

# Weg met optrekkend vocht

In de Breestraat middenin Leiden staat de dertiende-eeuwse Waalse kerk. Deze kapel dankt zijn naam aan de Waalse gemeente, protestanten die eeuwen geleden uit Wal-lonië naar Nederland gevlucht waren en waar Franse hugenoten zich later bij voegden. Dit oude kerkje heeft last van optrekkend vocht in de wanden. Het bestuur van de kerk heeft Dinant Vochtbestrijding ingeschakeld om het probleem vanaf de bodem te bestrijden met een permanente oplossing door middel van draadloze electro-osmose.



De dertiende-eeuwse Waalse kerk is dankzij dinant vochtbestrijding van haar vochtproblemen verlost

Je ruikt het, je voelt het en je ziet het, de zwartgrijze vochtplekken zijn tot op grote hoogte zichtbaar. De muren voelen koud en klam aan, het stucwerk laat los en als je eraan krabt komen er zoutuitbloeiingen naar voren. "We zijn al twintig jaar bezig het vocht te bestrijden," zegt Frank van Egmond, penningmeester van de kerk. "We hebben al veel onderzoek laten doen en diverse methodes geprobeerd, maar het probleem blijft terugkomen. Er moet nu echt iets gebeuren anders zal dit prachtige voorbeeld van ons cultureel erfgoed langzaam onder onze handen vergaan. Onze hoop is nu gevestigd op dit procedé waarmee het vocht via electro-osmose voorgoed moet verdwijnen."

## PROBLEMEN

Optrekkend vocht door capillaire stijging kan kostbare monumentale bouwwerken en woonhuizen aantasten en in waarde doen verminderen. Het kan gezondheidsproblemen geven, zoals allergische en reumatische

klachten. Ook ongedierte als zilversvisjes en pissebedden hebben vrij spel. "Als je het vochtprobleem niet vanaf de bodem aanpakt, wordt het alleen maar erger. Zouten in het grondwater zijn namelijk hygroscopisch, dat betekent dat ze natigheid aantrekken, en zo kom je van de regen in de drup, zegt Jan Dinant Pastink, directeur-eigenaar van Dinant Vochtbestrijding uit Hoogeveen.

## OORZAAK

Optrekkend vocht ontstaat in gebouwen door de capillaire zuigende werking van steen. Overall waar gesteente in contact komt met zand, bij de fundering dus, kan steen vocht opzuigen. Dit is vooral mogelijk wanneer de fundering van het pand in het grondwater staat. Dan begint een langzaam, vaak decennialang durend proces van optrekkend vocht. In de loop der tijd vergaat de isolatie rondom de fundering en het metselwerk onder het maaiveld, en krijgt het vocht een kans. De schade



Grijze vlekken



Gaten boren op drie hoogtes



Optrekkend vocht



Stucwerk dat loslaat

die dan ontstaat, is te wijten aan het zoutgehalte in het grondwater. Het zout, eerst een vloeibare massa, verandert in een vaste stof waardoor het ongeveer vier keer in volume toeneemt en het stucwerk van de wand drukt. Dat verschijnsel is in de Waalse kerk op verschillende plekken en tot op grote hoogte te zien. Bijvoorbeeld bij het portaal van de hoofdingang, bij de preekstoel, in de gangen en onder het achttiende-eeuwse orgel.

## MOGELIJKE OPLOSSINGEN

"Om optrekkend vocht tegen te gaan, moet je eigenlijk de gehele fundering van een gebouw opnieuw isoleren, onbegonnen werk", meent Pastink. "Zeker als een pand in originele staat behouden moet blijven. Daarnaast zijn er nog andere methoden mogelijk. Bijvoorbeeld het injecteren van een vochtwerende substantie zodat zich een waterkerende laag gaat vormen. Omdat de muren van monumentale panden vaak heel dik en door ouderdom poreus zijn, komt het vocht toch weer terug. Soms wordt een vochtwerende laag op de vochtige wanden aangebracht, wat hier in de Waalse kerk al diverse malen gedaan is. Het stucwerk blijft dan voorlopig intact, maar het vocht zal toch ergens een uitweg gaan zoeken." Kortom, alle goede bedoelingen ten spijt, bannen deze methoden het vocht niet voorgoed uit en moeten ze regelmatig herhaald worden, een kostbare zaak. De definitieve oplossing kan volgens Pastink liggen in draadloze electro-osmose.

