



In dit artikel worden twee typologieën van buitenmetselwerk uit baksteen voorgesteld waarbij het risico op het loskomen van de verf reëel is. Bij de eerste configuratie gaat het om bakstenen met een glad uitzicht en een gesloten structuur. Bij de tweede gaat het om nageïsoleerd metselwerk.

Nieuwe aandachtspunten voor verf op buitenmetselwerk uit baksteen

Eerste configuratie: bakstenen met een glad uitzicht

De laatste tijd kwamen er bij het WTCB alsmear vaker meldingen binnen van het volgende schadebeeld: het loskomen van de verf op buitenmetselwerk uit baksteen. Het ging hier om werven, gelegen in de drie Gewesten van ons land en uitgevoerd door verschillende aannemers. De gebruikte verfsystemen waren eveneens afkomstig van verschillende fabrikanten en behoorden tot de producten die gewoonlijk op dergelijke ondergronden aangebracht worden.

Om de betrokken ondernemingen van technische bijstand te kunnen voorzien, heeft het WTCB een aantal *in situ* inspecties en laboratoriumproeven uitgevoerd. Tijdens deze werkbezoeken konden we de vinger leggen op verschillende overeenkomsten. Zo hebben we

vastgesteld dat **de verf enkel loskomt van de baksteen** en intact blijft op de voegen (zie afbeelding 1). Dit loskomen verschijnt telkens **enkele maanden** na de uitvoering, doorgaans op het einde van de winter. Vermeldenswaard is ook dat de bakstenen een **gelijkaardig uitzicht** vertonen: een glad oppervlak, een gesloten structuur en een lage oppervlakteporositeit.

Bovendien werd er ter hoogte van de beschadigde zones steeds een **hoog vochtgehalte** van het metselwerk gemeten. Gelet op het feit dat voormelde hechtingsproblemen zowel vastgesteld werden op zuid- als op noordgerichte gevels, leek het ons weinig waarschijnlijk dat de oorzaak hiervan te zoeken was bij een vochtbron afkomstig van buitenaf. Om hieromtrent zekerheid te krijgen, werd het metselwerk geopend om de gevelopbouw te controleren en te chec-

ken op de aanwezigheid van eventuele inwendige vochtbronnen. Hieruit bleek echter dat de systemen wel degelijk correct uitgevoerd waren (aanwezigheid van een geventileerde luchtspouw aan de achterzijde van de gevel ...).

Alle aangewende bakstenen beschikten over een **BENOR-merk** en waren – volgens de fabrikanten althans – **geschikt om geschilderd te worden**. De in het laboratorium en *in situ* gevoerde proeven hebben echter aangetoond dat de traditionele primers niet altijd een toereikende hechting vertoonden. Dit gold overigens ook voor een aantal zogenoemde ‘ademende’ verven die omwille van hun waterdampdoorlatendheid in deze context een oplossing hadden kunnen bieden.

Uit laboratoriumproeven is bovendien gebleken dat het buitenoppervlak van de bakstenen **zeer traag water absorbeert**. Dit kan verklaren waarom de droging minder snel verloopt en vochtaccumulatie in de hand gewerkt wordt. Deze hypothese wordt bevestigd door een werf waarbij de gevel twee jaar geleden ‘gezandstraald’ werd en sedertdien geen onthechting meer vertoont.

De oorzaak van het loskomen en het vocht is vooralsnog niet op eenduidige wijze geïdentificeerd en tot op heden werd er evenmin een geschikte oplossing voor gevonden. In afwachting is er bij deze ondergronden dus enige voorzichtigheid geboden. Op de bouwplaatsen waar deze ondergronden – doorgaans op kosten van het schildersbedrijf – opnieuw geschilderd werden, werd er immers in de meeste gevallen nieuwe schade vastgesteld.



1 | Typisch uitzicht van de op de verschillende werven vastgestelde hechtingsproblemen van de verf



Er bestaan voorlopig nog geen definities of minimale criteria waaraan voldaan moet zijn om te kunnen spreken van 'te beschilderen bakstenen'. Teneinde geschillen te vermijden, zouden de baksteenfabrikanten een aantal proeven moeten voorzien of zouden deze in het BENOR-merk opgenomen moeten worden. Dergelijke proeven zouden het mogelijk moeten maken om vooraf uitsluitel te krijgen over de toepasbaarheid van verven op deze ondergronden, om de architect, de bouwheer en de schilder beter te informeren en om de keuze van de baksteen en de verf te sturen in functie van de bekomen resultaten.

