

## Houtskeletbouw oplossing verzakkingen Groningen

Houtskeletbouw in plaats van zware bouwwerken, bijvoorbeeld uit metselwerk, is een goede oplossing voor het aardbevingsgebied in Groningen. Dat blijkt uit aanbevelingen in ontwerp Nationale Praktijk Richtlijn 9998 (NPR 9998), die onlangs is gepubliceerd door NEN. Licht bouwen, zoals in hout, voorkomt instorten en verkleint de kans op scheuren, zo blijkt uit rekenvoorbeelden. Dit meldt SHR, kenniscentrum voor bouwen met hout.

Bewoners en bedrijven in Groningen ondervinden veel ongemak en financieel nadeel van de aardbevingen die samenhangen met de aardgaswinning. Woningen scheuren, boerderijen verzakken, bedrijfsgebouwen raken uit het lood. De als gevolg van aardbevingen voortkomende krachten in het bouwwerk zijn recht evenredig met de massa ervan. Gevolg: de belastingen en dus vaak de schade bij zware bouwwerken is groot in vergelijking met die bij lichte bouwwerken. Metselwerk is goed in het opnemen van drukkrachten, maar het is niet of nauwelijks in staat om trekkrachten op te nemen. Gevolg: het metselwerk scheurt. Ook na het uitvoeren van reparaties zal het metselwerk bij een volgende aardbeving helaas opnieuw scheuren en is er kans op instorting. De kantelkrachten zijn bij zware gebouwen evenredig groot. De redundancy (het vermogen om te vervormen voordat bezwijken op zal treden) is laag.

### Licht bouwen

Bij houtskeletbouw kunnen de kantelkrachten via verticale verankeringen worden afgedragen, wat instortingen en waarschijnlijk ook scheuren voorkomt en dus financiële schade vermijdt of (aanzienlijk) vermindert. Een belangrijke bevinding is dan ook: bouw licht en dus in hout. Houtskeletbouw, mits goed ontworpen, kan zeer veel energie opnemen voordat het bezwijkstadium bereikt wordt. De redundancy is uitermate hoog. In combinatie met het lage eigen gewicht, en daarmee lage krachten, is houtskeletbouw uitermate geschikt voor het aardbevingsgebied in Groningen.

De aardbevingsspecialisten binnen SHR zijn inmiddels bij meerdere initiatieven en innovaties betrokken en verzorgen de achterliggende berekeningen en onderbouwingen.

