weging van de maatschappelijke effecten:

- |              |  |
|--------------|--|
| Primair:     | geen instemming te verlenen met betrekking tot het winningsplan Gaswinning Groningen Gasveld 2016 zoals het nu voorligt;   |
| Subsidiair:: | vanwege de onzekerheden en ontbrekende elementen slechts instemming met het winningsplan verlenen door het hanteren van het voorzorgprincipe Safety First en daarbij: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de productie aanzienlijk te beperken ten opzichte van het huidige productieniveau;</li> <li>2. een termijn te stellen aan de winning;</li> <li>3. het meet- en regelprotocol niet leidend te laten zijn voor het nemen van een tussentijds besluit voor verhoging van de productie, maar besluiten uitsluitend te nemen op basis van nieuwe winningsplannen;</li> <li>4. te voorzien in onafhankelijke validatie van onderzoeken en bevindingen;</li> <li>5. NAM in de tussentijd onvolkomenheden te laten aanvullen.</li> </ol> |

In onderstaande hoofdstukken vindt u de onderbouwing van ons hoofdadvis en overige adviezen.

## Onderbouwing van ons advies

### 1. Algemeen

Als gevolg van de aardbevingen zijn in de provincie Groningen veel documenten en rapporten verschenen die een kader zijn gaan vormen voor het beleid van de overheden op dit terrein. Bestuurlijk is een aantal documenten volgtijdelijk verschenen en vastgesteld. Juridisch zijn eveneens uitspraken gedaan die het beleid beïnvloed hebben en moet wet- en regelgeving ten alle tijden worden eerbiedigd. Wij hebben het winningsplan beoordeeld in het licht van deze kaders.

#### 1.1 Bestuurlijke documenten

De commissie Meijer heeft in het rapport "Vertrouwen in een duurzame toekomst" een uitweg gewezen uit de penibele situatie waarin Noord-Oost Groningen zich bevindt als gevolg van de aardbevingen. Deze weg bestaat uit vier basale sporen:

1. vergroting van de veiligheid en preventief versterken van huizen en gebouwen;
2. verbetering van de schadeafhandeling en waardevermeerdering;
3. verbetering van de leefbaarheid;
4. verbetering van het economisch perspectief.

In navolging op dit rapport zijn in het bestuurlijk akkoord 'Vertrouwen in herstel, herstel van vertrouwen' door het ministerie van economische zaken, provincie en gemeenten afspraken gemaakt voor de invulling van de vier sporen.

Deze bestuurlijke afspraken zijn in januari 2014 gemaakt in reactie op de toename van het aantal en de kracht van de bevingen. In februari 2015 is dit akkoord aangevuld met een aanvullend maatregelenpakket. Deze bestuurlijke akkoorden vormen het breed aanvaarde bestuurlijke kader voor gaswinning uit het Groningenveld. Daarom moeten het winningsplan en zijn effecten passen binnen en aansluiten op de afspraken die gemaakt zijn.

In februari 2015 doet de OvV een aantal aanbevelingen over de wijze waarop het veiligheidsvraagstuk bij aardbevingen beter aangepakt moet worden. Deze aanbevelingen worden door u overgenomen

Op 18 november 2015 bepaalt de Raad van State dat de winning terug moet naar 27 bcm en dat u een nieuw winningsbesluit moet nemen voor 1 oktober 2016. De uitspraak van de Raad van State maakt duidelijk dat u bij de besluitvorming de bescherming van de grondrechten dient te betrekken<sup>5</sup>. Hiermee wordt duidelijk dat de maatschappelijke impact direct samenhangt met de hoogte van de gaswinning. De Raad van State verwijst hierbij uitdrukkelijk naar de besluitvorming waar u nu voor staat.

In december 2015 is het Meerjarenprogramma Aardbevingsbestendig en Kansrijk Groningen van de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) vastgesteld.

Wij adviseren u:

1. genoemde documenten als aanvullend toetsingskader te gebruiken;
2. om, meer dan in eerdere besluitvorming, de bescherming van de grondrechten voldoende gewicht te geven in de afweging die gemaakt moet worden.

<sup>5</sup> Uitspraak Raad van State, Onderdeel C, rechtsoverwegingen 36, 39.5 en 41.6

## 2. Ontbrekende zaken

### 2.1 Ontbrekende onderwerpen risicobeoordeling

In het winningsplan en de addenda worden de veiligheidsrisico's beschreven. De beschouwing over de veiligheid richt zich met name op gebouwen en op productiefaciliteiten van NAM. In deze beschouwing ontbreken nog veel onderwerpen:

- aangepast risicomodel gebouwen met tweede schudtafeltest;
- toetsingskader vallende objecten;
- toetsingskaders en onderzoek industrie en infrastructuur;
- volledige risicoanalyse.

Voor gebouwen geldt dat de risicoparaagraaf ingaat op risico's in of nabij deze gebouwen (inside local personal risk) en niet op het totale individuele risico (overall individual risk) waarbij alle aardbeving gerelateerde risico's worden meegenomen. NAM geeft aan dat zij voor de berekening van de in of nabij gebouwen nog niet alle gegevens heeft ingevoerd en medio 2016 met een verbeterde versie komt.

Uit het winningsplan blijkt dat nog geen inzicht is in:

- effect gelijkmatige productie;
- $M_{max}$  (maximum magnitude).

Conclusie:

De risicobeoordeling is onvolledig. NAM geeft dit in het winningsplan zelf ook aan. Er is gefocust op de beoordeling van risico's voor gebouwen, terwijl er voor industrie en infrastructuur nog steeds geen toetsingskaders en volledig onderzoek naar de aardbevingsbestendigheid is uitgevoerd. Ook is er geen toetsingskader voor vallende objecten. Wij concluderen dat deze essentiële punten in de beoordeling van de risico's ontbreken.

Voor de beoordeling van de risico's is het zeer belangrijk dat er snel inzicht komt in de verwachte maximale zwaarte van de bevingen en inzicht in het effect van een gelijkmatige productie. Het is van belang te weten of het aantal aardbevingen en de zwaarte door een gelijkmatige productie werkelijk verminderd worden. Op dit moment is dat slechts een verwachting.

Wij adviseren u:

1. op korte termijn de kaders voor een consistent risicobeleid vast te stellen;
2. NAM op te dragen een volledige risicoanalyse uit te voeren. Voor het nemen van een verantwoord besluit heeft u deze volledige risicoanalyse nodig;
3. een toetsingskader op te stellen voor vallende objecten;
4. de risicoanalyse te laten valideren door een onafhankelijk kennisplatform;
5. NAM op te dragen onderzoek te doen naar de maximale zwaarte bevingen en het effect van een gelijkmatige winning. Voor het nemen van een verantwoord besluit heeft U deze inzichten nodig;
6. de resultaten van dit onderzoek onafhankelijk te laten valideren.

### 2.2 Gebrek aan kaders

De Raad van State geeft in zijn uitspraak aan 'dat met het ontbreken van een op risico's van gaswinning toegesneden beleidskader, doorslaggevend is of de minister zijn afweging als zodanig, op goede gronden maakt<sup>6</sup>. Er is op dit moment nog steeds geen op risico's van gaswinning toegesneden beleidskader geformuleerd. Met het ontbreken daarvan, is het aldus de Raad van State des te belangrijker dat afwegingen als zodanig, op goede gronden gemaakt kunnen worden.

<sup>6</sup> Raad van State, Uitspraak 201501544/1/A4, 18 november 2015, rechtsoverweging 22.1

We hebben in bovenstaande paragraaf constateerd dat een aantal documenten, behorend bij het winningsplan ontbreekt. Ten aanzien van de uitgevoerde berekeningen in die winningsplan bestaan nog grote onzekerheidsmarges. Ook ontbreekt een beleids- en toetsingskader voor ons advies. Hier hebben wij u met onze brief van 15 april 2016 al op gewezen. U geeft in uw brief van 2 mei jl. aan dat deze in de maak is, maar dat dit een complexe aangelegenheid is. De termijn waarop de kaders gereed zijn, onzekerheidsmarges geminimaliseerd zijn en ontbrekende stukken aangevuld zijn, is onbekend. Dit maakt dat wij nu nog steeds met teveel onzekerheden leven.

Conclusie:

Als gevolg van het ontbreken van beleid, het ontbreken van de benodigde toetsingskaders en het ontbreken van goede gronden, maken wij ons grote zorgen of een goed besluit op dit winningsplan genomen kan worden, waarbij de veiligheid van de inwoners van Groningen gegarandeerd is. Er mag geen sprake zijn van een "papieren veiligheid".

### 3. Veiligheid

#### 3.1 Veiligheid algemeen

De OvV en de NCG doen beide in hun rapporten uitspraken over de veiligheid van de inwoners. Het eerste uitgangspunt van de NCG in het Meerjarenprogramma is 'veiligheid voorop'. Het betreft hier de veiligheid van de gebouwen waar inwoners veilig moeten kunnen wonen en leven. Met het versterkingsprogramma wordt invulling gegeven aan het weer veilig kunnen wonen in het gebied.

De OvV concludeert in haar onderzoek<sup>7</sup> dat tot 2013 aardbevingen door betrokken partijen bij de gaswinning niet als veiligheidsvraagstuk werd gezien, maar als probleem van lichte schade dat vergoed moest worden. In uw reactie op het rapport aan de Tweede Kamer (18-02-2015) erkent u deze conclusie. Betrokken partijen gingen volgens de OvV daarmee voorbij aan de onzekerheden waarmee de risico-inschatting werd omgeven.

Veiligheid wordt door de OvV breed gedefinieerd in termen van objectieve- en subjectieve veiligheid, respectievelijk het uitblijven van lichamelijk letsel ten gevolge van aardbevingen en gemoedsrust van bewoners. NAM heeft de aanbevelingen rond de versterking van het veiligheidsbelang, erkenning en communicatie van onzekerheden volgens eigen zeggen geïntegreerd in het winningsplan 2016<sup>8</sup>.

