

# Na-isoleren van spouwmuren lost thermische verwachtingen

De thermische eisen voor bestaande woningen worden steeds strenger. Daarom beslissen almaar meer eigenaars tot na-isolatie van luchtspouwmuren. Een onderzoeksproject van de Universiteit Gent, waaraan het WTCB heeft meegewerkt, heeft aangetoond dat de thermische prestaties van na-geïsoleerde spouwmuren doorgaans aan de verwachtingen voldoen en ook behouden blijven in de tijd.

**D**e recent verschenen Technische Voorlichting nr. 246 van het WTCB heeft uitsluitend betrekking op spouwmuren met een luchtspouw van minstens 50 mm die opgebouwd zijn uit een binnenspouwblad van dragend metselwerk of gewapend beton en uit een buitenspouwblad van metselwerk. Ze geldt niet voor houtskeletbouw met een parement van metselwerk.

Het na-isoleren kan de warmtedoorgangscoëfficiënt van de spouwmuur met een factor 2 tot 3 doen afnemen. De spouwmuur moet wel nog in goede staat verkeren, voldoende breed zijn en een inspectie moet aantonen dat ze geschikt is voor deze techniek. Na-isolatie kan ook bij nieuwbouw. De ontwerper moet dan wel van bij het ontwerp en de keuze van de bouwmaterialen rekening houden met de voorwaarden en aandachtspunten die in de TV 246 beschreven zijn, evenals met de gewestelijke energieprestatieregelgevingen.

De TV houdt rekening met de onlangs gepubliceerde normen voor producten uit minerale wol en de toepassing ervan voor

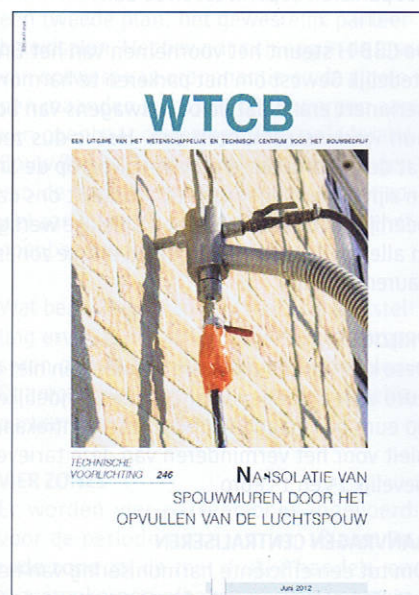
na-isolatie doeleinden (NBN EN 14064-1 en NBN EN 14064-2) en met gelijkaardige normen voor de andere isolatiematerialen die binnenkort verschijnen, alsook met de recentste stand van de kennis.

## VOORWAARDEN

Hoewel de volgende werkzaamheden bij bepaalde projecten belangrijk zijn om de gevel geschikt te maken voor na-isolatie, maken ze – tenzij anders vermeld in de overeenkomst met de opdrachtgever – geen deel uit van de eigenlijke na-isolatie werken:

- ✓ herstellen van scheuren en bewegingsbarsten in het buitenspouwblad
- ✓ herstellen van de metselwerkvoegen in slechte staat
- ✓ aanbrengen van een waterkerende laag ter hoogte van de spouwonderbrekingen (bv. aan de voet van de gevel en boven de gevelopeningen)
- ✓ aanbrengen van een waterwerende oppervlaktebehandeling, een buitenbepleistering of een andere regenwerende gevelafwerking.

Hoofdstuk 2 van TV 246 legt vast welke types spouwmuren in aanmerking komen



voor na-isolatie. Door een spouwmuur na te isoleren verdwijnt de ventilatiemogelijkheid van de spouw. Voor muren uit ongeschilderd baksteenmetselwerk vormt dit geen enkel probleem aangezien de spouwventilatie nauwelijks bijdraagt tot het drogen. Bij gevels met een dampremmende afwerking aan de buitenzijde of met een buitenspouwblad uit stenen met een hoge diffusieweerstand (bv. geglazuurde baksteen, tegels, mozaïek, ...) is het ten stelligste af te raden de spouw na te isoleren.

