



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

Aan  
Oprachtgeversoverleg

**Directoraat-generaal  
Bedrijfsleven & Innovatie**  
Directie Regio

**Behandeld door**  
ir. V.L.C. Muris  
5.1.2e @minez.nl

**Datum**  
14 augustus 2018

**Kenmerk**  
DGBI-DR / 18216964

**Kopie aan**

**Bijlage(n)**  
1

# memo

oplegmemorandum advies panel hoogleraren  
**VERSTREKT ONDER EMBARGO VAN LATERE  
OPENBAARMAKING**

## Aanleiding

In aanloop naar een nieuw ontwerp-instemmingsbesluit is advies gevraagd aan een panel van hoogleraren ten aanzien van de inrichting en methodologische onderbouwing van het risicobeleid. Een voorlopige versie van dit advies is betrokken bij de totstandkoming van het Mijraadadvies. Het definitieve advies van de hoogleraren zal openbaar worden gemaakt bij de ter inzagelegging van het ontwerp-instemmingsbesluit als één van de onderliggende adviezen. U ontvangt dit document onder embargo ter kennisname.

## Kern

De globale strekking van het definitieve advies wijkt niet af van het eerdere advies. Wel worden door het panel nogmaals een aantal stevige conclusies benadrukt die van invloed kunnen zijn bij het uitwerken van de toekomstige versterkingsopgave.

## Advies

Kennismemen van het advies.

## Toelichting

Mijraad heeft begin juli 2018 advies uitgebracht over de veiligheidsrisico's en de versterkingsopgave in Groningen. Aan de basis van dit advies staan de rapporten van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM), het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KNMI), de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO), het Nederlands Normalisatieinstituut (NEN) en een panel van hoogleraren. Zij hebben, ieder vanuit eigen expertise, onderzoek gedaan naar het effect van de voorgenomen afbouw van de gaswinning op het veiligheidsrisico en op de omvang en het karakter van de versterkingsopgave in Groningen. Vanwege de zeer korte doorlooptijd van het advies, heeft het panel in aangegeven te rapporteren in twee fasen. De eerste rapportage bevat de bevindingen op hoofdlijnen tot 19 juni 2018. In de tweede rapportage is in meer detail op enkele verdiepende vragen ingegaan.

Het panel van hoogleraren trekt in haar tweede advies de volgende conclusies:

1. De huidige berekeningswijze (met NPR versie 2015) geen goede indicatie geeft van het aantal woningen dat niet voldoet aan de norm voor het individueel aardbevingsrisico, maar een structurele overschatting ervan. Het verschil met de uitkomsten van een correcte berekening van het aantal woningen dat niet aan de 10-5 norm voldoet bedraagt volgens het

panel tenminste een factor tien, maar mogelijk een aanmerkelijk grotere factor.

2. De aanpak voor een gebiedsgerichte individuele inspectie heeft geleid tot een incorrecte berekening van het individueel risico van de te inspecteren bestaande woningen, wat heeft geleid tot een grote overschatting van het aardbevingsrisico en daarmee van de versterkingsopgave.
3. De semi-probabilistische risicoberekeningen geven, als die volgens de meest recente inzichten met de NPR 9998 versie 2018 worden uitgevoerd, waarschijnlijk eenzelfde orde-grootte aantal te versterken huizen als de probabilistische risicoberekeningen met de HRA van NAM. Het panel stelt daarbij dat toepassing van de NPR 9998 is in de praktijk vooral geschikt voor de berekening van het aardbevingsrisico in de ontwerpfase. Zodra deze wordt toegepast op bestaande bouw zal in de praktijk het verschijnsel ontstaan dat consultants die aan individuele objecten rekenen een systematische overschatting introduceren van het aardbevingsrisico.
4. Het is volgens het panel methodologisch niet mogelijk en praktisch niet wenselijk om een individuele diepgaande inspectie van alle bestaande woningen uit te voeren. De onzichtbare onzekerheden worden al snel groter dan wat zichtbaar is. De kosten voor individuele screening zullen ook al snel het proportionele voorbij gaan.

Het panel van hoogleraren doet de volgende aanbevelingen

1. Voer de risicoberekeningen voor het aardbevingsrisico in Groningen methodologisch correct uit, dat wil zeggen met een beste inschatting van de onderliggende kansverdelingen zonder invoering van conservatisme. De keuze om bepaalde gebouwen tot (ver) boven de Meijdamveiligheidsnorm te versterken hoort volgens het panel niet thuis in de bouwnorm NPR, maar zou door de minister expliciet genomen of goedgekeurd moeten worden.
2. Werk met een zodanig gedetailleerde catalogus van huizen dat elk huis op grond van enkele standaardkenmerken in een bepaalde categorie kan worden ingedeeld en dat voor die categorie door onderzoek/experts een kansverdeling op falen kan worden opgesteld die voldoende betrouwbaar is. Er zijn bouwstenen voor zo'n categorie-indeling beschikbaar, bijvoorbeeld de GEM-gebaseerde aanpak in de H&R-studie en een indeling in het expertsysteem GSAT.
3. Werk alleen met het correct berekende risico en niet met arbitraire toevoeging van een onzekerheidsmarge.
4. Laat de berekening van het maatschappelijk veiligheidsrisico geen onderdeel meer zijn van het risicobeleid voor geïnduceerde aardbevingen.