Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De Minister van Economische Zaken en Klimaat
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres
Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)
F 070 379 8455 (algemeen)

sodm@minez.nl
www.sodm.nl

Datum 11 februari 2019
Betreft Beoordeling advies 'Berekening gemiddelde verblijfsduur' van het panel van hoogleraren

Ons kenmerk
Uw kenmerk

Bijlage(n)

Excellentie,

Met deze brief wil ik u adviseren over het advies 'Berekening gemiddelde verblijfsduur in verschillende bouwwerken in Groningen' van het panel van hoogleraren. Ik adviseer u om het advies van het panel van hoogleraren niet over te nemen. Het advies waarin de hoogleraren praktische handvaten geven hoe de theorie in de praktijk toe te passen leidt naar mijn oordeel niet tot een verbetering van het veiligheidsbeleid. De veronderstellingen waarop de praktische handvatten rusten zijn onvoldoende solide. Ook zou toepassing van deze praktische handvaten ertoe leiden dat de aansluiting met de Nationale Praktijk Richtlijn (hierna: NPR) verdwijnt. Een aanpassing van het beleid is daarmee onverstandig en ook niet goed uitlegbaar aan de regio. Ik adviseer u dan ook om voor het aan de norm toetsen van de aardbevingsrisico's in Groningen voor elk gebouw in Groningen een verblijfstijd van 100% te blijven hanteren.

Waarom komt SodM met dit advies?
Op 4 februari 2019 heeft u Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) gevraagd u te adviseren over het advies 'Berekening gemiddelde verblijfsduur in verschillende bouwwerken in Groningen' van het panel van hoogleraren (van 2 februari 2019). Dit advies is een verduidelijking van het op 8 november 2018 verschenen addendum op het advies 'advies panel van hoogleraren over risicobeleid en veiligheidsmaatregelen geïnduceerd aardbevingsrisico' (van 31 juli 2018).In het addendum heeft het panel van hoogleraren het verschil tussen de verschillende definities voor het aardbevingsrisico verduidelijkt. In het advies van 2 februari 2019 heeft het panel praktische invulling gegeven aan de voorgestelde berekening.

Hierna geef ik eerst een overzicht van de verschillende definities voor aardbevingsrisico die gehanteerd worden. Vervolgens geef ik mijn oordeel over de praktische invulling van het panel van hoogleraren, de aansluiting van deze voorgestelde invulling met de praktijk van de NPR en de consistentie van deze invulling met het beleid dat u de afgelopen jaren heeft gevolgd

Hoe verhouden de verschillende definities voor aardbevingsrisico zich?
Er worden momenteel drie verschillende definities voor het aardbevingsrisico in Groningen gebruikt. Deze definities komen niet overeen, maar zijn wel nauw met elkaar verbonden. Ik vind het belangrijk om het onderscheid en de verbindingen tussen deze drie definities nader toe te lichten.

Voor de helderheid geef ik eerst de drie definities.

Het *Lokaal Persoonlijk Risico* (of Local Personal Risk; hierna: LPR) is het jaarlijkse risico dat iemand, die zich in of rond een gebouw bevindt, overlijdt als gevolg van het bezwijken (van delen) van een gebouw of vallende onderdelen van een gebouw, veroorzaakt door een aardbeving. Dit risico is een plaatsgebonden risico: de aanname is dat er een persoon zich continue (100% van zijn tijd) in het gebouw bevindt.

Het *Objectgebonden Individueel Aardbevingsrisico* (hierna: OIA) is eveneens het jaarlijkse risico dat iemand, die zich in of rond een gebouw bevindt, overlijdt als gevolg van het bezwijken (van delen) van een gebouw of vallende onderdelen van een gebouw, veroorzaakt door een aardbeving. Echter, de commissie Meijdam voegt hieraan toe '[In het OIA wordt] de duur dat iemand gemiddeld in een bouwwerk verblijft, meegewogen[...].' Dus hoe korter een individu zich in een gebouw bevindt, hoe lager het OIA.

Het *Individueel AardbevingsRisico* (hierna: IAR) is het jaarlijkse risico dat een individu loopt om te komen te overlijden ten gevolge van het bezwijken (van delen) van een gebouw, waarbij alle verschillende bouwwerken waarin het individu verblijft of langsloopt worden meegenomen.

SodM heeft het LPR in januari 2014 geïntroduceerd. In de 'Hazard and Risk Assessment' (hierna: HRA) berekent NAM sinds 2015 het LPR en vergelijkt dit met de door u vastgestelde norm voor aardbevingsrisico's van 10^{-5} per jaar. Het LPR vormt de basis voor de twee andere definities van aardbevingsrisico's.

De commissie Meijdam heeft in december 2015 de twee andere definities benoemd: OIA en IAR. Het OIA is daarbij het LPR gewogen met een gemiddelde verblijfsduur van een persoon in het gebouw. Dus als bijvoorbeeld een individu 12 uur per dag in een gebouw is, dan is de OIA de helft van het LPR. Het IAR is vervolgens de som van de OIA's van alle gebouwen waar iemand verblijft. Het OIA is volgens de commissie een noodzakelijke tussenstap is om het IAR te berekenen.

Hoe is er tot nu toe invulling gegeven aan de norm voor Individueel Aardbevingsrisico?In december 2015 heeft u het advies van de commissie Meijdam voor de te hanteren risiconorm en bijbehorende berekeningswijze overgenomen[1]. De norm voor de veiligheid, als gevolg van aardbevingen, is daarmee vastgesteld op IAR< 10^{-5} per jaar.

