



MOLLENGANGEN DOOR COMBINATIE VAN FACTOREN

Mollengangen: keurig rechte opbollingen in een met bijvoorbeeld PVC of laminaat afgewerkte vloer, waardoor het lijkt alsof er een mol onder de vloer door is gekropen. Het komt regelmatig voor en er kunnen verschillende oorzaken voor zijn. Onno de Vries van het Technisch Bureau Afbouw (TBA) trof het euvel aan in een woning die slechts een jaar eerder was opgeleverd. Toch bleek de oorzaak hier niet de meest voorkomende.

In de woning die senior technisch adviseur Onno de Vries bezocht op verzoek van de rechtsbijstandsverzekeraar van de bewoner lag een PVC vloerbedekking. In de breedterichting van de woning ziet De Vries vier “zeer rechtlijnige dunne opliggende aders in de vloerafwerking. In de markt gebruikelijk aangeduid als mollengangen”. Hij ziet echter nergens loskomende kopse kanten in de PVC vloer en ook geen naden tussen de verschillende vloerdelen, iets dat volgens de bewoner wel het geval is geweest. Op zich kan dat, oordeelt De Vries: “In een opwarmfase zal PVC uitzetten en in een afkoelfase

weer krimpen. En dat gebeurt in een sterkere mate in het PVC dan in de dekvloer door een verschil in uitzettingscoëfficiënt van deze materialen. Het is niet onmogelijk dat een en ander wel zichtbaar is geweest, maar dat dat inmiddels niet meer het geval is.”

Naadvorming kan ontstaan door uittreding van weekmakers uit de PVC. Maar omdat De Vries in de winter op bezoek komt en de vloerverwarming aan staat, zijn die naden weer dichtgedrukt omdat de PVC dan uitzet. Dan blijven de mollengangen over. De Vries zet zijn warmtebeeldcamera aan om te zien

of de opbolling wellicht gelijke pas houdt met het onderliggende vloerverwarmingssysteem. En dan ziet hij iets vreemds: “De dekvloer werd zeer onregelmatig verwarmd en was plaatselijk bovenmatig warm naast nauwelijks verwarmde delen. De mollengangen lagen evenwijdig en ongeveer ter plaatse van deze overgangen.” Ook valt het De Vries op dat de scheuren een vrijwel constante tussenafstand van ongeveer 1,20 meter hadden. “Kennelijk was er een relatie tussen de aansluitnaden van de onderliggende systeem constructievloer en de opgetreden aders. Dit zou betekenen dat er geen betonnen druklaag op de constructievloer is aangebracht, die een dergelijk effect had kunnen voorkomen of beperken.”

