



Nationaal Coördinator Groningen

Risico van gebouwen

Informatie over het berekenen van risico's van gebouwen bij aardbevingen



Sommige gebouwen in Groningen voldoen door de aardbevingen niet aan de veiligheidsnorm. Bij het ene gebouw is dit risico groter dan bij het andere gebouw. Met een computermodel wordt berekend waar het risico het grootst is. Gebouwen met een verhoogd risico worden als eerste onderzocht. In deze folder leest u hoe dat risico wordt bepaald.

Om te bepalen bij welke gebouwen het risico groter is, is een berekening gemaakt. Deze berekening is gedaan met een computermodel. Dit heet de HRA-methode. HRA betekent Hazard and Risk Assessment, oftewel beoordeling van gevaren en risico's.

Het computermodel wordt gebruikt om te bepalen waar we moeten beginnen met onderzoeken. Dit onderzoek heet een opname. Hierbij wordt gekeken hoe het gebouw is gebouwd. Experts berekenen daarna of het gebouw wel of niet versterkt moet worden. Gebouwen waar volgens het model het risico het grootst is, worden als eerste onderzocht. Het model bepaalt niet of een gebouw veilig is. Het berekent ook niet of een gebouw schade heeft.

1. Gegevens verzamelen

Het computermodel berekent welke kans een gebouw heeft om te voldoen aan de veiligheidsnorm. Hiervoor gebruikt het computermodel beschikbare informatie van gebouwen in het aardbevingsgebied. Bij de berekening wordt gekeken naar de kans op groundbeweging en de eigenschappen van een gebouw.

Grondbeweging

De kans op groundbeweging wordt bepaald door de locatie van de aardbeving in de ondergrond, de samenstelling van de bodem onder het gebouw en de omvang van de gaswinning.

Eigenschappen gebouw

Er wordt gekeken naar het bouwjaar, het aantal bouwlagen en het type gebouw. Ook de materialen die zijn gebruikt en gevelopeningen zoals ramen en deuren worden meegenomen. Soms is deze informatie onbekend. Dan schat het model deze eigenschappen met behulp van statistiek.

2. Berekenen van het risico

De verzamelde informatie wordt in de computer gestopt. Gegevens van gebouwen die op elkaar lijken worden samengevoegd. Daarna berekent de computer het risico per gebouw. Daarbij worden verschillende varianten doorgerekend. Soms maakt de computer wel duizend berekeningen. Zo ontstaat een steeds duidelijker beeld van het gebouw. Uiteindelijk geven de berekeningen aan welke kans een gebouw heeft om wel of niet te voldoen aan de norm.

Veiligheidsnorm

In Nederland moeten mensen veilig kunnen wonen en werken. De veiligheidsnorm is voor het hele land hetzelfde. Mensen moeten veilig kunnen wonen en werken achter een dijk, maar ook bij een industrieterrein en in het aardbevingsgebied. De norm geeft aan dat in de woonomgeving de kans op een dodelijk ongeluk niet groter mag zijn dan 1 op 100.000 per jaar.

3. Uitkomst

Op basis van deze berekeningen worden gebouwen in drie groepen ingedeeld.

Verhoogd risico

De verwachting is dat het gebouw *niet* aan de norm voldoet. Dit betekent niet automatisch dat het gebouw onveilig is. Om dit te bepalen is aanvullend onderzoek nodig. Gebouwen met een verhoogd risico worden als eerste onderzocht en indien nodig versterkt.

Licht verhoogd risico

Er is een kans dat het gebouw *niet* aan de norm voldoet. Daarom worden deze gebouwen ook onderzocht en indien nodig versterkt. Het onderzoek aan deze gebouwen volgt nadat gebouwen met een verhoogd risico zijn onderzocht.

Niet verhoogd risico

De verwachting is dat het gebouw *wel* aan de norm voldoet. Op dit moment wordt het gebouw niet onderzocht. Wel krijgen eigenaren in de toekomst de mogelijkheid om een aanvraag te doen om hun gebouw toch te laten onderzoeken op veiligheid. Er wordt gewerkt aan een aanvraagprocedure. Gebouwen zonder verhoogd risico worden als laatste onderzocht.

Vragen?

Heeft u vragen over deze folder? Neem dan contact op met het versterkingspunt van Nationaal Coördinator Groningen in uw buurt. De contactgegevens vindt u op: nationaalcoordinatorgroningen.nl/versterkingspunten

1 Gegevens verzamelen



2 Berekenen van het risico



3 Uitkomst



Dit is een uitgave van:

Nationaal Coördinator Groningen

info@nationaalcoordinatorgroningen.nl
www.nationaalcoordinatorgroningen.nl

Februari 2019 | Publicatie-nr. 0219-065

Nationaal Coördinator Groningen is een samenwerking van zes Groninger gemeenten, provincie Groningen en het Rijk.