De OvV geeft over het erkennen van onzekerheden en communiceren de volgende toelichting<sup>9</sup>: *Onzekerheid en het reduceren ervan dienen uitgangspunten te zijn van het handelen van betrokken partijen, ook in de communicatie naar burgers. Onderzoek over onzekerheden en het daaraan verbinden van maatregelen is daarbij van cruciaal belang. Onderzoek mag geen excuus zijn om geen maatregelen te treffen of besluiten uit te stellen.* De OvV pleit derhalve ook voor het hanteren van het voorzorgsprincipe in dat geval "*Better safe than sorry*"<sup>10</sup>. Dat betekent in de communicatie over onzekerheden in samenspraak met deskundigen en risicodragers zoeken naar manieren van beheersing van het risico. Communiceren met burgers moet volgens de OvV meer zijn dan alleen voorlichting geven.

Conclusie:

Uit het winningsplan blijkt dat er nog veel onzekerheden zijn met betrekking tot veilige gaswinning.

- Er wordt veel aandacht besteed aan de bovengrondse maatregelen, gelieerd aan het Meerjarenprogramma van de NCG. NAM spreekt over "veiligheid voor bewoners in voldoende mate gewaarborgd". NAM benadrukt vooral één kant van de medaille namelijk technische en bouwkundige maatregelen. Hiermee gaat NAM voorbij aan een belangrijke constatering van de OvV die zegt dat technische, bouwkundige en andere maatregelen noodzakelijk zijn, maar geen voldoende voorwaarde zijn om het vertrouwen van de Groningse bevolking in de veiligheid van gaswinning en daarbij betrokken partijen te herstellen.

<sup>7</sup> Onderzoeksraad voor de Veiligheid, Aardbevingsrisico's in Groningen; Onderzoek naar de rol van veiligheid van burgers in de besluitvorming over gaswinning (1959-2014), februari 2015

<sup>8</sup> Winningsplan Groningen Gasveld 2016, pag.8

<sup>9</sup> Onderzoeksraad voor de Veiligheid, Aardbevingsrisico's in Groningen, februari 2015, pag. 10

<sup>10</sup> Onderzoeksraad voor de Veiligheid, Aardbevingsrisico's in Groningen, februari 2015, pag. 68



- Het plan geeft onvoldoende aan welke maatregelen aan de andere kant van de medaille van gaswinning worden genomen om schade en onveiligheidssituaties te voorkomen.
- Het productieniveau op korte en lange termijn wordt onvoldoende gemotiveerd vanuit veiligheidsperspectief. Bestaande onzekerheden lijken niet meegewogen in voorstellen.
- Communicatie over onzekerheden blijft beperkt tot de opsomming van onzekerheden zonder aan te geven welke maatregelen worden voorgesteld en hoe deze onzekerheden worden gewogen in het gaswinningsvoorstel. Er is nauwelijks aandacht voor de subjectieve veiligheid van burgers.

Wij adviseren u:

1. NAM te verzoeken om de veiligheidsaspecten in haar afweging te expliciteren en daarbij aan te geven hoe om te gaan met bestaande onzekerheden;
2. de subjectieve veiligheid van bewoners mee te wegen in uw besluit;
3. NAM een communicatiestrategie te laten ontwikkelen waarbij aandacht is voor subjectieve veiligheid van bewoners en voor het omgaan met bestaande onzekerheden (welke maatregelen, welke rol in de besluitvorming, etc);
4. bestaande onzekerheden en missende factoren nadrukkelijk mee te wegen in uw besluitvorming waarbij het voorzorgprincipe gemotiveerd in uw besluitvorming een plek krijgt.

### 3.2 Maatschappelijke impact en leefbaarheid

Het winningsplan gaat niet of nauwelijks in op effecten van het huidige winningsniveau op de maatschappelijke impact. De gevolgen van de gaswinning doen veel met de inwoners en hebben effect op de leefbaarheid van het gebied. Bij het voorgestelde winningsniveau blijven veiligheidsrisico's bestaan zoals wij in dit advies onderbouwen en zal er ook in de toekomst veel nieuwe en herhaalde schade optreden. Met name het aantal schadegevallen (70% tot 100% schades in bepaalde plaatsen) heeft een onmiskenbare maatschappelijke impact. Hetzelfde zal gelden voor de verwachting dat bij een productie van 27 bcm de komende vijf jaren zich elke twee weken een beving groter dan M1,5 zal voordoen en in 2035 zich nagenoeg elke tien dagen een beving groter dan M1,5 zal voordoen.

Gevolgen voor de maatschappelijk leven lezen wij terug in onder meer het *Woningmarkt en leefbaarheidsonderzoek aardbevingsgebied Groningen* van januari 2016. Hierin valt te lezen dat 29% van de bewoners in het aardbevingsgebied zich onveilig voelen. Dit komt door:

- onzekerheid over veiligheid in de eigen woning;
- onzekerheid over verantwoordelijkheid voor schade aan derden door vallende elementen;
- onzekerheid over veiligheid van industrie en dijken;
- het gevoel dat de veiligheidsnorm in Groningen lijkt af te wijken van de rest van Nederland.

Tevens blijkt uit het onderzoek dat van de inwoners 10% zeker en 28% misschien binnen twee jaar wil verhuizen. Landelijk liggen deze percentages op respectievelijk 7% en 16%. 45% van de ondervraagden noemt de aardbevingen als een van de belangrijkste redenen. Dit heeft grote effecten op de leefbaarheid van het gebied.

In april 2016 heeft de Rijksuniversiteit Groningen het eerste rapport uitgebracht van *Gronings Perspectief een onderzoek over gezondheid, veiligheidsgevoelens en toekomstperspectief van Groningers* in alle 23 gemeenten in de provincie. Uit dit onderzoek komt naar voren dat 86% van de respondenten tevreden is over de buurt of het dorp waar men woont. Echter vertoont 14% van de respondenten met meervoudige schade gezondheidsklachten tegen 9% respondenten zonder schade. Dit betekent dat ongeveer anderhalf keer zoveel mensen in het gebied aardbevingsgerelateerde gezondheidsklachten heeft. 13% van de mensen met meervoudige schade kampen met een slechte geestelijke gezondheid tegen 9% zonder schade. Groningers met aardbevingssschade hebben een somberder toekomstperspectief, ze verwachten in de toekomst nog meer last te krijgen van aardbevingen.

Uit de *jaarrapportage 2015 van de Onafhankelijke Raadsman* blijkt dat in 2015 51,7% meer klachten zijn binnengekomen. In tegenstelling tot 2014 komen de klachten in 2015 niet alleen uit het kerngebied rond Loppersum maar uit meerdere gemeenten verspreid in de provincie en betreffen het meestal klachten over NAM. De Onafhankelijke Raadsman constateert dat de sociaal-maatschappelijke gevolgen van de gaswinning groter zijn geworden. In veel klachten klinkt frustratie en boosheid door, inwoners geven soms aan de moed te verliezen en voelen zich machteloos. Er is

een groep getroffen mensen die de grens van hun incasseringsvermogen heeft bereikt. Het gaswinningsdossier heeft een stevige impact op de psyche van deze inwoners. De algehele sfeer binnen de gaswinningsproblematiek is er in 2015 niet beter op geworden.

Genoemde rapporten tonen de maatschappelijke effecten van de aardbevingen op de inwoners uit Groningen aan.

Ook verwachten wij dat de uitspraak van NAM in het winningsplan over de toenemende C-schades in relatie tot afnemende aardbevingen een effect op de inwoners zal hebben. De indeling naar A-, B- en C-schades wordt niet inhoudelijk onderbouwd met criteria. Inwoners kunnen zich onheus bejegend voelen en niet gerespecteerd voor alle ellende die ze als gevolg van de aardbevingen dagelijks ervaren. Naar onze mening ontbreekt hier bij NAM het gevoel voor maatschappelijke sensitiviteit of wordt hier een eerste signaal gegeven dat op termijn leidt tot hardere stellingname en wijzigingen in het productieniveau.

De maatschappelijke gevolgen zijn niet voor alle gemeenten hetzelfde. In het kerngebied leeft een deel van de inwoners met een gevoel van onveiligheid en boosheid vanwege het feit dat men "schade op schade" aan hun huis te verwerken heeft. Aan de randen van het gebied leven gevoelens van boosheid en machteloosheid, ook vanwege het afwijzen van hun schademelding.

Wij lezen in het huidige winningsplan geen verklaring tussen de hoogte van de gaswinning in relatie tot de maatschappelijke effecten. Wij zien in het winningsplan geen verbinding tussen de voortgang van het versterkingsprogramma, het aantal schades, de snelheid van afhandeling en de hoogte van de gaswinning.

Wel zien wij een "ontsnappingsclausule" naar een hoger winningsplafond indien noodzakelijk voor gasleverantie. Wij zien geen "neerwaarts" gerichte clausule indien de snelheid van de versterkingsoperatie tegenvalt of indien schade en herstel niet voldoet aan maatschappelijke opvattingen zoals in de regio heersen.

Conclusie:

Er wordt in het winningsplan geen rekening gehouden met een maatschappelijk effect op het niveau van de gaswinning. Bij het huidige gaswinningsplafond blijft veel schade ontstaan. Het voorgestelde niveau van gaswinning leidt niet tot afname van de negatieve maatschappelijke effecten.

Wij adviseren u:

1. om in het instemmingsbesluit een goed onderbouwde verbinding te leggen tussen de hoogte van gaswinning en de maatschappelijke impact.

### 3.3 Economische impact

In het winningsprogramma benoemt NAM maatregelen genomen vanuit leefbaarheid en sociaal-economisch perspectief. Voor het onderdeel economie wordt de investering genoemd voor Economic Board Groningen en de projecten die vanuit deze board zijn gestart. Over de stand van zaken van deze projecten wordt niets gezegd evenals over de invloed die de projecten hebben op economische ontwikkelingen.

Ook wordt in het winningsplan geen link gelegd met de economische ontwikkelingen die ontstaan vanuit het Meerjarenplan van de NCG (o.a. vergroting werkgelegenheid in de regio door schadeafhandeling en versterking) of met de woningmarktonderzoek (wens van mensen om uit het gebied te vertrekken).

Conclusie:

Er wordt in het winningsplan geen relatie gelegd tussen de gaswinning en de effecten op de economische ontwikkelingen.

Wij adviseren u

1. in uw besluit transparant de economische impact van de winning in het gebied mee te wegen;
2. NAM te verzoeken de economische impact van de gaswinning in het gebied inzichtelijk te maken.

