

Scheurvorming in natuursteen tegelvloer

Vrij snel na de oplevering van de nieuwbouwwoning verschijnen er scheuren in de tegelvloer op de begane grond. Na onderzoek blijkt de scheurvorming afkomstig uit de ondergrond en dan met name uit de constructieve begane grondvloer. Bij een betere inschatting van de beperkingen van de ondergrond vóór het aanbrengen van het tegelwerk, had deze scheurvorming kunnen worden voorkomen.

Tekst: Jos van Leeuwen
Bureau voor Bouwpathologie BB

De woning is er één uit een seriebouw van vrijstaande woningen. De eigenaren worden door de uitvoerende aannemer bij de

ze oorzaak van de scheurvorming door Bureau voor Bouwpathologie BB. Naast het eerder genoemde wordt gemeld dat de ruwbouw van de woning in een erg nat najaar en natte winterperiode is gerealiseerd. De woning was pas wind- en wa-



bouw betrokken en in de afbouwfase krijgen zij de vrijheid om in eigen beheer werkzaamheden in en om de woning uit te (laten) voeren.

Problematiek

Door de aannemer is de constructieve begane grondvloer gelegd en volgens het bestek met een zandcement dekvloer afgewerkt. In eigen beheer hebben de eigenaren naderhand vloerverwarming in de dekvloer aan laten brengen en de vloer laten afwerken met natuursteen tegels. Na verloop van enige tijd is de tegelvloer op meerdere plaatsen scheuren gaan vertonen waarop de aannemer en tegelzetter werden aangesproken. De aannemer, die de woning heeft gebouwd, stelde dat het 'niet zijn werk' was dat scheurvorming vertoonde. De tegelzetter stelde dat natuursteen vloertegels altijd kunnen gaan scheuren: 'dat komt hij wel vaker tegen'. De eigenaar besluit een onafhankelijk onderzoek te laten uitvoeren naar de precie-



terdicht in het vroege voorjaar. De oplevering is begin april geweest. Voorafgaand aan de werkzaamheden van de betreffende eigenaar heeft de tegelzetter, die de werk-

zaamheden aan de vloer heeft uitgevoerd, de zandcement dekvloer samen met de aannemer op onvolkomenheden nagezien en als voldoende geaccepteerd. Hiermee was voor de aannemer de begane grondvloer aan de eigenaar opgeleverd. De tegelzetter heeft hierop de sleuven voor de vloerverwarming in de opgeleverde dekvloer gezaagd en gefreesd. Vervolgens zijn de sleuven weer gevuld met een natte zandcementmortel. Hierna zijn de tegels in het afgesproken patroon gelegd en ingewassen. Na enige tijd merkte de eigenaar donkere lijnen in de tegelvloer op, die zich met de tijd doorontwikkelde tot haarscheuren en zelfs breder dan dat. Plaatselijk begonnen de randjes van de scheuren zelfs af te brokkelen.

Onderzoek

Wanneer de bouwpatholoog de woning betreedt vallen direct de scheuren op. Het betreft haarscheuren waarin plaatselijk de



natuursteen is afgebrokkeld. Incidenteel is sprake van splinters natuursteen. Ook is er sprake van een plaatselijk niveau verschil in het oppervlak van de vloertegels aan weerszijden van de scheurvorming. Na het globaal inmeten en het vastleggen van de scheurvorming wordt de kruipruimte bezocht. De constructieve vloer is opgebouwd uit zogenaamde ribcassette vloerelementen. De kruipruimte is opgedeeld in meerdere compartimenten. Na wat controle- en meetwerk wordt vastgesteld dat

de scheuren zich voordoen op de plaats van elementnaden en de overgangen tussen verschillende vloervelden, de verschillende compartimenten. De dekvloer blijkt ongewapend direct op deze elementen te zijn aangebracht en dus niet zwevend te zijn uitgevoerd. Doordat de elementen constructief niet gekoppeld zijn, kunnen deze min of meer onafhankelijk van elkaar vervormen. Tevens ontstaat er door verharding en droging enige krimpvervorming van de elementen. Hierbij ontstaat er een scheur in de vulnaad tussen de elementen, die zich doorzet in de dekvloer, niet gehinderd door enige wapening. Een dergelijke vloeropbouw is om die reden dan ook niet geschikt voor directe afwerking met een tegelvloer. Een keramische tegel of een natuursteen tegel maakt dan geen verschil. Het is dan altijd een interessante vraag voor eigenaren wie van de vaklui nu een betere inschatting en voorlichting had moeten of kunnen geven. Had de aannemer nu moeten doorvragen aan de tegelzetter tijdens de oplevering of had de tegelzetter nu een betere inschatting moeten maken en moeten doorvragen bij de aannemer? Beide had in dit geval de scheurvorming in de vloer van de bewoners kunnen voorkomen.

Herstel

Het herstel van de tegelvloer is mogelijk door het verwijderen van de tegel- en de dekvloer, om vervolgens een gewapende zwevende dekvloer aan te brengen, waarop een nieuwe tegelvloer wordt aangebracht. Dit herstel van de tegelvloer is zeer ingrijpend. De gehele vloer, inclusief de zandcement dekvloer, moet dan worden verwijderd. Op de vloerelementen moet een foamlag of een folie gelegd worden, die ook de niveauverschillen opheft. Om opnieuw scheuren te voorkomen is het noodzaak in de nieuwe zandcement dekvloer een 'krimp' wapeningsnet op te nemen. Aan dit wapeningsnet kunnen de slangen van de vloerverwarming vastgezet worden. Op deze wijze wordt er een zogenaamde zwevende vloer gerealiseerd. Ter plaatse van de overgang tussen twee verschillende vloervelden moet in de tegelvloer en onderliggende vloer een dilatatie worden aangebracht.

In deze situatie is, met de bijbehorende technisch risico's voor de vloerverwarming en het opnieuw optreden van scheur-

vorming op termijn, door de eigenaar zelf gekozen voor de optie om enkel de gescheurde tegels te vervangen en hierin een dilatatievoeg te laten zagen. De dilatatievoeg is afgewerkt met een kitvoeg. Rond de scheurvorming in de ondervloer zal op termijn opnieuw dus onthechting of scheurvorming kunnen optreden. Het risico van breuk in de vloerverwarming nog daar gelaten.