



# Zomereik gaat vrijuit na beschuldiging van woningverzakking

Na grondige second opinion trekt bewoner claim bij gemeente in

**Nabij het dorp Peize in de gemeente Noordenveld staat een woning waarin zeer ernstige scheurvorming door verzakking is opgetreden. De bewoner claimde dat de boom bij de woning de oorzaak van de verzakking zou zijn. Boom-KCB heeft dit met een onderzoek weerlegd. De claim is inmiddels ingetrokken.**

Auteur: Santi Raats

De afgelopen jaren zijn er ernstige scheuren ontstaan in de woning, met name medio september 2014. De boerderij is, zoals meerdere huizen in Noord-Drenthe, op de lokale potklei op staal gefundeerd, dus zonder heipalen. De bewoner schakelde een gerenommeerd geotechnisch ingenieursbureau in om de oorzaak te onderzoeken. Na onder meer sonderingen tot 15 meter diepte, handboringen en laboratoriumonderzoek van grondmonsters kon er geen oorzaak in de bodem worden vastgesteld. Wel wees het ingenieursbureau op een oude zomereik (*Quercus robur*) in de nabijheid van de boerderij en op de mogelijkheid dat deze boom water uit de bodem zou onttrekken, waardoor de boerderij zou zijn verzakt. De boerderijeigenaar diende vervolgens een schadeclaim in bij de eigenaar van de boom, de gemeente Noordenveld. De gemeente schakelde hierop

boomtechnisch ingenieursbureau Boom-KCB in voor een second opinion.

## Second opinion Boom-KCB

Boom-KCB onderzocht de invloed van de boom op de grondwaterstand en de staat van de fundering. Ook mat het onderzoeksbureau met een geodriehoek de dikte van de scheuren in de woning, evenals de afstand tussen de boven- en onderliggende bakstenen. Om vast te stellen of de scheurvorming het gevolg is van bodemverzakking door droogte, werden relevante weergegevens geraadpleegd. Er werd gekeken of er significante verschillen waren in neerslag en/of gewasverdamming sinds 1978 (het bouwjaar van de woning), of er relevante weerrecords waren die invloed hadden op de grondwaterstand en of er veranderingen waren in het gebruik van de woning en omgeving. Tijdens

het veldwerk werd de staat van het wegdek en de bermen beoordeeld.

## Onderzoek groeiplaats en boom

Jan-Bouke Sijtsma: 'Om te beginnen hebben we de zomereik visueel beoordeeld. Daarbij noteerden we de afmetingen en de kwaliteit en eventuele zichtbare gebreken van de boom.' De zomereik, die 120 à 130 jaar oud is, staat in een ongeveer vijf meter brede grasberm, tussen een sloot en een asfaltweg. In de lengte meet de groeiplaats van de boom zo'n 23 meter. De totale doorwortelbare ruimte is 140 kubieke meter. Daarbij kan de beworteling van de eik om de sloot heen de tuin in groeien. De totale afstand van de weg tot de woning bedraagt ongeveer 15 meter. Onder de gesloten asfaltverharding is door zuurstofgebrek en hoge verdichtingsgraad waarschijnlijk



4 min. leestijd

geen beworteling. Boom-KCB heeft de conditie en levensverwachting van de boom goed bevonden en heeft geen ernstige gebreken of afwijkingen aangetroffen.

### Gaswinning geen invloed

Zijdelings is gekeken of de gaswinning in de regio en de hierdoor veroorzaakte aardbevingen in met name de provincie Groningen van invloed zijn geweest op de scheurvorming. Er zijn echter geen meldingen geweest van aardbevingen in de buurt van Peize. Bodemverzakking door aardgaswinning is niet aan de orde.

### Weer

Daarna werd er een vochtbalans gemaakt. Sijsma vertelt: 'Hierbij hebben we de groeiplaats van de boom en de verdamping door de boom, oftewel de wateronttrekking door de boom, berekend. Uit de profielkuil bleek dat de intensieve beworteling tot iets boven de leemlaag reikte. Verder is er sprake van een tijdelijk grondwaterprofiel: de leemlaag vormt een storende laag, wat ook een negatieve invloed heeft op de capillaire stijghoogte van het grondwater. Hierdoor kan de boom een deel van het groeiseizoen niet beschikken over grondwater en is hij afhankelijker van neerslag. Deze gegevens hebben we afgezet tegen lokale neerslaggegevens van Weerstation Eelde. Dit weerstation ligt op 6 kilometer afstand en leverde betrouwbare gegevens voor het onderzoek. Ook zijn de jaarlijkse weergegevens tot het bouwjaar van de woning (1978) bekeken om te bepalen of de laatste jaren extreme droogte is opgetreden, en is bij de gemeente nagevraagd of er sprake is of is geweest van veranderde omstandigheden. De laatste jaren is er geen extreme droogte geweest. De boom



Jan-Bouke Sijsma

heeft de laatste jaren dus niet meer vocht aan de bodem onttrokken dan andere jaren, waarbij uiter-aard rekening is gehouden met de groei van de boom. Bovendien hebben we vastgesteld dat de doorwortelbare ruimte de eik van voldoende vocht heeft kunnen voorzien.'