### 3.4 Rapport Maatschappelijk veiligheidsrisico

U heeft de methodiek voor het berekenen van het maatschappelijk veiligheidsrisico dat door de commissie Meijdam is opgesteld, overgenomen. NAM heeft deze methodiek vervolgens in berekeningen toegepast. Op 29 april 2016 heeft dit tot een supplement bij het winningsplan geleid<sup>11</sup>. Hierin is het maatschappelijk veiligheidsrisico berekend voor zeven gemeenschappen. In het rapport worden echter geen conclusies getrokken ten aanzien van het maatschappelijk veiligheidsrisico.

Conclusie:

Het maatschappelijk veiligheidsrisico is gedefinieerd en berekend. Het is ons niet duidelijk hoe dit door gaat werken in het integrale risicobeleid, de versterkingsopgave en wat dit betekent voor de hoogte van de gaswinning.

Wij adviseren:

1. Het gebrek aan doorvertaling van het maatschappelijk veiligheidsrisico mee te wegen in uw besluit;
2. het maatschappelijk veiligheidsrisico op te nemen in het integrale risicobeleid.

### 3.5 Veilig wonen en leven

In het winningsplan worden de uitkomsten van modelberekeningen gepresenteerd in verschillende technische addenda. Deze modelberekeningen dienen uiteindelijk om de risico's te berekenen<sup>12</sup>. Vanwege een eerdere foutieve doorberekening van het model, worden nu lagere pga's en lagere risico's berekend. Uit de berekeningen komt naar voren dat in het gebied -statistisch gezien- slechts honderd gebouwen aanwezig zijn die niet aan de norm van  $10^{-5}$  voldoen (zie ook paragraaf 3.6). De vraag is of dit de enige fout is die in het model zit.

Conclusie:

Er is een fout ontdekt in de modelberekeningen. Correctie van deze fout geeft een veel lager risico. NAM geeft aan dat er nog veel onzekerheden in de modellen zitten. Wij kunnen deze modelberekeningen echter niet doorgronden. Niet uit te sluiten is dat er nog meer fouten aanwezig zijn in de modelberekeningen. Er bestaat daarom weinig vertrouwen in deze berekeningen. Wij verwachten dat de modelberekeningen een onderschatting van de risico's geven. Als wij in ogenschouw nemen hoe de gebouwen in het gebied erbij staan, het grote aantal woningen in stutten, de woningen die door NAM aangekocht zijn en het hoge aantal schademeldingen, worden wij hierin bevestigd.

Wij adviseren u:

1. uw besluit niet alleen te baseren op modelberekeningen, maar ook het aantal gebouwen in stutten, aangekochte woningen en aantal schademeldingen mee te nemen in uw overwegingen.

### 3.6 Risicoanalyse gebouwen

In het winningsplan stelt NAM dat bij alle onderzochte productieniveaus het aantal gebouwen dat niet voldoet aan de veiligheidsnorm van  $10^{-5}$  slechts honderd tot enkele honderden bedraagt voor de periode tot 2021<sup>13</sup>.

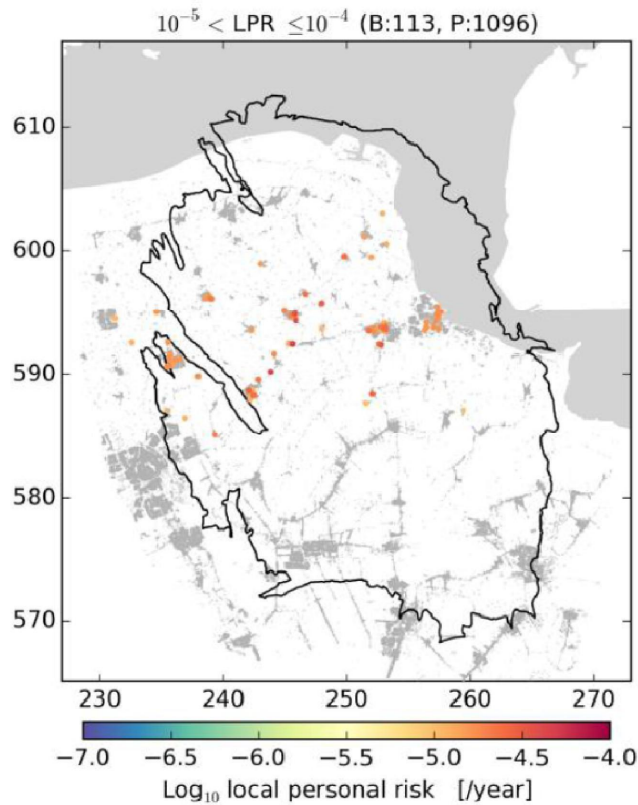
<sup>11</sup> Supplement tot het Technical Addendum for Winningsplan Groningen 2016, Subsidence, Development of Seismicity, Maatschappelijk Veiligheidsrisico, Epistemic Uncertainties

<sup>12</sup> Technical Addendum to the Winningsplan Groningen 2016, Part IV, Risc

<sup>13</sup> Winningsplan Groningen Gasveld 2016, figuur 6.3

$$10^{-5} < \text{ILPR} < 10^{-4}$$

(buildings c. 100)



NAM stelt dat mogelijk een groter aantal gebouwen versterkt moet worden omdat de berekening uitgaat van een probabilistische analyse die nog gevalideerd moet worden via inspecties van de betreffende gebouwen en bouwtypen. Deze probabilistische benadering kan niet direct worden vertaald naar elk individueel gebouw.

De te versterken gebouwen bevinden zich in een relatief smalle strook, grofweg tussen Bedum en Delfzijl. Er is een kans van 10% dat het om duizend gebouwen gaat die, zoals blijkt uit de door de NAM beschikbare figuur, ruim verspreid over de provincie voorkomen. Circa 1.000-1.500 personen leven met een groter veiligheidsrisico<sup>14</sup>. Er bestaat een 10%-kans dat circa 6000 personen met een verhoogd veiligheidsrisico leven.

Als gevolg van de toenemende seismiciteit met de verdere gaswinning geeft NAM aan in de periode 2021-2026 rekening te houden met nog eens honderd te versterken gebouwen. Omdat in de periode daarna de seismiciteit nog verder toeneemt, betekent dit dat ook daarna opnieuw een aantal gebouwen versterkt moet worden. Over het aantal na 2026 zijn geen gegevens verstrekt.

De risicoberekeningen zijn gebaseerd op de kwetsbaarheidscurves van 56 bouwtypes<sup>15</sup>. In de kwetsbaarheid (fragility) van de bouwtypes zijn nog een zeer aanzienlijke onzekerheden aanwezig<sup>16</sup>. Als naar de top tien zwakste bouwtypes wordt gekeken dan bestaat deze voornamelijk

<sup>14</sup> Technical Addendum, Part IV, Risk, figuur 8.3

<sup>15</sup> Development of v2 partial collapse fragility, november 2015

<sup>16</sup> Technical Addendum, Part IV, Risk, figuur 8.15

uit bepaalde types bakstenen vrijstaande woonhuizen, bepaalde types bakstenen 2/1kappers, bepaalde types bakstenen rijtjeshuizen, appartementen/hoogbouw en bepaalde type bedrijfspanden met een grote overkapping<sup>17</sup>.

NAM geeft aan dat zij in deze berekening tot veel lagere aantallen komt dan in december 2015 (circa 4000 gebouwen voldoen niet aan norm) doordat meer informatie beschikbaar is gekomen en fouten zijn gecorrigeerd. Verdere informatie hierover is niet beschikbaar gesteld. NAM geeft tevens aan dat nog niet alle informatie verwerkt is, zoals bijvoorbeeld de gegevens over de tweede schudtafeltest.

De berekeningen zijn voor ons niet inzichtelijk en controleerbaar. De huidige berekeningen hebben nog steeds grote onzekerheidsmarges in zich die pas kleiner wordt naarmate er meer onderzoek wordt gedaan. Een goede gevoeligheidsanalyse zou meer inzicht bieden in de bandbreedte die uit de berekeningen volgt. Het versterkingsprogramma van de NCG is gebaseerd op de NPR 9998<sup>18</sup>. In deze NPR zijn de dreigingskaarten van het KNMI opgenomen. Dit betekent dat de NPR tot een uitgebreider versterkingsprogramma leidt dan waar NAM van uit gaat.

Conclusie:

In het winningsplan wordt gesteld dat slechts enkele honderden gebouwen versterkt moeten worden. De onzekerheden in de probabilistische risicoberekening zijn nog erg groot. Wij vragen ons af, mede gelet op het aantal verschillende bouwtypes en de verschillen binnen de bouwtypes, of met deze aanpak tot een relevante vermindering van de onzekerheden is te komen. De NAM-methodiek is niet goed navolgbaar. Ook geeft de grote stap die is gemaakt ten opzichte van de vorige rapporten geen vertrouwen in de berekeningen. Daarnaast staat een groot aantal gebouwen in de stutten en zijn circa 45 woningen aangekocht door NAM. Het model lijkt voor ons ver van de werkelijkheid af te staan. Alleen op basis van onafhankelijk onderzoek onder publieke regie kunnen op termijn conclusies worden getrokken over de omvang van het versterkingsprogramma.

Hoezeer er ook in laboratoria wordt onderzocht en hoezeer hier ook modellen op worden gemaakt, de enige manier om te weten of gebouwen voldoen is alle gebouwen te inspecteren en onderzoeken. Dat betekent dat alleen een inspectieprogramma voor alle gebouwen binnen het gebied inzicht kan bieden in de daadwerkelijke veiligheidssituatie. NAM geeft dit ook aan in het winningsplan. Wij betreuren dat NAM in het winningsplan het signaal afgeeft dat slechts enkele honderden woningen versterkt moeten worden en tegelijkertijd aangeeft dat dit op korte termijn geen directe aanpassing betekent voor het versterkingsprogramma van de NCG. Een dergelijk signaal heeft grote maatschappelijk impact en draagt niet bij aan het herstel van vertrouwen van onze inwoners.

Wij adviseren u:

1. de versterkingsopgave te laten waar deze met ingang van 1 juni 2015 is belegd, namelijk bij de NCG;
2. niet te acteren op het standpunt van NAM dat slechts enkele honderden gebouwen hoeven te worden versterkt, waarmee NAM feitelijk een discussie over de omvang van het versterkingsprogramma aangaat;
3. opdracht te geven tot een onafhankelijke review van de risicoberekening en onderliggende kwetsbaarheidscurves, waarbij expliciet aandacht is voor nut en noodzaak van verdere ontwikkeling van de systematiek;
4. de aanpak van de NCG gebaseerd op de NPR, en daarmee de KNMI-kaart, leidend te laten zijn.