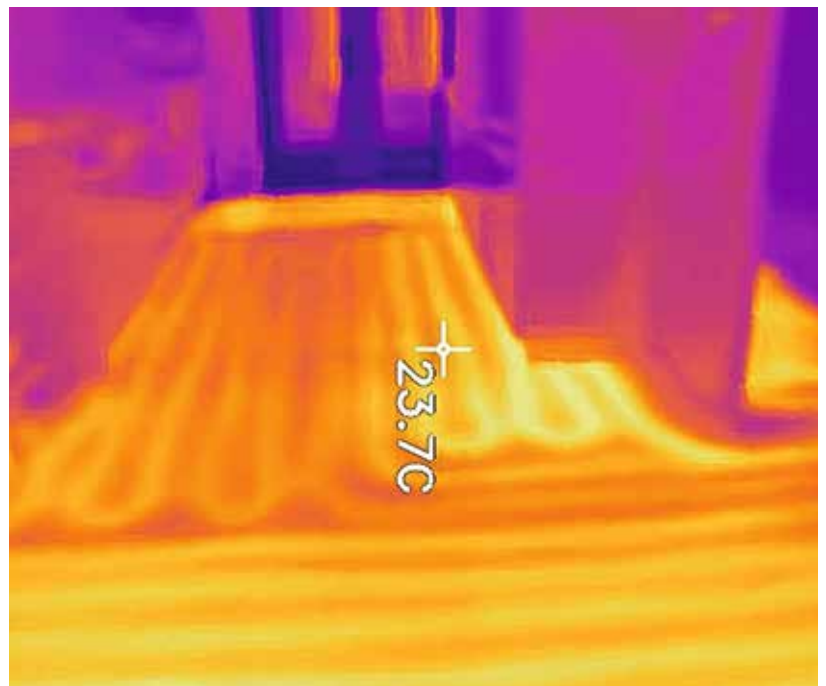
Vloerverwarming

De Vries weet genoeg om een advies uit te kunnen brengen. De vloer moet eruit en opnieuw worden gelegd. Maar eerst zal de onderliggende dekvloer hersteld moeten worden. Een flinke kostenpost waar overigens niet de vloerenlegger maar de hoofdaannemer in de ogen van De Vries voor zal moeten opdraaien. Want over de oorzaken van de schade is de technisch adviseur stellig: “Dat een hechtende vloerbedekking over een beperkt oppervlak onthecht van de dekvloer, is niet ongebruikelijk bij vloeren met vloerverwarming. Bij het opwarmen en weer afkoelen zet de vloerbedekking immers uit en krimpt weer. Omdat de vloer is verlijmd, kan er scheurvorming optreden.” De Vries wijst vloerenleggers dan ook altijd op TBA Richtlijn 2.2: ‘Het aanbrengen van hechtende dekvloeren met vloerverwarming’.

Een netjes uitgevoerd opstookprotocol moet scheurvorming voorkomen. “In dit huis werkte de vloerverwarming duidelijk niet naar behoren. Sommige stukken van de vloer waren een stuk warmer dan andere delen”, zegt De Vries. “Dan gaat het PVC dus ook ongelijk uitzetten en krimpen en zo ontstaan die mollengangen.” Maar er was in deze woning meer aan de hand dan alleen een slecht functionerende verwarming: de betonnen systeenvloer van in de breedte gelegde kanaalplaten. De Vries: “Betonnen systeenvloeren kennen sowieso al een zeker risico op scheuren boven de plaatnaden. Dit risico kan worden beperkt door de sleuven tussen de platen tijdig en deugdelijk te vullen en de systeenvloer van een betonnen druklaag te voorzien, waarin een stalen wapeningsnet is opgenomen. Om financiële redenen wordt hiervan in Nederland meestal afgezien. In plaats daarvan wordt na een vulling van de aansluitnaden met een mortel direct een dekvloer aangebracht.” Maar wanneer de systeemplaten in de loop der tijd aan zetting onderhevig raken en de aansluitingen niet

goed zijn gevuld, dan kunnen de platen onderling iets afwijken in mate van zetting en ontstaat ook daar een spanningslijn. Ofwel een scheur in de dekvloer. “Die scheuren in de dekvloer, in combinatie met de slecht functionerende vloerverwarming, zijn in dit huis de oorzaak van de problemen”, stelt De Vries. “Dat zie je ook aan het rechte verloop van de mollengangen. Als het om krimpscheuren in de dekvloeren zou gaan, dan zie je altijd een heel grillig patroon van scheurtjes ontstaan. Dat was hier niet het geval. Door zetting in de ondervloer zal na verloop van tijd rechtlijnige scheurvorming boven de plaatnaden ontstaan. Zodra dan ook nog het verwarmingsseizoen begint, wordt de dekvloer opgewarmd en zet uit. Hierbij zal de top van de vloer warmer worden en de aanwezige scheurlijn worden dichtgedrukt. Omdat de PVC-stroken zich inmiddels boven de scheuropening hebben gepositioneerd zonder zelf te scheuren, zal het daar aanwezige materiaal een drukspanning ondergaan. Daardoor wordt het materiaal boven de scheur opgedrukt: de mollengang.”

Om de schade aan de vloer te herstellen zal in ieder geval de PVC afwerking verwijderd moeten worden, de vloerverwarming gerepareerd en de scheuren in de dekvloer worden uitgefreesd en met epoxy injectiehars gevuld. Daarna kan er een nieuwe PVC vloer worden gelegd.



De warmtebeeldcamera laat een onregelmatige vloerverwarming zien.