

Teneinde de doeltreffendheid van enkele courant gebruikte behandelingen tegen opstijgend grondvocht te evalueren (zie ook TV 252), heeft het WTCB, in het kader van het EMERISDA-project (*Effectiveness of Methods against Rising Damp*) dat gevoerd werd in samenwerking met een aantal Nederlandse en Italiaanse instituten, diverse technieken met elkaar vergeleken. Hiertoe werden verschillende historische gebouwen, gekarakteriseerd door dikke muren, soms moeilijke drogingsomstandigheden en/of hoge zoutgehaltes in werfomstandigheden bestudeerd. Dit artikel bespreekt de onderzoeksresultaten voor de injectietechnieken en de elektromagnetische methoden.

Vergelijking van behandelingen tegen opstijgend grondvocht

Gelet op het feit dat de continue vochttoevoer die teweeggebracht wordt door opstijgend grondvocht, gecombineerd met bijvoorbeeld vorst-dooicycli of zoutkristallisatie schade toebrengt aan metselwerk, hout, metalen en afwerkingsmaterialen, vormt dit fenomeen een bedreiging voor het historische erfgoed en bij uitbreiding voor alle oude gebouwen. Door zijn invloed op het binnenklimaat en het hieruit voortvloeiende risico op schimmelvorming kan opstijgend grondvocht eveneens schadelijk zijn voor de gezondheid van de gebruikers. Ook wanneer men een gebouw energetisch wil renoveren, moet opstijgend grondvocht absoluut

behandeld worden. Door het isoleren of luchtdicht maken van een vochtig gebouw kan de situatie immers nog verergeren. Bovendien doet de aanwezigheid van vocht de thermische weerstand van de bouwmaterialen dalen en vergt de constante nood aan droging ervan kostbare energie. Het wegnemen van vochtbronnen is bij energiebesparende renovaties daarom een absolute prioriteit.

Proefprogramma en resultaten

Het proefprogramma bestond erin om op een aantal gebouwen in België, Neder-

land en Italië de hierboven vermelde technieken tegen opstijgend grondvocht toe te passen. Na de behandeling werd de evolutie van de vochtsituatie bestudeerd door regelmatig een profiel van het totale vochtgehalte en van het hygroscopische gedrag van het metselwerk op te stellen.

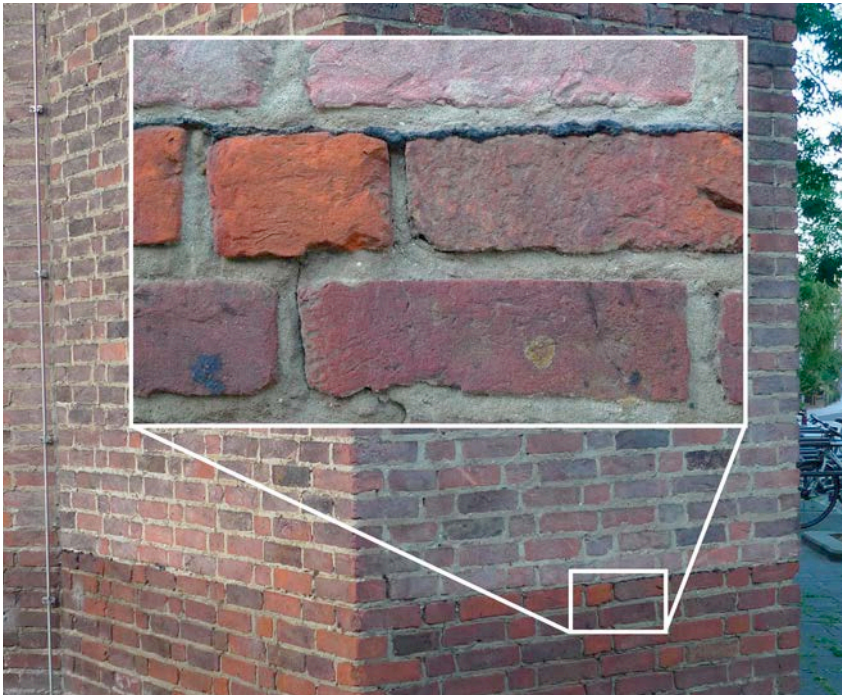
Voor de **injectietechnieken** (zie afbeelding 1), die in België heel courant zijn maar bijvoorbeeld veel minder frequent toegepast worden in Nederland, werden de volgende productcategorieën uit de siliconenfamilie beproefd:

- een emulsie in water van silaan/siloxaan, 10 % concentratie
- een oplossing in organisch solvent van siloxaan, 10 % concentratie
- een injectiecrème van silaan/siloxaan, 65 % concentratie
- een injectiecrème van silaan, 80 % concentratie.