### 3.7 Vallende objecten

Het grootste risico op slachtoffers bij aardbevingen vormen zogenaamde vallende objecten. In het winningsplan is aangegeven dat circa 4.000 objecten zoals gemetselde schoorstenen, balustrades en kopgevels gevonden zijn die nader onderzocht dienen te worden om vast te stellen of zij een risico vormen. Er zijn inmiddels circa 1.000 objecten (met name schoorstenen) aangepakt.

<sup>17</sup> Technical Addendum, Part IV, Risk, figuur 8.7

<sup>18</sup> NPR 9998, bijlage 10, december 2015, beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw

Op basis van onder meer empirische gegevens van vallend puin na een aardbeving uit bijvoorbeeld Nieuw Zeeland, Nederland, Groot Brittannië en België zijn tabellen samengesteld voor de kwetsbaarheid van deze elementen bij een bepaalde grondversnelling. Daarnaast is een model met verblijftijden opgezet om de objecten in te delen naar risicoklassen. In totaal zijn zo'n 120.000 objecten gescreend.

Uit de rapportage blijkt dat er een onzekerheidsfactor van 10 in de berekeningen zit. Dit betekent dat de aantallen kunnen variëren van 400 tot 40.000 potentieel vallende objecten. Onduidelijk is hoe de verdeling van deze objecten dan over de regio is.

Conclusie:

De aanpak om tot het relatief eenvoudige risicomodel te komen is duidelijk beschreven. Echter ook hier zijn de onzekerheden nog erg groot. De methodiek is niet gevalideerd. Bij lage versnellingen bestaat nog grote onzekerheid over de kwetsbaarheid van de vallende objecten. Er is nog geen onderzoek gedaan naar overkappingen met grote glasplaten. Onduidelijk is hoe onderzoek naar individuele elementen wordt opgepakt en hoeveel tijd het kost om de potentieel vallende elementen daadwerkelijk te identificeren.

Wij adviseren u:

1. zo snel mogelijk een norm en een methodiek voor deze vallende objecten te ontwikkelen en vast te stellen in lijn met de reeds vastgestelde norm en methodiek van NPR;
2. NAM op te dragen nader onderzoek naar deze vallende objecten uit te voeren en de uitkomsten te relateren aan de norm en methodiek;
3. de uitkomsten van het onderzoek onafhankelijk te laten valideren;
4. NAM op te dragen de gevalideerde uitkomsten aan de NCG te overleggen, zodat deze vallende objecten aangepakt kunnen worden;
5. NAM op te dragen onderzoek te doen naar overkappingen met glasplaten.

### 3.8 Industrie

NAM geeft in het winningsplan aan welke activiteiten er plaatsvinden, al dan niet onder regie van de NCG, om voor de risicovolle bedrijven (BRZO en Rie-4 bedrijven) een toetsingskader te bieden waaraan bedrijven in de eigen (verplichte) veiligheidsrapporten het risico dat aardbevingen met zich mee brengt kunnen adresseren. NAM geeft aan betrokken te zijn bij diverse onderzoeken die in dit kader gaande zijn, maar niet verantwoordelijk te zijn voor de risicoanalyse (veiligheidsrapport) die de bedrijven moeten opleveren. Met ingang van 1 juli 2016 zijn bedrijven verplicht conform de Regeling Risico's Zware Ongevallen ter uitwerking van de regelgeving BRZO, om aardbevingen en overstromingsrisico's onderdeel te laten zijn van het veiligheidsrapport. Nu er nog geen toetsingskader ligt is het voor bedrijven niet mogelijk om over de weerbaarheid van hun bedrijven met betrekking tot aardbevingsbelasting iets zinnigs te zeggen en weet men niet of en welke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

In het MJP bevestigt de NCG dat er geen norm bestaat voor aardbevingsbestendigheid van industriële installaties. De omvang van het risico en de eventuele benodigde maatregelen zijn onderwerp van overleg in een brede werkgroep SBE met het ministerie van EZ en NAM.

Door NCG is een stuurgroep Industrie ingesteld met daarin bedrijven, ministeries, gemeenten, OGD, VGR, provincie en NAM. Hierin wordt de voortgang van de onderzoeken besproken.

Conclusie:

Bedrijven vallend onder de risicovolle inrichtingen nemen een belangrijke plaats in in de regio en kunnen bij een gebrekkig maatregelenpakket ten aanzien van risico's een substantieel risico vormen voor de veiligheid van bewoners en milieu. Er lopen veel onderzoeken en er wordt naarstig samengewerkt in de regio om te komen tot een hanteerbaar toetsingskader, maar dit is er nog niet. Bedrijven in deze categorie weten niet of hun gebouwen en installaties voldoende weerbaar zijn met betrekking tot de aardbevingen die zich kunnen voordoen. Zij weten niet welke en kunnen derhalve ook nog geen passende maatregelen treffen indien deze noodzakelijk blijken. NAM geeft op geen enkele wijze aan op welke wijze dit substantieel risico al of niet is meegewogen in haar afweging om te komen tot productievoorstellen op korte en lange termijn.

Wij adviseren u:

1. in uw besluitvorming het voorzorgprincipe te hanteren vanwege de bestaande onzekerheid over de risico's bij risicovolle inrichtingen;
2. bedrijven te stimuleren en te ondersteunen in hun onderzoeken;
3. zo snel mogelijk hanteerbare normen en een toetsingskader vast te stellen.

### 3.9 Kritische infrastructuur

In het winningsplan wordt vermeld dat naar aanleiding van het Deltares-onderzoek uit 2014<sup>19</sup> een aantal kritische dijkvakken nader onderzocht is door de waterschappen. In het plan wordt volstaan met de feitelijke constatering dat het waterschap Noorderzijlvest heeft besloten tot versnelde versterking en het aardbevingsbestendig maken van de primaire waterkering en een aantal regionale waterkeringen, terwijl het waterschap Hunze en Aa's heeft vastgesteld dat de zuidelijke helft van het Eemskanaal geen versterking behoeft. Deze onderscheiden beslissingen zijn mede gebaseerd op de uiteenlopende beheerssituaties ter plaatse van het noordelijk en het zuidelijk deel van het kadetraject

Het winningsplan bevat de opmerking dat er tot op heden als gevolg van geïnduceerde aardbevingen nog geen schade aan kritische infrastructuur (dijken, bruggen, hoogspanningsmasten, etc.) is geconstateerd. Dit is een zeer voorbarige uitspraak, omdat de inventarisatie van de schade aan kritische infrastructuur nog moet worden opgestart; de NCG heeft in april jl. een rapportage voor een plan van aanpak vrijgegeven<sup>20</sup>.

Ten aanzien van het vraagstuk van verweking wordt hieraan toegevoegd dat de studie van Deltares uit 2014 rond infrastructuur geen indicatie voor significante schadeverwachting heeft opgeleverd. Wel vermeldt de studie dat een zwaardere aardbeving in Groningen zandgrond kan doen verweken, hetgeen bijvoorbeeld zou kunnen leiden tot verlaging van de stabiliteit en kruinhoogte van waterkeringen en tot ongelijke zettingen van constructies.

Bij kunstwerken speelt niet alleen het risico van ongelijke zetting een rol, maar kan door verweking de grond onder het kunstwerk ook inklinken. Dit resulteert in een holle ruimte onder het kunstwerk. Tijdens extreem hoogwatersituaties kan zich hierdoor versneld een situatie van "piping" voordoen. Bij dat proces spoelt zand onder het kunstwerk vandaan wat uiteindelijk kan resulteren in een open verbinding met het buitenwater en desastreuze gevolgen kan hebben voor de stabiliteit van het kunstwerk en het aangrenzende dijkvak.

Conclusie:

Aan het winningsplan is geen recenter onderzoek dan de studie van Deltares uit 2014 ten grondslag gelegd, terwijl deze studie nog veel onzekerheden bevat. Deltares heeft een kritische grens vastgesteld voor de grondversnelling waarbij bij overschrijding substantiële schade aan infrastructuur kan optreden. Deze kritische grens is de maximaal berekende grondversnelling die volgens NAM zal optreden, namelijk 0,21g. Dit bevat dus ook veel onzekerheden. Een norm en toetsingskader voor kritische infrastructuur is nog niet ontwikkeld.

Wij adviseren u:

1. in uw besluitvorming het voorzorgprincipe te hanteren vanwege de bestaande onzekerheid over de risico's bij kritische infrastructuur;
2. zo snel mogelijk een norm en toetsingskader voor kritische infrastructuur zoals dijken, kunstwerken, hoogspanningsmasten etc vast te stellen;
3. aan te geven hoe de vijftig aanbevelingen, zoals deze zijn weergegeven in het slothoofdstuk van het Deltares-rapport *Aardbevingen Groningen: naar een methode van risicogebaseerd prioriteren versterkingen*, 2015 - worden gerespecteerd en gewaarborgd.

<sup>19</sup> Deltares, Effecten aardbevingen op kritische infrastructuur in Groningen, 15 januari 2014

<sup>20</sup> Nationaal Coördinator Groningen, Plan van Aanpak - Inventarisatie versterkingsopgave Infrastructuur, april 2016

## 4. Productieniveau

### 4.1 Doorgerkende scenario's

NAM geeft aan met een zestal scenario's rekening te houden (zie tabel 1) waarbij drie verschillende productieniveaus en twee verschillende gebiedsindelingen zijn gehanteerd.

