

REKKENSE VINDING OUD-ONDERZOEKER

UNIVERSITEIT TWENTE ONTDEKT GOEDKOPE OPLOSSING VOOR FUNDERINGSSCHADE

Plastic folie

Een effectieve én goedkope manier om funderingsschade tegen te gaan? Veel mensen zoeken die, nu steeds meer woningen verzakken en scheuren door droogte. Onderzoekers Cock Blom en Kees van der Werf claimen een oplossing gevonden te hebben: plastic vochtbarrières.

Jesse Reith
Rekken

Ramen uit het lood, scheve vloeren, scheuren in de muur: alleen al in de gemeente Lingewaard zijn er meer dan honderd gedupeerden van funderingsschade. Veel problemen zijn de afgelopen jaren ontstaan door de extreem droge zomers. De klei is in die zomers opgedroogd, waardoor funderingen beschadigd raakten en huizen zijn verzakt.

Wie er last van heeft, heeft vaak geen idee wat te doen. En wie wel een mogelijke oplossing bedenkt, zoals het bouwen van een nieuwe fundering, is al snel tienduizenden euro's kwijt. Waarvan je moet afwachten of het überhaupt het probleem van krimpende klei verhelpt.

Kan dat nou niet anders, dacht ook Kees van der Werf een paar jaar geleden. Ook hij kampte met schade aan zijn woning en museum in Rekken. Een deel van de Achterhoek kent net als de Betuwe een dikke kleilaag, die

krimpt bij droogte of juist opzwellt bij regenval.

De een na de andere aannemer kwam bij Van der Werf langs om de scheuren van soms wel 4 centimeter te bekijken. „Al die mensen hadden geen paniklare oplossing. En als ze al wat hadden, was het heel duur”, zegt hij. Dus besloot de gepensioneerde onderzoeker (Universiteit Twente) en



Als je voorkomt dat er te veel water verdampt, is het probleem opgelost

– Cock Blom

experimenteel natuurkundige zelf op zoek te gaan naar een oplossing.

Vochtbarrières

Samen met zijn bevriende vakgenoot en oud-docent Cock Blom dook hij drie maanden in wetenschappelijke literatuur over fun-

tegen scheuren in je huis



deringsschade. Het duo ontdekte dat in het Verenigd Koninkrijk, de VS en Australië al lang kunststofscheren ('moisture barriers', vochtbarrières) worden gebruikt om bijvoorbeeld de ondergrond van wegen en vliegvelden te stabiliseren.

De schermen worden horizontaal en verticaal in de grond geplaatst, een paar meter diep, zodat het water in de bodem niet kan ontsnappen en de grond altijd vochtig en stabiel blijft. „Niet zozeer een veranderend grondwaterpeil is de oorzaak van funderingsschade, maar een overschot aan verdamping. Als je voorkomt dat er te veel water verdampt, is het probleem opgelost”, legt Blom uit.

Deltares

Met de benodigde literatuur op zak werden grondonderzoeken verricht en in het voorjaar van 2021 vochtbarrières aangelegd in de tuin van Van der Werf. Er werden sleuven in de grond gegraven

rond de hoek van de woning waar veel schade was. Voor de horizontale barrière werd een deel van de grond afgegraven, waarna het plastic folie, 2 millimeter dik, erin werd geplaatst. Door dit in het voorjaar te doen, kon het meeste vocht worden vastgehouden.

„We ontdekten ook dat veel scheuren toen weer een stuk kleiner waren geworden dan in de zomer daarvoor”, zegt Van der Werf. „Door de grond in het voorjaar te stabiliseren en gelijk daarna de schade te repareren, bespaar je dus kosten.”

Elke millimeter

Het folie doet zijn werk goed. Er is geen enkele beweging meer van de klei en er is dus ook geen nieuwe schade ontstaan, blijkt uit metingen van tientallen sensoren boven en onder de grond. Die detecteren elke millimeter beweging in de bodem. Het onderzoeksinstituut Deltares uit Delft, geïnteresseerd in deze toepassing, heeft hiervoor een deel van de

▲ Cock Blom (links) en Kees van der Werf bekijken sensoren in de tuin. EIGEN FOTO

kosten voor zijn rekening genomen.

„Ook afgelopen zomer, wederom zeer droog, bleef de klei stabiel. Dat was voor ons een goede test”, zegt Van der Werf. Inmiddels is ook het verzakken van een tweede huis in Rekken een halt toegeroepen dankzij deze methode. En binnenkort worden bij een derde woning vochtbarrières geplaatst.