## De doorwortelbare ruimte was groot genoeg voor de vochtbehoefte van de eik

### Veranderde omstandigheden

De scheurvorming vond plaats in een relatief korte periode, waardoor het vermoeden ontstond dat er iets in de omgeving was veranderd. Boom-KCB deed navraag bij de bewoners en kwam erachter dat de scheurvorming rond augustus en september 2014 het sterkst was. Er kwam naar voren dat er nabij de westgevel van de woning in het verleden een sloot lag, die is gedempt. Ter plaatse is toen een drain aangelegd die afwatert op de sloot bij de boom.

### Bodem

Boom-KCB diepte de kuil die het ingenieursbureau had gegraven verder uit en hield de resultaten van dit onderzoek tegen het licht. 'Deze kuil bevond zich bij de meest verzakte hoek van de woning, de noordwesthoek. We hebben de kuil vergroot om de aansluiting van de hemelwaterafvoer bloot te leggen,' licht Sijsma toe. 'Om eventuele kwaliteitsverschillen in de fundering te kunnen constateren, groeven we bij de zuidwesthoek, aan de achterkant van het huis waar geen verzakking is, ook een kuil, tot aan de onderkant van de fundering. Aanvullend groeven we een extra profielkuil bij de boom tot op het grondwater. Met een edelmanboor boorden we materiaal onder uit de kuil op. Hiermee beoordeelden we onder andere de beworteling van de boom en de wegfundering.'

### Slechte waterafvoer of waterstagnatie

Bij het bodemonderzoek kwam de aap uit de mouw. 'Het materiaal uit de kuil bij de woning was met water verzadigd. We zagen dat de fundering is aangelegd op een vermoedelijk gestabiliseerd zandpakket; op het zandpakket is een drainagebuis aangetroffen. Bij het vrijkomen van de buis bleek er veel water uit de drain te stromen, waardoor de kuil snel vol met water stroomde. In de kuil waren

## ACHTERGROND

overigens wel dode wortels aanwezig, maar deze waren van een al eerder gekapte boom. Naast het feit dat er water uit de drain liep, zagen we dat de aansluiting van de regenpijp op de afvoer niet meer goed aansloot.'

Verzadigde zandlaag en wegtrilling zijn de oorzaak. De drainbuis bleek het water dus niet goed genoeg af te voeren. Hij hoort overtollig water af te voeren en het zandpakket waarop de fundering rust droog en stabiel te houden, maar in plaats daarvan was de stabiliteit van het zandpakket ondermijnd door verzadiging met water. Bovendien bleek uit navraag bij de gemeente Noordenveld dat er van september 2012 tot november 2013 een wegomlegging was over de weg waaraan de boerderij ligt. Hierdoor nam de hoeveelheid verkeer fors toe. Boom-KCB voegde aan het onderzoek een bijlage toe over 'het gedrag van zand onder cyclische belastingen', geschreven door onderzoekers van Deltares, onderzoeksinstituut voor water en ondergrond. Hierin staat dat zandlagen door bijvoorbeeld verkeerstrillingen bodemdalingen en verdichting kunnen vertonen.

### Conclusie

'Door een combinatie van het verzadigde zandpakket en de trillingen afkomstig van de weg naast de boerderij is het aannemelijk dat de fundering van de woning in het zandpakket is gezakt en het huis is gaan verzakken. Hierdoor zijn later waarschijnlijk de scheuren ontstaan', concludeert Sijsma. 'Deze theorie wordt gestaafd door de dieptesonderingen en het laboratoriumonderzoek dat door het geotechnisch ingenieursbureau is uitgevoerd,' zegt Sijsma. 'Zij hebben een verdichting van 8 MPa tussen de woning en de weg gemeten, en van 2 MPa aan de achterzijde. Ook werd er een afname in poriënvolume geconstateerd in bodemonsters dicht bij de weg.' Beide zaken tonen een toenemende verdichting en mogelijke bodemdaling aan in de richting van de weg, en dus van de boom.

### Claim ingetrokken

De juridische afdeling van de gemeente heeft het onderzoeksrapport als zeer goed beoordeeld. Vervolgens heeft de gemeente het rapport voorgelegd aan de boerderij eigenaar. Deze heeft hierop per direct de claim ingetrokken.



Be social

Scan of ga naar:

<http://www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-5397>