De NAM heeft hier de afgelopen jaren praktische invulling aan gegeven door in de HRA het LPR te berekenen en te vergelijken met de norm. Bij deze invulling hanteert de NAM het uitgangspunt dat als het plaatsgebonden risico (LPR) van alle gebouwen in Groningen aan de norm voldoet automatisch ook het individueel risico van alle inwoners van Groningen aan de norm zal voldoen. SodM heeft in het verleden deze benadering ondersteund en ook geadviseerd op basis van de berekende LPR waardes.

Dit is een voorzichtige benadering, omdat het lagere aardbevingsrisico in de periode waarin een persoon zich niet in of nabij een gebouw bevindt niet worden

[1] Kamerstukken II 2015/16, 33529, 205 (Kamerbrief) en Kamerstukken II 2015/16, 33529, 212 (Kamerbrief)

meegenomen. De NAM heeft voor deze praktische invulling gekozen vanwege het ontbreken van gegevens over 1) de gemiddelde verblijfsduur van Groningers in verschillende gebouwen en 2) de verschillende gebouwen welke door de individuele Groninger worden bezocht[2]. Ook sluit deze benadering aan op de systematiek van de Nederlandse bouwnormen.

Wat is het oordeel van SodM over de nieuwe pragmatische invulling van het panel van hoogleraren?
Het advies van het panel geeft een nieuwe pragmatische invulling voor de berekening van het IAR waarbij uitgegaan zou kunnen worden van 75% aanwezigheid in de eigen woning en 25% aanwezigheid in gebouwen met een kans op overlijden van 10^{-6} per jaar. Uitgangspunt van het panel hierbij is dat verblijfsgebouwen (zoals kantoren, winkels en scholen) een LPR van kleiner dan 10^{-5} per jaar zouden hebben. Deze veronderstelling is onvoldoende solide. Een deel van verblijfsgebouwen zoals winkels hebben een (licht) verhoogd risicoprofiel. Bovendien hebben berekeningen met de NPR binnen het scholenprogramma van de Nationaal Coördinator Groningen (hierna: NCG) aangetoond dat veel scholen versterkt moeten worden. Voor deze scholen is versterking gepland of reeds in uitvoering. De pragmatische inschatting van het panel zal daardoor de komende jaren (tot het versterkingsprogramma voor alle verblijfsgebouwen is afgerond) een te positief beeld geven van de daadwerkelijke aardbevingsrisico's in het gebied.

Daarnaast steunt de praktische invulling van de hoogleraren op gemiddelde verblijfspatronen van burgers. Dat betekent dat een deel van de bevolking een mogelijk lager risico zal lopen dan de pragmatische berekeningen van de hoogleraren. Het betekent echter ook dat een deel van de bevolking in Groningen een hoger risico zal lopen. Dit kunnen significante verschillen zijn. Een gepensioneerde, iemand die overdag het huishouden doet of een werkloze zullen bijvoorbeeld significant langer in de woning verkeren dan de gemiddelden veronderstellen. Het uitgaan van gemiddelde verblijfspatronen is daarmee eveneens een onvoldoende solide veronderstelling en introduceert nieuwe onzekerheden in de risico-berekeningen.

Hoe sluiten deze definities aan bij de uitgangspunten van de NPR?
De NPR sluit aan op de in Nederland geldende bouwnormen. Ook bij de bouwnormen is vastgesteld dat getoetst wordt op basis van individueel risico. De bouwnorm ziet echter op gebouwen. De systematiek van de bouwnormen stelt dat een gebouw moet voldoen aan de risiconorm.

De bouwnormen zijn gebaseerd op faalkansen van het gebouw bij bijvoorbeeld windbelasting. De gemiddelde verblijfstijd wordt in deze systematiek niet meegenomen. Anders gezegd; de systematiek van bouwnormen gaat, net als het LPR, uit van een verblijfstijd van 100%. De NPR die nu gebruikt wordt in Groningen voor het toetsen van gebouwen aan seismische belasting hanteert dezelfde systematiek.

---

[2] Het gaat hierbij om persoonlijke gegevens zoals waar iemand werkt, naar school gaat, welke winkels hij bezoekt, etc.

Dit betekent dat de HRA en de NPR zich op dit moment baseren op dezelfde praktische invulling.

Conclusie
Het feit dat naar mijn oordeel de veronderstellingen van de praktische invulling van het panel van hoogleraren onvoldoende solide zijn, betekent dat deze praktische invulling niet leidt tot een beter veiligheidsbeleid. Daar komt bij dat het overnemen van het advies van het panel van hoogleraren tot een inconsistentie leidt binnen het veiligheidsbeleid. Immers, dat veiligheidsbeleid steunt voor het beoordelen van individuele gebouwen op de NPR. Deze inconsistentie is onwenselijk en bovendien niet goed uit te leggen aan mensen in Groningen. Een aanpassing van het beleid ligt daarom niet in de rede.

Advies
Ik adviseer u om het advies van het panel van hoogleraren niet over te nemen.

Vanuit het oogpunt van consistent beleid en om de aansluiting met de Nationale Praktijk Richtlijn te behouden adviseer ik u om voor het aan de norm toetsen van de aardbevingsrisico's in Groningen het *Lokaal Persoonlijk Risico* (Local Personal Risk) te blijven hanteren.

Hoogachtend,

Inspecteur-generaal der Mijnen