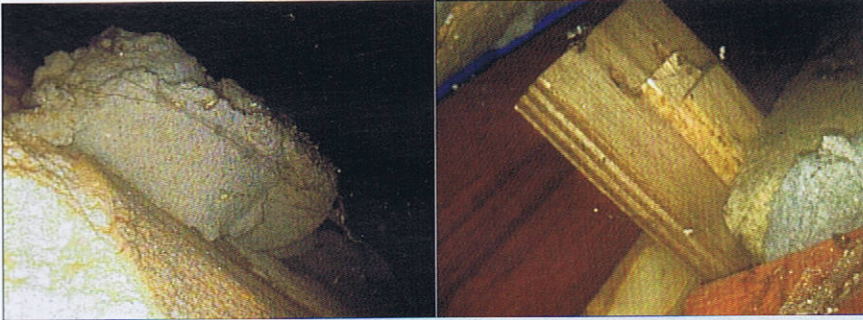
Het is het uitvoerende bedrijf dat moet nagaan of de spouwmuur geschikt is voor na-isolatie. De voorafgaande inspectie (hoofdstuk 3) moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerde uitvoerder, die de spouwmuur uitwendig en inwendig grondig moet onderzoeken (bv. met een endoscoop). Hij moet zijn bevindingen noteren in een inspectieverslag.

Wat de isolatieproducten betreft, wordt er een onderscheid gemaakt tussen



Vorstschade aan de stelmortel (gele kleur) en uitstoten van de voegen.





Een endoscopisch onderzoek kan vernauwingen zoals uitpuilende mortel in de luchtspouw aan het licht brengen.

kunststofschuim, vezels en granulaten. Hoofdstuk 4 somt de producten op die in aanmerking komen bij na-isolatie en geeft hun voornaamste kenmerken. Ook andere materialen zijn mogelijk, op voorwaarde dat ze beantwoorden aan de technische specificaties van de STS 71-1 van de Federale Overheidsdienst Economie (maart 2012).

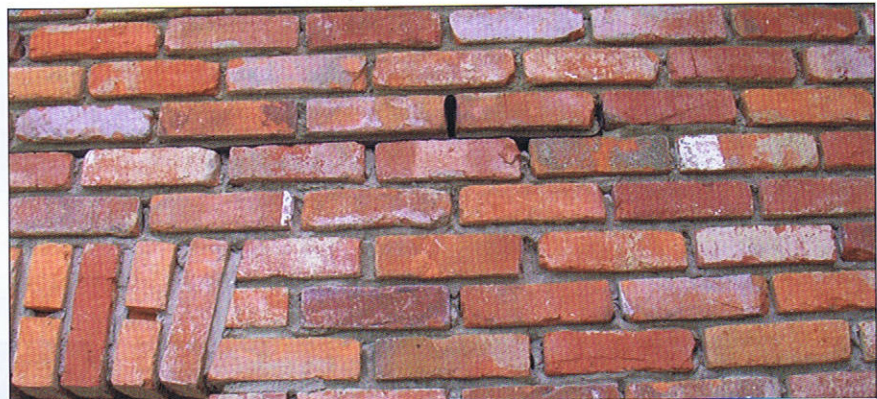
### UITVOERING

De uitvoeringsrichtlijnen staan in hoofdstuk 5. De voorbereidende werken omvatten in hoofdzaak het afsluiten van de spouwopeningen en het begrenzen van de te isoleren oppervlakte. De doorboringen voor de ventilatie- en afvoerkanalen moeten aan hun omtrek afgedicht worden om te voorkomen dat het isolatiemateriaal de doorvoeropeningen verstopt of erdoor ontsnapt. In het binnenspouwblad mogen er geen openingen zijn waarlangs het isolatiemateriaal naar binnen geblazen of geïnjecteerd kan worden. Deze openingen moeten vóór de eigenlijke na-isolatiwerken opgevuld of afgedicht worden (bv. met samendrukbare stroken uit minerale wol).

