

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA 's-GRAVENHAGE

**Directoraat-generaal  
Energie, Telecom &  
Mededinging**  
Directie Energie en Omgeving

**Bezoekadres**  
Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**  
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)  
[www.rijksoverheid.nl/ez](http://www.rijksoverheid.nl/ez)

**Ons kenmerk**  
DGTEM-EO / 15154731

**Bijlage(n)**  
1

Datum 3 november 2015  
Betreft Tweede advies van de commissie Meijdam

Geachte Voorzitter,

In mijn brief van 7 oktober jl. heb ik aangekondigd dat ik uw Kamer eind oktober nader zou informeren over de te hanteren veiligheidsnormen voor gebouwen in het aardbevingsgebied in Groningen. Basis voor deze veiligheidsnormen is het tweede advies van de commissie Omgaan met risico's van geïnduceerde aardbevingen (hierna: commissie Meijdam). Dit advies heb ik op 29 oktober jl. ontvangen. Met deze brief informeer ik uw Kamer over het advies en over de wijze waarop ik daarmee omga.

#### **Adviesaanvraag commissie Meijdam**

De adviesaanvraag aan de commissie Meijdam luidt als volgt:

- Welke overschrijdingskans is technisch-wetenschappelijk realistisch voor geïnduceerde bevingen in Nederland en wat betekent dit voor de aannames in de NPR over de overschrijdingskans en de contouren?
- Welke veiligheidsnorm voor geïnduceerde bevingen is proportioneel, welke argumenten zijn er voor deze keuze en hoe verhoudt het risico van door gaswinning veroorzaakte aardbevingen zich tot andere risico's in de regio?
- Zijn er eventuele alternatieve benaderingen denkbaar om gebouwen preventief te versterken en hoe kan in de praktijk rekening worden gehouden met bijstelling van de normen op basis van monitoring of eventueel veranderende risicoperceptie?
- Zullen alle in gang gezette technische en compenserende maatregelen recht doen aan de bevolking of is daarvoor ook iets anders nodig?

In haar eerste advies van 23 juni jl. heeft de commissie aanbevelingen gedaan over de wijze om tot een zo realistisch mogelijk inschatting te komen van de te verwachten grondversnellingen (PGA-waarden<sup>1</sup>). De commissie adviseerde om de berekeningen van de grondversnellingen primair te baseren op meetgegevens in plaats van op veronderstellingen, zoals het feitelijke aantal aardbevingen in plaats van het theoretisch veronderstelde maximale aantal. Ook ging de commissie in haar eerste advies in op de te hanteren veiligheidsnormen.

---

<sup>1</sup> PGA staat voor peak ground acceleration.

In het bijgevoegde tweede advies bevestigt de commissie haar aanbevelingen over de te hanteren veiligheidsnormen. Daarnaast gaat ze in op het gebruik van de PGA-kaarten, de aanpak van de versterkingsopgave in Groningen en de benadering van groepsrisico. Met name de te hanteren veiligheidsnorm is van belang voor het meerjarenprogramma dat de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) opstelt en voor de onderzoeken die NAM momenteel uitvoert naar een verantwoord niveau van gaswinning. Daarom geef ik nu aan hoe ik met het tweede advies van de commissie Meijdam, in het bijzonder met de veiligheidsnorm, omga. De overige zaken die zijn genoemd in de adviesaanvraag zullen aan de orde komen in het eindadvies van de commissie, dat in december wordt opgeleverd en zal worden betrokken bij de besluitvorming over de gaswinning en het meerjarenprogramma eind dit jaar.

#### **Inhoud en appreciatie tweede advies commissie Meijdam**

In haar tweede advies geeft de commissie aan dat momenteel op drie punten een kader ontbreekt: een veiligheidsnorm, een plafond waar de PGA-waarden onder moeten blijven en een bruikbare methode om op korte termijn de sterkte van woningen realistisch in te schatten. Het advies biedt op al deze punten handreikingen. Daarnaast gaat het advies in op het vaststellen van het groepsrisico.

##### *Veiligheidsnorm*

De commissie adviseert als veiligheidsnorm voor alle bouwwerken in het aardbevingsgebied – dus zowel nieuwbouw als bestaande bouw – een individueel risico van  $10^{-5}$  per jaar (1 op de 100.000 jaar) te hanteren.<sup>2</sup> Voor bestaande bouw is een niveau tussen  $10^{-4}$  en  $10^{-5}$  tijdelijk aanvaardbaar, mits binnen een redelijke termijn maatregelen worden genomen om het niveau van individueel risico van  $10^{-5}$  te bereiken. De commissie stelt tevens dat het individueel risico van  $10^{-4}$  in zoverre een grenswaarde behoort te zijn, dat gebouwen met een hoger individueel risico (dus bijvoorbeeld  $10^{-3}$ ) met voorrang moeten worden versterkt.

Ik neem deze normen over. Dit betekent een aanscherping van de normen voor de bestaande bouw in het aardbevingsgebied. Deze waren tot nu toe gebaseerd op het advies van december 2014 van de stuurgroep Impact Assessment NPR, die  $10^{-4}$  als norm voor bestaande bouw redelijk vond gezien de toenmalige inschatting van de versterkingsopgave. Met de norm van  $10^{-5}$  voor alle gebouwen in het aardbevingsgebied zal in Groningen sprake zijn van hetzelfde veiligheidsniveau als elders in het land.