## DRAADLOZE ELECTRO-OSMOSE

Hoe werkt het? Een apparaatje dat aan de muur bevestigd wordt, zendt een zwak radiosignaal uit met een specifieke en zeer nauwkeurige frequentie. Hierdoor wordt de bewegingsrichting van optrekkend vocht omgedraaid. De vochtdeeltjes gaan weer richting de aarde in plaats van hun weg naar boven te vervolgen. Pastink: "Onder invloed van stroom willen watermoleculen zich door een capillaire structuur (zoals in steen) van de pluspool naar de minpool begeven, als de vloeistof tenminste voldoende geleidend is. Het apparaatje zendt alleen positieve pulsjes uit. De vochtdeeltjes worden hierdoor beïnvloed en keren 180 graden om richting aarde, die als minpool en als een soort magneet fungeert."

## EENVOUDIG, ONSCHADELIJK EN BETAALBAAR

Het is een relatief eenvoudig, onschadelijk en betaalbaar systeem. Het enige dat ervoor nodig is, is een apparaatje dat op een centrale plaats in een gebouw bevestigd wordt. Het heeft een bereik van twaalf meter, dat betekent hooguit twee kastjes in dit kerkje. Graafwerkzaamheden zijn niet nodig, hak- en breekwerk evenmin. Ook is het radiosignaal niet schadelijk en zelfs niet merkbaar voor mensen en dieren.

Na installatie werkt het systeem in twee fasen. In de eerste fase worden de vochtdeeltjes uit de muur gedrukt. Dat kan een behoorlijke tijd in beslag nemen, aangezien capillaire stijging een langzaam proces is. Afhankelijk van de dikte van de muur en de vochtconcentratie kan de zoutuitslag toenemen. Het vocht beweegt langzaam naar beneden en de zoutmoleculen worden uit de muur gewerkt. Zodra het vocht uit de wand verdwenen is, treedt de tweede fase in werking, en dat is het voorgoed tegengaan van de capillaire werking. Dat kan heel eenvoudig door het apparaatje dag en nacht aan te laten staan en rustig zijn werk te laten doen. Naast de aanschafkosten van het systeem kost dat per jaar zo'n tien tot twaalf euro extra aan energie.

## ONDERZOEK

Vochtproblemen hoeven niet altijd veroorzaakt te worden door optrekkend vocht. Ze kunnen bijvoorbeeld ook ontstaan door water dat via de buitenkant van de muren naar binnenkomt of door condensatie. Daarom doet Dinant Vochtbestrijding van tevoren altijd onderzoek en maakt een analyse van de problemen. Op grond daarvan wordt besloten of installatie van het apparaat zinvol is. Pastink: "We maken gebruik van de CM-methode. Dat wil zeggen dat we op enkele willekeurige plaatsen op drie verschillende hoogtes een gat in de muur boren. Een nauwkeurig afgewogen hoeveelheid boorsel mengen we met carbid en met behulp van meetapparatuur kunnen we het vochtpercentage precies aflezen. Deze methode werkt perfect en heel secuur. Als besloten wordt tot plaatsing herhalen we deze metingen in de loop der tijd nog twee maal. Omdat er



Onder invloed van stroom willen watermoleculen zich door een capillaire structuur (zoals in steen) van de pluspool naar de minpool begeven.

verschillende meetmomenten zijn, kun je gedurende een langere periode goed zien in welke mate het vochtpercentage afneemt."

## POSITIEVE REACTIES

Dat het een goedwerkend systeem is, mag blijken uit de vele positieve referenties van onder anderen bestuurders en eigenaren van kerken en monumentale panden, waar Dinant Vochtbestrijding een beroep op doet. De 'niet-goed-geld-terug-garantie' die iedere nieuwe klant ontvangt en waar tot op heden nauwelijks gebruik van gemaakt is, bewijst dit eens te meer. Van Egmond van de Waalse kerk heeft er vertrouwen in en kan niet wachten: "Hoe eerder we van deze 'malheur' verlost zijn, hoe beter!" ■

[www.dinantvochtbestrijding.nl](http://www.dinantvochtbestrijding.nl)