We willen benadrukken dat niet alle injectieproducten op basis van silaan en/of siloxaan sowieso doeltreffend zullen zijn. De efficiëntie hangt immers grotendeels af van de specifieke formulering van het product (wat bijvoorbeeld een invloed heeft op de migratie ervan) en van de scheikundige samenstelling van het actieve bestanddeel. Er dient ook opgemerkt te worden dat een aantal productcategorieën waarvan geweten is dat de doeltreffendheid erg wisselvallig tot slecht is, niet beproefd werden (zie TV 252).



1 | Uitvoering van een injectiebehandeling tegen opstijgend grondvocht.



2 | Vroeger bracht men soms een teerlaag aan als oplossing tegen opstijgend grondvocht.

Na de injectie kon er een gestage afname van het vochtgehalte in het metselwerk vastgesteld worden.

Wel kan gezegd worden dat de onderzoeksresultaten de beschikbare ervaringsgegevens omtrent de injectietechnieken onderschrijven. Zo kon er na de injectie van voormelde producttypes inderdaad een gestage afname van het vochtgehalte in het metselwerk vastgesteld worden.

Dit neemt niet weg dat een injectie met producten uit de siliconenfamilie in bepaalde gevallen toch ondoeltreffend kan zijn. Dit is dan vaak te wijten aan de aanwezigheid van aanzienlijke hoeveelheden organisch materiaal in de stelmortel, wat op zijn beurt toegeschreven zou kunnen worden aan de aanwezigheid van bitumineuze materialen, die in het verleden in allerlei vormen als waterdichting toegepast werden (zie afbeelding 2). Zo konden ze

als emulsie in de stelmortel gemengd worden om de waterdichtheid ervan te verbeteren. Dergelijke mortels hebben een donker tot soms zelfs zwart uitzicht en een eerder kleverige consistentie. Ondanks het feit dat ze wel degelijk een zekere bescherming tegen opstijgend grondvocht bieden, toont de praktijk aan dat ze niet als echt waterwerend beschouwd kunnen worden. Uit het onderzoek is niettemin gebleken dat dergelijke mortels wel succesvol behandeld kunnen worden door ze te injecteren met gefluoreerde copolymeren. Dergelijke substanties worden momenteel niet als injectieproduct gecommercialiseerd, maar zijn wel terug te vinden als beschermingsmiddel tegen graffiti. Mits een goede concentratie (rond 10 %) en een correcte uitvoering, die compleet analoog is aan deze van de 'klassieke'

siliconenproducten, kan er ook voor deze bijzondere gevallen een efficiënte vochtkering bekomen worden.

Wat de **elektromagnetische methoden** betreft, zijn de resultaten minder eenduidig. Aangezien deze methoden zeer weinig voorbereidingswerk vergen en nagenoeg geen schade aan het gebouw tot gevolg hebben, bieden ze tal van voordelen. Desondanks is uit de proefnemingen in België en Nederland gebleken dat deze methoden de verwachtingen niet inlossen, in het bijzonder wanneer we hun doeltreffendheid vergelijken met die van de behandelingen door injectie.

Besluit

Deze studie liet toe om op een grondige en systematische wijze de beschikbare ervaringsgegevens te toetsen. De onderzoeksresultaten bevestigen de doeltreffendheid van de injectietechnieken die in België frequent toegepast worden, op voorwaarde dat men opteert voor een goed product en dit correct uitvoert. Voor een uitvoerige beschrijving van de technieken, de producten en de uitvoeringsparameters verwijzen we naar de TV 252.

De elektromagnetische methoden blijken dan weer geen waardig alternatief te zijn voor hun efficiëntere tegenhangers, zoals injecties of de plaatsing van een fysieke vochtbarrière (ook wel bekend als 'onderkappen' of 'onderzagen').

Tot slot willen we benadrukken dat interventies tegen opstijgend grondvocht niet alleenzaligmakend zijn. Zij vormen immers enkel een oplossing wanneer er effectief sprake is van opstijgend grondvocht en kunnen dus niet ingezet worden bij eender welk vochtprobleem dat zich aan de muurvoeten manifesteert (bv. pleisterbruggen, hygrosco-pische zouten of overbruggingen in spouwen). Een grondige vocht diagnose is dus steeds onontbeerlijk. |

Y. Vanhellemont, ir., adjunct-laboratoriumhoofd, laboratorium Renovatie, WTCB