Tabel 1: Te winnen hoeveelheden per cluster in de verschillende scenario's:

scenario	huidige indeling	geoptimaliseerde indeling
<b>totaal</b>		
• 21 bcm	Oost 13,2; Emkl 1,0; ZW 5,3; Loppz 1,6	Noord 4; NW 1,5; Centr 5; SW 0,5; Zuid 10,0
• 27 bcm	Oost 17,0; Emkl 1,3; ZW 7,0; Loppz 1,7	Noord 5,5; NW 1,5; Centr 5,5; SW 0,5; Zuid 14 BCM
• 33 bcm	Oost 21,0; Emkl 1,7; ZW 8,6; Loppz 2,0	Noord 5,5; NW 1,5; Centr 10,5; SW 0,5; Zuid 15

Op een kaartje geeft dit het volgende beeld:

De geoptimaliseerde gebiedsindeling heeft NAM bepaald aan de hand van een meer gelijkmatige drukverdeling over het veld<sup>21</sup>. Uit het winningsplan blijkt echter niet altijd dat alle zes de scenario's zijn doorgerkend. Zo is voor de bepaling van de risico's voornamelijk de doorrekening van 33 bcm voor de geoptimaliseerde gebiedsindeling gebruikt.

Alleen voor de geoptimaliseerde clusterindeling is een lange termijnbeeld voor jaarlijkse en maandelijkse productie gegeven<sup>22</sup>. Hieruit blijkt dat de seizoenvariëaties voor de drie scenario's beperkt zijn, waarbij hoe lager de totaalproductie hoe vlakker geproduceerd kan worden. Daarnaast is de drukverdeling over het veld voor deze hoeveelheid vlak<sup>23</sup>.

In het winningsplan stelt NAM voor om voor het eerstvolgende gasjaar (2016-2017) de heersende verdeling over de clusters te handhaven.

Conclusie:

De motivering voor het doorrekenen van de drie scenario's ontbreekt. Indien dit gebaseerd is op temperaturen in de winter, is onduidelijk waarom 33 bcm gekozen is. Volgens de laatste inzichten is in een koude winter 31 bcm nodig. Ook is onduidelijk of deze productiehoeveelheden in- of exclusief de benodigde 2 bcm is voor technische eventualiteiten.

Het is opmerkelijk dat de meest vlakke productie zich voordoet bij het laagste productiescenario van 21 bcm. Wij hebben diverse malen vernomen dat juist het omgekeerde het geval is: de productie kon niet verder verlaagd worden omdat dan met fluctuaties geproduceerd moet worden. Met deze invoergegevens worden vervolgens de compactie, de seismiciteit, de grondversnellingen en het risico berekend. Dit geeft uitkomsten die afstaan van de werkelijkheid.

In de berekening van de diverse productiescenario's worden geen gevoeligheidsanalyses in de doorberekening naar risico uitgevoerd. Hetzelfde geldt voor seizoensfluctuaties. NAM geeft geen inzicht hoe zij, bijvoorbeeld als gevolg van putonderhoud, snelle productiefunctuaties zal vermijden. Hoewel een vlakkere drukverdeling wordt berekend over het veld bij de geoptimaliseerde clusterindeling, stelt NAM voor de heersende verdeling te handhaven. De onderbouwing voor dit voorstel ontbreekt.

<sup>21</sup> Technical Addendum, Part I, Summary and Production, figuren 5.2 en 5.3

<sup>22</sup> Technical Addendum, Part I, Summary and Production, figuur 5.1

<sup>23</sup> Technical Addendum, Part I, Summary and Production, figuur 5.3



Wij adviseren u:

1. NAM op te dragen een onderbouwing van de gekozen scenario's te leveren;
2. een eenduidige onderbouwing van NAM te vragen voor het handhaven van de huidige clusterindeling;
3. modelberekeningen uit te laten voeren waarbij de simulering van de productie overeenkomt met de verwachting (een hogere productie betekent een vlakkere productie);
4. modelberekeningen/gevoeligheidsanalyses uit te laten voeren waarbij rekening wordt gehouden met (seizoens)variaties in de productie;
5. deze modelberekeningen onafhankelijk te laten valideren..

#### 4.2 Productiehoeveelheid

Voor het eerstvolgende gasjaar (2016-2017) stelt NAM voor om de huidige jaarproductie van 27 bcm te handhaven. Alleen bij gebleken onvoorziene omstandigheden of bij een koude winter zal NAM hiervan afwijken, zoals dat nu erkend en mogelijk is. In de toekomst zou de productie jaarlijks neerwaarts of opwaarts op een beheerste en gelijkmatige wijze kunnen worden aangepast, op basis van de systematiek en metingen beschreven in het Meet- en Regelprotocol. NAM stelt een productie van 33 bcm als bovengrens.

De Raad van State<sup>24</sup> spreekt van de onbestreden positieve effecten op de seismiciteit van een zo laag mogelijke jaarlijkse winning. Dat is ook in lijn met de opvolgende adviezen van het SodM. De Raad van State acht de gaswinning, gelet op de grondrechtelijke beschermde belangen van de bewoners van het aardbevingsgebied, alleen aanvaardbaar voor zover die winning strikt noodzakelijk is in kader van leveringszekerheid.

Conclusie:

NAM stelt in het winningsplan dat er bij een productie van 33 bcm een geringe versterkingsopgave is en dat de risico's acceptabel zijn (zie ook hoofdstuk 4 Versterking) Wij hebben in het winningsplan geen onderbouwing van het voorstel gevonden om in het gasjaar 2016-2017 27 bcm te winnen. Wij komen tot de conclusie dat er nog zeer veel onzekerheden zijn in de berekeningen van NAM. In het hoofdstuk Veiligheid hebben wij gemotiveerd geen vertrouwen te hebben in en veel vraagtekens te zetten bij de risicoberekeningen. Bij de huidige productie treden nog zeer veel (kleine) aardbevingen op die tot veel onrust leiden en waarbij veel schade optreedt. Momenteel worden veel panden opgekocht en gesloopt en staan veel panden in de stutten. Wij zien dus dat de veiligheid bij deze productie niet geborgd is.

Daarnaast wordt ook volledig voorbijgegaan aan de gevoelens van onveiligheid die veroorzaakt worden door de aardbevingen. Het Woningmarkt en leefbaarheidsonderzoek aardbevingsgebied Groningen van januari 2016 geeft hiervan een duidelijk beeld: 29% van de bewoners in het aardbevingsgebied voelt zich onveilig. Dit wordt bevestigd in het onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen waarvan de resultaten op 29 april 2016 gepresenteerd zijn. Met name de Groningers die vaker schade hadden, kampen vaker met specifieke gezondheidsklachten. De groep Groningers met meervoudige schade voelt zich bovendien beduidend minder veilig. Zie hiervoor ook paragraaf 3.2 Maatschappelijke impact.

Wij adviseren u:

1. in uw besluit over de hoogte van het productieplafond de veiligheid van de inwoners transparant mee te wegen en te borgen;
2. niet in te stemmen met de mogelijkheid de productie op termijn te verhogen.

#### 4.3 Verwachte aantal bevingen

Voor de zes productiescenario's berekent NAM de aardbevingsdichtheid en het seismisch moment. Uit de figuren<sup>25</sup> blijkt dat bij een geoptimaliseerde clusterindeling de verwachte jaarlijkse aardbevingsdichtheid in het kerngebied iets minder hoog wordt, maar dat er een verschuiving in

<sup>24</sup> Raad van State, Uitspraak 201501544/1/A4, 18 november 2015, rechtsoverweging 31.14

<sup>25</sup> Technical Addendum, Part III, Hazard, figuren 7.3 t/m 7.5

zuidelijke richting plaatsvindt. Dus het aantal bevingen blijft gelijk maar ze worden over een groter gebied uitgesmeerd.

Er lijkt een gering positief effect te zijn op het aantal bevingen tussen de optimale clusterverdeling en de huidige clusterverdeling op de korte termijn. In de lange termijn prognose berekent NAM een negatief effect. Ook blijkt dat bij een lagere productie het maximum aantal bevingen lager is<sup>26</sup>.

Voor het jaarlijks seismisch moment komen de door de NAM geleverde berekeningen uit op een hoeveelheid van circa  $10^{14}$  Nm. Het onderscheid tussen de verschillende scenario's is slecht af te lezen uit de figuren.

Conclusie:

Het aantal bevingen zal ook bij een productie van 27 bcm toe blijven nemen de komende vijf jaren tot elke twee weken een beving groter dan M1,5. In 2035 zal zich nagenoeg elke tien dagen een beving groter dan M1,5 voordoen. Uit het verwacht aantal bevingen blijkt dat de geoptimaliseerde clusterverdeling uiteindelijk leidt tot meer bevingen per jaar. Een lagere productie leidt tot minder bevingen per jaar zowel op de korte termijn als op de langere termijn. Bij een toename van het aantal bevingen is de verwachting dat ook de maatschappelijke onrust verder zal toenemen. Na deze relatief rustige periode zullen binnen een aantal jaren onze inwoners nagenoeg continue de dreiging van de aardbevingen weer voelen.

Wij adviseren u:

1. tot een zo laag mogelijke productie te besluiten en daarbij te anticiperen op het toenemende seismisch moment en het aantal aardbevingen groter dan M1,5.

#### 4.4 Grond- en gebouwversnellingen

De maximale grondversnellingen laten een afname zien ten opzichte van december 2015<sup>27</sup>. Volgens NAM is dit te wijten aan een fout in de GMPE-berekening. In onderstaande tabel is een overzicht van de maximale grondversnellingen weergegeven.

Tabel 2; maximale grondversnellingen

Scenario	HRA2015	WP2016	WP2016
	2016-2021	2016-2021	2021-2026
21 huidig	0,24g	0,20g	0,21g
27 huidig	0,25g	0,21g	0,23g
33 huidig	0,27g	0,22g	0,23g
21 optimaal		0,20g	0,21g
27 optimaal		0,21g	0,23g
33 optimaal		0,22g	0,23g

NAM geeft aan dat het RTCiM-compactiemodel de beste overeenkomsten in tijd en ruimte geeft. Toch is dit model niet gebruikt om de grondversnellingen te berekenen. De uitkomsten geven voor de verschillende productiescenario's nagenoeg hetzelfde beeld. In de periode 2022-2026 is een geringe toename in de grondversnellingen te zien..

Opvallend is dat er een groot verschil is ontstaan tussen de dreigingskaarten van NAM en de dreigingskaart van het KNMI. Die laat een maximum van 0,36g zien.

De huidige kaart met grondversnellingen geeft een grillig beeld ten aanzien van de contouren. Uit de figuren is niet af te lezen of de afname van de dreiging overal in het gebied plaatsvindt.