Wat betreft de termijn waarbinnen bestaande gebouwen op het niveau  $10^{-5}$  gebracht moeten zijn, verwijst de commissie Meijdam naar de bouwwereld, waar een termijn van vijf jaar gebruikelijk is. De commissie geeft daarbij wel aan dat

---

<sup>2</sup> De commissie Meijdam hanteert de volgende definitie: het objectgebonden individueel aardbevingsrisico (OIA) is het jaarlijkse risico dat iemand, die zich in of rond een bouwwerk bevindt, overlijdt als gevolg van het bezwijken van (delen van) een bouwwerk, veroorzaakt door een aardgasbeving.

het bepalen van die termijn onderdeel is van de beleidsruimte van de verantwoordelijke overheden en van de Nationaal Coördinator Groningen. Gezien de omvang van de versterkingsopgave vind ik het belangrijk om een realistische termijn te stellen, waarbij sprake kan zijn van een voortvarende aanpak. Ik zal dit doen na overleg met de NCG en zal vervolgens uw Kamer daarover informeren.

#### *Seismische dreiging (PGA-kaart)*

De commissie adviseert om een plafond vast te stellen voor de te verwachten grondversnellingen en om daartoe de PGA-kaart die het KNMI op 16 oktober jl. heeft gepubliceerd (zie pagina 6 van het advies), vast te stellen als beschrijving van de huidige seismische dreiging voor de periode tot ten minste 1 januari 2017. Hiermee bedoelt de commissie dat de productie zodanig moet zijn dat de grondversnellingen zoals berekend in de PGA-kaart van het KNMI niet worden overschreden ('hand aan de kraan'-principe). Dit betekent dat op het moment dat nieuwe aardbevingen op een bepaalde plaats grondversnellingen zouden veroorzaken die groter zijn dan in de PGA-kaart van het KNMI is vastgelegd, de gaswinning op die locaties verminderd moet worden.

De PGA-kaart van het KNMI is door internationale deskundigen beoordeeld en is op dit moment het uitgangspunt voor de prioritering binnen de versterkingsopgave in het gaswinningsgebied. In december zal ik, mede naar aanleiding van het advies dat ik begin december van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) zal ontvangen, nader ingaan op de aanbeveling van de commissie om een plafond te bepalen voor de maximaal toelaatbare seismische dreiging en op de vraag welke methodiek daarvoor als basis zal dienen.

#### *Versterkingsaanpak*

Ten aanzien van de versterking van woningen adviseert de commissie om voorrang te geven aan de versterking van de meest kwetsbare woningen (die niet voldoen aan  $10^{-4}$ ) voor zover die reeds in beeld zijn gebracht. Ik onderschrijf het belang hiervan en heb in mijn beleid reeds aangegeven dat de prioriteit moet liggen bij de meest kwetsbare woningen. Ook beveelt de commissie aan om inwoners de beschikking te geven over inspectie- en contra-expertiserapporten over hun eigen woning, zodat ze meer inzicht krijgen in hun eigen situatie. Deze aanbeveling neem ik over.

De commissie adviseert verder om de 'witte' versie van de NPR 9998 (nationale praktijkrichtlijn voor aardbevingsbestendig bouwen) geen semi-wettelijke status te geven door middel van een verwijzing in het Bouwbesluit. Reden hiervoor is dat er nog onzekerheden zijn over de praktische berekeningsmethoden. Deze onzekerheden vergen 1 tot 2 jaar nadere studie. De grootste opgave is het identificeren en versterken van de bouwwerken met een risico tussen  $10^{-4}$  en  $10^{-5}$ . De commissie adviseert om hiervoor een zogenaamde catalogusaanpak te hanteren, zodat sneller een voldoende betrouwbare inschatting gemaakt kan worden van de sterkte van deze bouwwerken. Deze catalogusaanpak houdt in dat eerst de representatieve typen bouwwerken (circa 60) worden beschreven. Daarna wordt de sterkte bepaald van die typen bouwwerken en van een serie

representatieve verzwakkende/versterkende elementen, zoals de aanwezigheid van extra muren. Vervolgens worden er versterkingsmaatregelen gezocht die geschikt zijn voor de verschillende typen bouwwerken. Per individueel bouwwerk wordt vervolgens met de gegeven PGA-contour en het type bouwwerk bepaald welke versterkingsmaatregelen worden verwacht.

Over de aanbevelingen inzake de NPR en de catalogusaanpak ga ik in overleg met onder andere de Nationaal Coördinator Groningen. Uiterlijk in het eerste kwartaal van 2016 kom ik terug op de vraag hoe bouwwerken die niet aan de norm voldoen, op een praktische en voortvarende manier geïdentificeerd kunnen worden en hoe een dergelijke aanpak zich verhoudt tot de bestaande regelgeving. Hoewel nog niet alle gegevens die nodig zijn om de versterkingsopgave precies te kunnen bepalen en aan te pakken voor handen zijn, is op dit moment voldoende bekend om voortvarend verder aan de slag te gaan. De Nationaal Coördinator zal hier binnenkort in zijn meerjarenprogramma verder op in gaan.

#### *Groepsrisico*

SodM heeft in haar advies van juni 2015 (bijlage bij Kamerstuk 33 529, nr. 174) aangegeven dat het van belang is dat naast het individueel risico ook het groepsrisico wordt berekend. De commissie Meijdam werkt op mijn verzoek samen met SodM en diverse andere deskundigen aan een geschikte methodiek voor het bepalen van groepsrisico ten aanzien van geïnduceerde aardbevingen. In dit kader kondigt de commissie aan met een methode voor maatschappelijke risicoanalyse te zullen komen. Na het eindadvies van de commissie zal ik beoordelen of deze methode inderdaad een geschikt alternatief is voor de gebruikelijke berekeningswijze van groepsrisico.

(w.g.) H.G.J. Kamp  
Minister van Economische Zaken