De kosten zijn ongeveer 8000



Het meeste geld gaat naar de huur van bouwma-

chines en de werkzaamheden zelf

– Kees van der Werf

euro, een fractie vergeleken met andere oplossingen. Van der Werf: „Het meeste geld gaat naar de huur van geschikte bouwma-

chines en de werkzaamheden zelf. Het kost enkele werkdagen om de barrières aan te brengen.”

Maatwerk
„Het is maatwerk, want je moet heel lokaal kijken waar het probleem vandaan komt. Het is ook niet dé oplossing, maar wel een oplossing”, zegt Blom. Hij benadrukt dat het duo geen enkel financieel gewin heeft. „Maar mijn opvatting is dat je wetenschap moet delen. Als het toepasbaar is en het wordt niet gebruikt, dan is dat zonde.”

■ Blom en Van der Werf hebben een wetenschappelijk artikel over hun oplossing geschreven. Online is dat artikel te vinden lezen met de zoektermen 'klimaatverandering, klei en funderingsproblemen'. Binnenkort volgt een tweede artikel met de resultaten.



▲ Het aanbrengen van de verticale vochtbarrière in de tuin van Kees van der Werf in Rekken. FOTO THEO KOCK

Eerste reacties op vinding

„Een goed idee”, is het oordeel van Frank van Lier over de vochtbarrières van Cock Blom en Kees van der Werf. Van Lier is directeur van het Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF). „Als KCAF zijn we voor innovatie en kennis, dus dit kan zeker een van de maatregelen worden.”

Van Lier heeft ruim vijftien jaar ervaring als adviseur en onderzoeker van funderingsproblematiek in Nederland. Hij benadrukt wel graag meer wetenschappelijke onderbouwing te willen zien over het effect van de vochtbarrières. „En ieder huis is

anders, en iedere ondergrond ook. Er zijn ook verschillende soorten klei.”

Het KCAF krijgt dagelijks tientallen meldingen over funderingsschade. Op een kaart met meldingen over deze schade kleuren gemeenten als Lingewaard, Buren en West Betuwe donkerblauw. Hier zijn relatief veel mensen met schade.

Miljoen woningen

Volgens een schatting van het kenniscentrum lopen ongeveer een miljoen woningen risico op funderingsschade. Dat is een op de vier woningen gebouwd vóór

zijn 'voorzichtig enthousiast'

1970. Nieuwere woningen staan vaak stabiel dankzij onder meer betonnen palen.

Proef in Lingewaard

Ook het Platform Funderingsschade Lingewaard kijkt met veel belangstelling naar het onderzoek in Rekken. Dit platform wil inzichtelijk maken hoe groot de schade precies is, wat daar de gevolgen van zijn en hoe het probleem aangepakt kan worden. Het start binnenkort met een proef, samen met gedupeerden.

„De diverse metingen en rapportages van de afgelopen jaren ten behoeve van en rondom dit

project, geven ons een herkenbaar beeld”, zegt platformlid Bas Gietemans uit Haalderen. „Het onderzoek bij de woning in Rekken is goed breed opgezet”, zegt Gietemans voorzichtig enthousiast over het onderzoek van Blom en Van der Werf. „Dit zijn voor de opzet van onze pilot waardevolle referentieprojecten. Waarbij we moeten kijken of deze initiatieven vertaalbaar zijn naar de woningen in Lingewaard.” De komende tijd wil hij samen met de gemeente, het KCAF en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland bepalen welke proeftuinen ze in de Lingewaard kunnen opzetten.

Checklist

Cock Blom en Kees van der Werf hebben een checklist met zes vragen gemaakt. Als het antwoord op de eerste drie vragen 'ja' is, en bij de laatste drie vragen ook een of meerdere keren 'ja', dan is de oplossing met vochtbarrières 'waarschijnlijk effectief', stellen ze.

1 Is het huis gebouwd op een fundering op staal (een ondiepe fundering)?

2 Bestaat de ondergrond onder de fundering uit klei?

3 Zijn de scheuren aan het einde van de zomer (bijvoorbeeld de zomer van 2022) het grootst en zijn ze weer (geheel of gedeeltelijk) kleiner geworden in de maanden maart/april daarna (bijvoorbeeld april 2023)?

4 Is de schade aan de zuidkant van het huis?

5 Is het huis gedeeltelijk onderkelderd?

6 Staan er bomen dicht bij de beschadigde muur?