Naast de grondversnellingen zijn ook kaarten gemaakt met de spectraalversnellingen (maximale gebouwversnellingen als gevolg van de grondversnelling)<sup>28</sup>. Hieruit blijkt dat bij gebouwen met een eigentrilling tussen de  $T=0,3s$  en  $T=0,5s$  er een fors opslingerings-effect is te verwachten, die kan zorgen voor een verdrievoudiging van de krachten die op het gebouw komen. Gebouwtypes die hiervoor gevoelig zijn, zijn bepaalde grote loodsen, commerciële panden, ziekenhuizen, winkelpanden

<sup>26</sup> Technical Addendum, Part III, Hazard, figuren 7.5 en 7.6

<sup>27</sup> Technical Addendum, Part III, Hazard, figuren 7.15 en 7.16 (genoemd: 8.16)

<sup>28</sup> Technical Addendum, Part V, Damage and Appendices, figuren A1 t/m A3

met daarboven een woonfunctie, appartementgebouwen en één type rijtjeshuizen.<sup>29</sup>

Conclusie:

De onduidelijkheid en het wantrouwen in de kaarten neemt verder toe doordat het verschil ten opzichte van december 2015 groot is en er een steeds groter verschil ontstaat tussen de NAM-kaarten en de KNMI-kaarten. De lokale dreiging en de lokale veranderingen in de dreiging zijn met de beschikbare gegevens niet te duiden.

De onzekerheden rondom gedrag van gebouwen als gevolg van de aardbevingen zijn nog erg groot en de effecten voor sommige bouwtypes kunnen erg groot zijn.

Wij adviseren u:

1. zo snel mogelijk met een gedragen en onafhankelijk geborgde methodiek te komen voor de weergave van de grondversnellingen en de bouwversnellingen in kaarten;
2. NAM op te dragen afleesbare kaarten met eenduidige legenda te leveren.

#### 4.5 Leveringszekerheid

NAM vraagt instemming op het winningsplan waarin beschreven is hoe een maximale hoeveelheid gas per gasjaar gewonnen kan worden. Deze hoeveelheid is echter niet nodig om de leveringszekerheid te garanderen. De studie van Gasunie Transport Services<sup>30</sup> wijst uit dat bij een relatief warme winter een winning van 21 bcm uit het Groningenveld voldoende is om de leveringszekerheid te garanderen. De afgelopen winter was opnieuw relatief warm. In het winningsplan wordt, zoals verwacht, hieraan geen aandacht besteed.

Ook hier brengen wij de uitspraak van de Raad van State opnieuw onder uw aandacht. De Raad van State acht de gaswinning, gelet op de grondrechtelijke beschermde belangen van de bewoners van het aardbevingsgebied, alleen aanvaardbaar voor zover die winning strikt noodzakelijk is in kader van leveringszekerheid.

Daarbij wijzen wij u ook nog op de leveringsverplichting. Gelet op de uitspraak van de Afdeling van de Raad van State en de opvolgende adviezen van SodM is een verdere verlaging van gaswinning mogelijk bij beperking van de leveringsverplichtingen. De leveringsverplichtingen dienen daarom verder beperkt te worden..

Conclusie:

Bij de huidige winters is een kleinere hoeveelheid gas uit het Groningenveld nodig dan dat er gewonnen wordt.

De leveringsverplichting naar afnemers buiten Nederland moet worden afgebouwd en wel sneller dan u nu voornemens bent.

Wij adviseren u:

1. in uw afweging voor het instemmingsbesluit de leveringszekerheid ondergeschikt te laten zijn aan een veilige gaswinning;
2. de leveringsverplichtingen met het buitenland versneld te beëindigen.

## 5. Versterking

### 5.1 Voortgang inspectieprogramma

In het winningsplan schrijft NAM dat ondanks de door hen voorziene lagere versterkingsopgave er op korte termijn geen directe aanpassing van het programma van de NCG nodig is. "*Voor de komende periode blijft het versterkingsprogramma in lijn met het huidige MJP*". De tijdsspanne van 'komende periode' wordt niet omschreven.

<sup>29</sup> Development of v2partial collapse fragility, november 2015

<sup>30</sup> Rapportage GTS onderzoek 7, 3 oktober 2013,

Het inspectie- en versterkingsprogramma van de NCG is gebiedsgericht en van binnen naar buiten. Dit betekent dat de woningen in de kern van het gebied het eerst worden onderzocht en, indien nodig, versterkt. De NCG is daarbij afhankelijk van CVW. De beschikbare capaciteit bij CVW om de gegevens die voortkomen uit de inspecties te verwerken en door te rekenen is dusdanig beperkt dat het inspectieprogramma grote vertraging oploopt. Ook is er door CVW gekozen voor methodieken die veel tijd kosten. Er is daarom geen reden om aan te nemen dat deze capaciteit snel zal toenemen en de snelheid van het inspectieprogramma omhoog gaat. Omdat wij geen inzicht hebben in de afspraken tussen NAM en CVW weten wij ook niet wat de invloed is van NAM op de gehanteerde methodes en capaciteit. Wel zien wij dat het aantal woningen dat daadwerkelijk is onderzocht en versterkt, zeer laag is. Ook verwachten wij dat in de komende vijf jaren wanneer zich eens per twee weken een beving groter dan M1,5 zal voordoen dit effect zal hebben op de voortgang van het inspectie- en versterkingsprogramma van de NCG en de herstel- en versterkingswerkzaamheden van het CVW.

Conclusie:

NAM stelt dat met een gericht en risico-gestuurd inspectieprogramma de gebouwen binnen de daarvoor geldende termijn van vijf jaar opgespoord en versterkt kunnen zijn en daarmee geen van de onderzochte productieniveaus in de weg staat. Wij vragen ons af of met dit tempo de stelligheid van NAM over inspecties en versterking wel gerechtvaardigd is.

Onafhankelijkheid is hierin een belangrijk aspect. Het gaat immers om de veiligheid van de inwoners van Groningen. Op dit moment is deze veiligheid niet gelijk aan die in andere delen van het land. Het is niet aan NAM om uitspraken te doen over wat er nodig is om de veiligheid op een acceptabel niveau te krijgen. Het is aan NCG om een inspectie- en versterkingsprogramma te ontwikkelen en uit te laten voeren. Dat de NCG daarbij afhankelijk is van CVW en daarmee van NAM, komt de onafhankelijkheid niet ten goede.

Wij adviseren u:

1. de uitloop van de versterkingsopgave mee te wegen in de besluitvorming over het productieplafond in die zin dat zolang er niet op grote schaal versterkt is, de productie verlaagd moet worden;
2. nog meer dan nu in te zetten op een versnelling van beschikbare inspectie- en reken capaciteit, zodat sneller een totaalbeeld beschikbaar is van de opgave;
3. de onafhankelijkheid te waarborgen in het inspectieprogramma.

## 5.2 Voortgang versterkingsprogramma

NAM geeft aan dat een versterking van 5.000, 10.000 en 20.000 gebouwen haalbaar is. Dit is mede op basis van een verwachte 'learning curve' en een toenemende uitvoeringscapaciteit. Daarnaast houdt zij rekening met het vastzetten van circa 4.000 vallende objecten. Bij de berekening van haar scenario's gaat zij uit dat reeds in 2015 circa 250 gebouwen zijn versterkt en 1.750 vallende objecten zijn aangepakt.

Conclusie:

Een goede onderbouwing/planning van de te realiseren versterkingsopgave ontbreekt. Juist nu blijkt dat met name het onderzoekstraject inclusief benodigde rekenwerk voor individuele gebouwen een veel grotere opgave is dan eerder werd verwacht. NAM geeft niet aan hoeveel gebouwen onderzocht moeten worden om de zwakkere gebouwen te kunnen identificeren. Daarnaast blijft de realisatie van de versterking achter bij de door NAM gehanteerde aantallen bij haar haalbaarheid.

De grootste efficiency is te behalen met het aanpakken van de rijtjeswoningen en 2 onder 1kappers, omdat binnen deze bouwtypes veel vergelijkbare gebouwen te vinden zijn. Het doorrekenen van vrijstaande woningen is veel tijdrovender omdat de variaties binnen de bouwtypes veel groter zijn.

Onduidelijk is hoe u met de eis van vijf jaar omgaat. NAM gaat uit van in ieder geval een periode van tien jaar waarin versterkt moet gaan worden en waarschijnlijk 15 jaar.

Wij adviseren u:

1. helderheid te geven over de haalbaarheid van de versterkingsopgave;

2. te besluiten dat alle gebouwen met een voorzienbaar risico  $>10^{-5}$  uiterlijk in 2021 moeten zijn versterkt en niet zoals NAM voorstelt dan opnieuw een aantal gebouwen te versterken en in de periode daarna opnieuw.

### 5.3 Onderzoek

In het Study and Data Acquisition Plan (SDAP) is nadere studie aangekondigd naar gebouwen en mensen<sup>31</sup>. Zo wil NAM meer inzicht in de 20.000 gebouwen binnen de 0,2g PGA-contour. Het doel is om een database te ontwikkelen met unieke typologieën die voor elk individueel gebouw bruikbaar is. Dit om de risico's te bepalen van ieder gebouw, plaatsafhankelijk en afhankelijk van het aantal mensen die er zich in en rondom zo'n gebouw bevinden. Zo'n overzicht is er op dit moment nog niet.

In het bijzonder is er aandacht voor de zogenaamde "soft story" gebouwen. Dit zijn gebouwen waarbij op de begane grond grote open ruimten zijn met daarboven appartementen, bijvoorbeeld winkelpanden. NAM verwacht dat deze gebouwen gevoelig zijn. Nog niet eerder werd er aandacht gevraagd voor dit specifieke type. In het huidige inspectieprogramma is hiervoor dan ook nog geen aandacht.

Naast aandacht voor bouwtypes is er aandacht voor bouwmethodes en –materialen<sup>32</sup>. Er worden momenteel meerdere onderzoeken uitgevoerd. Zo zijn in laboratoria samples van 13 verschillende gebouwen getest. Ook zijn er woningen op een zogenaamde schudplaat gezet. Specifieke aandacht is er voor baksteen en gewapend beton (met name tunnelgietsbouw constructies). NAM schrijft dat met deze lage aantallen een doorvertaling op algemene statistische wijze lastig is. Met andere woorden, de onderzoeken zijn nog te beperkt om algemene uitspraken te kunnen doen. Toch wordt deze suggestie in het winningsplan wel gedaan.