Als uit metingen blijkt dat de spouw te sterke vernauwingen vertoont waardoor volledige en homogene vulling niet gegarandeerd kan worden, mag dat gevelvlak niet nageïsoleerd worden. Indien de te isoleren gevels vrij lang zijn, kan men eerst de nodige vul- en ontluchtingsopeningen in een horizontaal gevelvlak van minstens 10 m breed aanbrengen over de volledige hoogte van de gevel. Tijdens de voortgang van de werken moet deze afstand van 10 m tussen het punt van opvullen en het punt van boren behouden blijven.

Bij het opvullen van de spouw moet men starten met de onderste rij vulopeningen, vanaf een vulopening nabij een hoek van

het gevelvlak. Via de vulopeningen moet visueel gecontroleerd worden of de spouw gelijkmatig door het isolatieproduct opgevuld wordt. Als het opvullen op een bepaald punt veel minder tijd in beslag neemt dan elders, kan dit op een plaatselijke verstopping wijzen. In dat geval moet de spouw op die plaats geïnspecteerd worden (bv. met een endoscoop of door een of meerdere stenen voorzichtig te verwijderen). Als het opvullen op een bepaald punt veel meer tijd in beslag neemt dan elders, kan dit erop wijzen dat er via vooraf niet-ontdekte openingen isolatieproduct ontsnapt naar plaatsen waar dit niet gewenst is (bv.



Spouwdrainering en open staatvoegen ter hoogte van een gevelopening.

meterkasten, wandkasten, zolder, ...). In dat geval moeten de na-isolatiwerken stilgelegd worden en moet men binnenshuis de niet-afgedichte opening opsporen en afsluiten.

Alle vul-, controle- en ontluchtingsopeningen moeten na het beëindigen van de na-isolatiwerken hersteld en afgedicht worden met een voegmortel die na droging gelijkaardig van kleur is als het omringende voegwerk. De vulopeningen

moeten over hun volledige diepte met voegmortel opgevuld worden. Een oppervlakkige, gedeeltelijke opvulling houdt immers een verhoogd risico op vocht doorslag in.

### OPVOLGING

Het laatste hoofdstuk bespreekt de opvolging van de werken. Bij twijfel of als men plaatselijk een onvolledige spouwvulling vermoedt, moet men de spouw nader controleren. Het is immers nooit uitgesloten dat een deel van de spouw niet geïsoleerd geraakt ten gevolge van de aanwezigheid van spouwafsluitingen, spouwafval of spouwmembranen. Na het herstellen van de onvolkomenheden wordt een verslag van de uitgevoerde werken opgesteld. Op basis daarvan wordt een verklaring van overeenkomstigheid uitgereikt.

Door het na-isoleren zal het gevelmetselwerk in het koude seizoen minder van binnenuit opgewarmd worden dan in ongeïsoleerde toestand. Daardoor stelt men na de werken soms vast dat het buitenspouwblad langzamer opdroogt dan voorheen.

Geringe kleur- en uitzichtverschillen door het opvullen van de boorgaten met voegmortel zijn niet altijd te vermijden en de boorgaten kunnen soms sterker in het oog springen door differentiële veroudering.

De TV 246 bevat vijf bijlagen: terminologie en definities, een checklist bij de voorafgaande inspectie, het bepalen van de reinruwheidscategorie, voorbeelden van verslag van de voorafgaande inspectie en van de uitgevoerde werken. ■

De Technische Voorlichting 246 'Na-isolatie van spouwmuren door het opvullen van de luchtspouw' (juni 2012, 48 pagina's) kan tegen de gebruikelijke voorwaarden gedownload worden van [www.wtcb.be](http://www.wtcb.be) (doorklikken naar Publicaties en Technische Voorlichtingen). Ze is ook uitgegeven in brochurevorm en te bestellen bij de dienst Publicaties van het WTCB (02/529.81.00, fax 02/529.81.10 of [publ@wbri.be](mailto:publ@wbri.be)). Er mag alleen verwezen worden naar de Technische Voorlichting zelf.