Eveneens geeft NAM in het winningsplan aan<sup>33</sup> dat het aantal gebouwen dat geïnspecteerd wordt jaarlijks zal worden bijgesteld op basis van de laatste inzichten in de modelvoorspellingen voor onder meer grondversnellingen en de bouwsterkte. Dit laatste suggereert in combinatie met alle onderzoeken genoemd in het SDAP dat NAM uiteindelijk ook bepaalt op welke onderdelen huizen wel of niet versterkt moeten worden. Het versterkingsprogramma en de invulling daarvan is echter een verantwoordelijkheid van de NCG en de onderzoeken naar bouwsterktes gedaan door NAM dienen voordat ze in uitvoering worden genomen door een onafhankelijke instantie gevalideerd te worden.

Conclusie:

Ook voor gebouwen bestaan er nog zeer veel onzekerheden in de risicoberekeningen. Er dient nog veel onderzoek uitgevoerd te worden. Het effect van "schade op schade" voor de constructieve veiligheid is niet doorgerekend. Alle onderzoeken gedaan door NAM mogen er niet toe leiden dat NAM ook bepaalt hoe de versterkingsopgave invulling moet krijgen.

Wij adviseren u:

1. onafhankelijk onderzoek te laten doen naar onzekerheden in risicovolle gebouwen;
2. een onderzoek uit te laten voeren naar het effect van "schade op schade" op de constructieve veiligheid;
3. te bevestigen dat het versterkingsprogramma en de invulling daarvan de verantwoordelijkheid van de NCG is;
4. te besluiten dat onderzoek gedaan door NAM onafhankelijk gevalideerd moet worden.

### 5.4 Cultureel erfgoed

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) is als kennisinstituut samen met de regionale overheden en de betrokken erfgoedpartners bezig om het programma "Aardbevingen en Erfgoed" te ontwikkelen. Hierin is onder meer de ontwikkeling van een methodiek opgenomen om bij ingrepen tot een balans te komen tussen de veiligheid, de gebruiksvoorwaarden en het behoud van monumentale waarden. Tevens wordt kennis vergaard over aangepaste versterkingsmethoden die gericht zijn op

<sup>31</sup> Study and Data Acquisition Plan, hoofdstuk 10

<sup>32</sup> Study and Data Acquisition Plan, hoofdstuk 11

<sup>33</sup> Winningsplan, paragraaf 6.3.2 pagina 54

behoud van monumentwaarden. Bewoners en gebruikers van monumenten kunnen in de toekomst voor schadeafhandeling van monumenten met al hun vragen terecht op één plaats: het erfgoedloket van de NCG.

Conclusie:

In het winningsplan is de paragraaf over erfgoed te smal geformuleerd. Het gaat om de totaal aanpak cultureel erfgoed zoals verwoord in het MJP. In dit winningsplan worden er slechts een paar onderdelen uit gehaald.

Opvallend is dat het RCE-programma genoemd wordt, terwijl dit als onderdeel van het MJP gezien kan worden. Daarnaast wordt de verantwoordelijkheid bij derden gelegd.

Wij adviseren u:

1. NAM op te dragen verantwoordelijkheid te nemen ten aanzien van cultureel erfgoed.

## 6. Regelingen

### 6.1 Nieuwbouwregeling

In het winningsplan spreekt NAM zich uit over de nieuwbouwregeling. NAM gaat er hierbij vanuit dat technische en financiële ondersteuning zich beperkt tot de periode totdat de normen voor aardbevingsbestendiger ontwerpen duidelijk zijn. NAM spreekt van een redelijke vergoeding voor projecten die vrij ver gevorderd zijn in ontwerpstadium. Daarnaast wil NAM slimmer en innovatiever ontwerpen stimuleren zodat meerkosten voor aardbevingsbestendige bouw beperkt blijven en in de toekomst verder afnemen.

Op dit moment zien wij stagnatie in de nieuwbouwprojecten optreden. Met name de gemeente Groningen als economische motor van het Noorden heeft hier last van. Dit levert een wezenlijke bedreiging op voor de gehele economie van het Noorden.

Conclusie:

De doelen van NAM stroken niet met de afspraken zoals die nu zijn gemaakt in het bestuursakkoord en het aanvullend maatregelenpakket en levert naar onze mening beperkingen op voor toekomstige bouwers en levert onzekerheid op voor toekomstige investeerders. De meerkosten moeten ten alle tijden vergoed worden binnen het gebied waarin aardbevingsbestendige bouw wordt geadviseerd danwel na opname in het bouwbesluit verplicht worden gesteld.

Wij adviseren u:

1. in uw besluit helderheid te geven over de voorwaarden van een nieuwbouwregeling die voldoet aan de huidige doelstellingen zoals overeengekomen in het aanvullend maatregelenpakket.

### 6.2 Overige regelingen

In het winningsplan geeft NAM aan in de afgelopen jaren aan een groot deel van de initiatieven ter vergroting van de leefbaarheid financieel te hebben bijgedragen. Tevens geeft NAM aan op een groot deel van de regelingen geen of beperkte invloed te hebben en de invulling daarvan nu juist aan de overheden en maatschappelijke organisaties over te laten.

Wij zijn van mening dat NAM toch een behoorlijke sturing aan de invulling van de regelingen geeft door het stellen van financiële kaders. Dit geldt onder meer voor de Opkoopregeling waar voor slechts

een budget van € 10 miljoen een pilot gestart kan worden voor aankoop van maximaal 50 huizen in plaats van een regeling voor het hele gebied. Voor de pilot garantstellingfonds achterstallig onderhoud geldt dat NAM aangeeft zijn bijdrage in heroverweging te nemen wanneer de omgekeerde bewijslast van kracht wordt. De regeling meerkosten nieuwbouw ziet NAM als een tijdelijk instrumentarium dat, zodra de bouwnormen zijn aangepast, opgeheven kan worden (zie hiervoor ook paragraaf 5.5)

Over de pilots koop en achterstallig onderhoud heeft recent bestuurlijke besluitvorming plaatsgevonden hetgeen betekent dat de uitvoering pas in de 2<sup>e</sup> helft van 2016 van start zal gaan en vanaf dan pas de effecten hiervan ervaren kunnen worden.

De regelingen zijn van groot belang om te komen tot een aardbevingsbestendige regio en zijn de randvoorwaarden voor de gaswinning. Het is opvallend dat NAM in het winningsplan inhoudelijk niets schrijft over de regelingen.

Wij adviseren u:

1. in samenspraak met NCG snel te komen met duidelijkheid over alle regelingen. Deze regelingen zijn noodzakelijk als tegenwicht voor de schade en overlast die de gaswinning voor onze regio teweegbrengt.

## 7. Schade

### 7.1 Wettelijk criterium

Op dit moment ligt een wetsvoorstel tot wijziging van de Mijnbouwwet ter behandeling in de Tweede Kamer<sup>34</sup>. U heeft aangegeven dat bij het besluitvormingstraject met betrekking tot het winningsplan 2016 al wordt gewerkt als was het wetsvoorstel reeds in werking<sup>35</sup>.

Dit wetsvoorstel beoogt wijziging van o.a. artikel 36, waarin limitatief de gronden worden gegeven op basis waarvan instemming met het winningsplan kan worden geweigerd. In de beoogde redactie wordt gesproken van het voorkomen van ernstige schade. De huidige redactie van het betreffende artikel spreekt van risico op schade. Het beginsel van rechtszekerheid brengt met zich dat u bij de vraag of u kunt instemmen met het onderhavige winningsplan uw besluitvorming dient te baseren op de vigerende wetgeving. De huidige tekst van artikel 36 sluit daarenboven beter aan bij de zorgplicht van de vergunninghouder zoals opgenomen in artikel 33 Mijnbouwwet<sup>36</sup>, dat spreekt over het voorkomen van schade, veroorzaakt door bodembeweging.

Conclusie:

Het toetsingskader voor instemming met het winningsplan wordt gevormd door de vigerende tekst van artikel 36 Mijnbouwwet. Instemming weigeren kan daarom reeds in verband met het risico van schade en niet pas indien het voorkomen van ernstige schade aan gebouwen, infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan daartoe aanleiding geeft.

Wij adviseren u:

1. het winningsplan te toetsen aan de huidige tekst van artikel 36 van de Mijnbouwwet.

### 7.2 Voorkomen schade

In de Mijnbouwwet ligt primair de nadruk op het voorkomen van schade door mijnbouwactiviteiten (preventief handelen), en niet op het geoorloofd zijn van mijnbouwactiviteiten, mits de nadelige gevolgen daarvan door de exploitant / operator worden weggenomen of verzacht (curatief handelen). Wij hebben vastgesteld dat ten aanzien van het optreden van schade de nadruk in het winningsplan sterk ligt op het herstellen van schade en niet op het voorkomen van schade.

Het Mijnbouwbesluit schrijft voor dat het winningsplan een beschrijving bevat van de mogelijke omvang en verwachte aard van de schade door bodembeweging. Uit het winningsplan blijkt dat het niet goed mogelijk is de omvang en de verwachte aard adequaat te beschrijven. NAM is niet in staat causaliteit aan te geven tussen bodemtrilling en omvang en aard van de schade.

In het winningsplan wordt niet of nauwelijks aandacht besteed aan maatregelen om de schade te voorkomen of het ontstaan van schade te beperken.

Conclusie:

In het winningsplan worden optredende schades als niet te voorkomen beschouwd. Het winningsplan lijkt op dit punt niet te voldoen aan de eisen die de wet stelt aan een plan (artikel 24 Mbb, lid 1 onder q). Als gevolg hiervan is ook geen adequate invulling te geven aan de eis die artikel 24 Mbb, lid 1 onder s voorschrijft: maatregelen om schade door bodembeweging te voorkomen dan wel te beperken.

NAM komt hiermee ook niet tegemoet aan het advies van het SodM<sup>37</sup>: *SodM vindt het belangrijk om, in aanloop naar het winningsplan 2016, aandacht te vragen voor de brede interpretatie van het begrip veiligheid in de Mijnbouwwet. Daarin is sprake van aard en omvang van de mogelijke schade aan gebouwen, mensen en infrastructuur, inclusief de (niet) structurele schade waaraan geen of slechts*

<sup>34</sup> Tweede Kamer, TK 34 348, nr 2

<sup>35</sup> brief EZ met verzoek om advies uit te brengen

<sup>36</sup> Wijziging van artikel 33 Mbw is niet voorzien in het eerdergenoemde wetsvoorstel.

<sup>37</sup> Staatstoezicht op de Mijnen, Seismisch risico Groningenveld, beoordeling rapportages en advies, december 2015



*een heel beperkt overlijdensrisico verbonden is. In lijn met de andere risico's in de mijnbouwindustrie dient ook deze schade in beeld te komen en zover als redelijkerwijs mogelijk is te worden beperkt (zie Mijnbouwbesluit, artikel 24, 1e lid onder s).*

*De analyse van het seismisch risico van NAM gaat vooral over de veiligheid: de kans dat mensen gevaar lopen door het bezwijken van woningen. Het aspect "schade aan gebouwen" (scheuren e.d.) blijft in deze seismisch risicoanalyse buiten beeld. De mijnbouwwet geeft echter aan dat er ook maatregelen moeten worden genomen om schade aan gebouwen te beperken of te voorkómen.*

Wij adviseren u:

1. NAM op te dragen preventie voorop te stellen, niet herstel en mitigatie van schade;
2. te besluiten tot een zo laag mogelijke winning nu het winningsplan onvoldoende adequaat een beschrijving geeft van de mogelijke omvang en aard van de schade ten gevolge van bodembeweging.

### 7.3 Omvang en aard schade

NAM geeft aan dat veiligheid van de inwoners, de mijnbouwwetgeving en het MJP in het winningsplan centraal staan. Om die reden is de risicobeoordeling in hoofdzaak gebaseerd op potentieel levensbedreigende situaties (vallende objecten en bezwijken van gebouwdelen). Dat er ook schades zijn die niet levensbedreigend zijn maar wel hinder veroorzaken benoemt NAM ook maar geeft hierbij meteen aan dat bij een voorgezette productie deze schade- en hindereffecten blijven bestaan. De schades waar we het dan over hebben, de zgn. DS1 en DS2 schades worden door NAM niet relevant geacht. Om aan de hinderlijke gevolgen van deze schades tegemoet te komen benoemt NAM een aantal maatregelen.

- verdere verbetering van het schadeprotocol door aanstelling arbiters en vertrouwenspersonen door de NCG;
- innovatie in schadeherstel door de verschillende regelingen die voortgekomen zijn uit het bestuursakkoord van januari 2014 en het aanvullend maatregelenpakket van februari 2015 hierbij;
- koppelkansen waarbij NCG en Economic Board bijvoorbeeld met de landbouwsector zoeken naar slimme combinaties die leiden tot toekomstbestendige nieuwbouw.

Conclusie:

Het feit dat NAM aangeeft dat hinderlijke schades blijven bestaan en opgevangen worden door een aantal maatregelen geeft aan dat de maatschappelijke impact van het geheel nog niet goed bij NAM is doorgedrongen.

De nog niet onderzochte constatering van NAM in het winningsplan dat het aantal C-schades<sup>38</sup> in de laatste jaren erg toeneemt terwijl het aantal bevingen afneemt, leidt eveneens tot maatschappelijk ongenoegen. Hoewel NAM aangeeft dat het hier een eerste constatering betreft die nog nader onderzoek vergt, wordt hier wel een beeld en gedrag van de inwoners van het gebied gesuggereerd hetgeen niet passend is bij de hinder die de inwoners ongevraagd dagelijks ervaren.

Sinds 2012 is een groot aantal schades gemeld bij NAM/CVW. De stand van zaken tot en met april 2016 is 66.173 meldingen. Volgens informatie op de website van NAM is er, van de totaal 66.173 meldingen, tot nu toe in 60.790 gevallen een aanbod gedaan voor vergoeding van schade. Dit geeft een ander beeld dan door NAM in het winningsplan wordt geschetst.

Schades in de categorie DS1 en DS2 worden vanuit de risicomethodiek als niet relevant en aanvaardbaar aangemerkt. Deze benadering achten wij niet passend en niet onderbouwd gezien de maatschappelijke impact. De uitspraken over C-schade in relatie tot aardbevingen is eveneens maatschappelijk niet verstandig.

Wij adviseren u:

1. NAM een onderbouwing te laten aanleveren betreffende de aanvaardbaarheid van optredende schades in de categorie DS1 en DS2;
2. de analyse van de C-schades door een onafhankelijke instantie uit te laten voeren.

<sup>38</sup> Technical addendum, Part V, Damage and Appendices

## 8. Meet- en regelprotocol

### 8.1 Protocol

Het Meet- en Regelprotocol wordt door NAM gepresenteerd als een risicobeheerssysteem. Om het aardbevingsrisico en de hinder te beperken is dit systeem ontwikkeld. Met dit systeem is het mogelijk meetwaarden te vergelijken met verwachtingswaarden.

Er zijn verschillende routes met maatregelen beschreven in het protocol. De keuze voor een route hangt af van de gemeten waarden met betrekking tot de aardbevingen, de versterking en het schadeherstel. Route "0" betreft een continue optimalisatie, route "I" een specifieke analyse van het risico en route "II" directe actie door de minister. NAM heeft het Meet- en Regelprotocol opgesteld én vult deze met parameters (zie hieronder in paragraaf 6.3) én monitort de uitkomsten. Hier is geen sprake van onafhankelijkheid meer hetgeen maatschappelijk niet verantwoord is.

NAM geeft aan dit protocol ook te willen gebruiken voor een besluit over verhoging van de productie als de aardbevingsactiviteit, de versterking en de schadeafhandeling ongeveer de verwachtingswaarden betreffen.

Conclusie:

Het Meet- en Regelprotocol wordt gepresenteerd als een beheerssysteem dat door NAM ontwikkeld is, in plaats van het Ministerie dat de kaders dient op te leggen. De invulling en monitoring van het protocol dient onafhankelijk plaats te vinden.

Dit Meet- en Regelprotocol is een reactief systeem. Pas nadat zware bevingen opgetreden zijn (de beving bij Huizinge van M3,6 wordt als acceptabel gezien), wordt er gehandeld, terwijl alles in het werk gesteld moet worden om deze bevingen te voorkomen.

Wij adviseren u:

1. het Meet- en Regelprotocol door een onafhankelijke partij te laten borgen, op termijn te laten evalueren en wellicht aan te laten passen;
2. het Meet- en Regelprotocol onafhankelijk te laten monitoren;
3. te besluiten dat het Meet- en Regelprotocol niet gebruikt mag worden om de productie te verhogen.

### 8.2 Dashboard

NAM geeft in het Meet- en Regelprotocol aan dat de relevante meetgegevens en de verwachtingswaarden op een voor het publiek toegankelijke website weergegeven worden in een dashboard. Het dashboard dient inzichtelijk te maken of het aardbevingsrisico binnen de gestelde kaders blijft.

Wij adviseren u:

1. de website met het dashboard door een onafhankelijke partij te laten beheren;
2. deze onafhankelijke partij de taak te geven te reageren indien het aardbevingsrisico de kaders overschrijdt.

### 8.3 Signaalparameters

NAM presenteert in het Meet- en Regelprotocol ook de signaalparameters. Deze parameters zijn grenswaarden waarna, bij overschrijding van deze parameters, actie ondernomen wordt. De mate van overschrijding bepaalt welke actie ondernomen wordt (route 0, route I of route II) NAM vult zelf de signaalparameters in en bepaalt daarmee zelf welke actie op welk moment ondernomen gaat worden.

Signaalparameter	Verwachting	0	I	II
<b>Activity Rate</b> (aantal M > 1.5)	29	$N \leq 37$	$37 < N \leq 45$	$N > 45$
<b>PGA (g)</b>		$PGA \leq 0.08$	$0.08 < PGA \leq 0,15$	$PGA > 0.15$
<b>M &gt; 2.5 (Richter)</b>	3	$N \leq 5$	$5 < N \leq 7$	$N > 7$

<b>Gebouwenversterking</b>	Statusniveau op basis van de rapportage door NCG en CVW
<b>Schadeafhandeling</b>	Statusniveau op basis van de rapportage door NCG en CVW

De verwachtingswaarden voor de aardbevingsactiviteit is gebaseerd op de bevingen in het jaar 2015. Hieruit blijkt dat, voordat specifieke analyse uitgevoerd gaat worden, het aantal en de zwaarte van de bevingen nog verder op mag lopen. Pas bij optredende pga's hoger dan de beving van Huizinge wordt een specifieke analyse uitgevoerd, met andere woorden: de zwaarte van de beving bij Huizinge op grond waarvan partijen zijn gekomen tot het eerste bestuursakkoord wordt door NAM acceptabel geacht.

Omtrent de versterking en schadeafhandeling staat het volgende geschreven<sup>39</sup>: *“Het Meerjarenprogramma van de NCG geeft invulling aan het gebouwinspectie- en versterkingsprogramma dat nodig is om de veiligheidsnorm ( $10^{-5}$ ) voor alle gebouwen in het gebied binnen vijf jaar te realiseren (besluit kabinet). CVW voert uit en NCG voert regie. De voortgang wordt jaarlijks gerapporteerd door de NCG aan NAM. Op basis van deze rapportages evalueert NAM of het halen van de norm binnen de termijn realistisch is”*. Niet acceptabel hierin is de rolverdeling tussen NCG, CVW en NAM waarbij NAM evalueert of het halen van de norm realistisch is.

Conclusie:

De huidige aardbevingsactiviteit en de pga's van de beving van Huizinge worden opgenomen als signaalparameters, en dus gezien als acceptabel. Er zijn geen signaalparameters voor de versterking en ook niet voor de schadeafhandeling opgenomen. NAM evalueert of het versterkingsprogramma op koers ligt.

Wij adviseren u:

1. in uw besluit lagere signaalparameters vast te stellen die recht doen aan het beheersen van het aardbevingsrisico en dichterbij de beleving van de inwoners komen;
2. de versterking en de schadeafhandeling te kwantificeren en toetsbare getallen op te nemen;
3. de evaluatie niet door NAM te laten doen, maar door een onafhankelijke partij;
4. een signaalparameter op te nemen waarin de brede scope van het totale individuele risico wordt meegenomen.

<sup>39</sup> Meet- en regelprotocol, paragraaf 4.4