Tweede configuratie: nageïsoleerd metselwerk

De uitvoering van een na-isolatie heeft als oogmerk om de energieprestaties van gebouwen te verbeteren door de spouw op te vullen met isolatiemateriaal. Deze techniek is onder meer interessant bij renovaties. Na-isoleren heeft echter bepaalde effecten op het gedrag van het metselwerk, met als voornaamste dat er geen ventilatie via de spouw meer kan optreden.

De toepassing van een verf doet de **waterdampdiffusieweerstand** van het buitenoppervlak van het metselwerk stijgen en de **droogsnelheid** dalen. Het risico op vochtophoping in het buitenspouwblad zal hierbij voornamelijk afhankelijk zijn van de eigenschappen van het afwerkingssysteem vermits het niet langer mogelijk is om het metselwerk via de spouw te ventileren. Wanneer dit vochtgehalte te groot wordt, kan het leiden tot het loskomen van de verf en/of tot vorstschade (zie afbeelding 2). In tegenstelling tot bij het hiervoor besproken geval, betreft het hier alle baksteentypes.

Teneinde de impact van de verf te beperken, raden de **TV's 249** en **246** aan om zeer waterdampdoorlatende afwerkingen met een S_d -waarde (equivalente dampdiffusiedikte) van minder dan 0,05 m (*) toe te passen. Hiervoor

komen doorgaans silicaat- of siloxaanverven in aanmerking. We willen erop wijzen dat deze waarde een stuk onder de drempelwaarde van 0,14 m ligt die door de norm NBN EN 1062-1 met betrekking tot verven voor buitenmetselwerk opgelegd wordt voor de meest waterdampdoorlatende afwerkingen.

Hoewel de keuze van een verfsysteem in functie van de richtlijnen uit voornoemde TV's vrij eenvoudig is voor metselwerk dat nog niet voorzien is van een afwerking, is dit niet het geval bij reeds geschilderd metselwerk. In voorkomend geval zou men idealiter op voorhand de waterdampdoorlatendheid van de aanwezige afwerking of de vorstbestendigheid van het metselwerk moeten kunnen beoordelen. Deze proeven zijn evenwel moeilijk *in situ* uit te voeren en vergen vele stalen wanneer ze in het laboratorium plaatsvinden. Bovendien is het vrij onwaarschijnlijk dat het aanwezige systeem aan voornoemde richtlijnen omtrent de waterdampdoorlatendheid beantwoordt. Zo overschrijdt het merendeel van de traditionele gevelverven de door de TV's vastgelegde drempelwaarde. Men is ook zelden op de hoogte van het aantal aanwezige lagen en hun aard. Verder kan men nooit vermijden dat de opgegeven drempelwaarde bij een overschildering overschreden wordt, zelfs wanneer de initiële verf zeer waterdampdoorlatend is.

In dergelijke omstandigheden zou een voorafgaandelijke verwijdering van het aanwezige systeem een redelijke – zij het duurder – optie kunnen zijn, die toelaat om de aan het bestaande en mogelijks ongeschikte verfsysteem verbonden risico's preventief af te wenden.

Er is vooralsnog weinig feedback beschikbaar in verband met het gedrag en de duurzaamheid van nageïsoleerd



2 | Voorbeeld van schade ten gevolge van vochtophoping in de baksteen: loskomen van de verf en vorstschade ter hoogte van de voegen en de baksteen

metselwerk dat voorzien is van een verfsysteem. Daarom zijn er momenteel proeven aan de gang om het gedrag van deze systemen te beoordelen. In afwachting van de resultaten en ter beperking van het risico op schade, is voorzichtigheid ten opzichte van deze ondergronden geboden.

We willen er eveneens aan herinneren dat de uitvoering van een na-isolatie nooit een verplichting inhoudt op het schilderen van de gevel. |

E. Cailleux, dr., adjunct-laboratoriumhoofd, laboratorium Hout en coatings, WTCB

W. Van de Sande, ing., departementshoofd, departement Technisch advies en consultancy, WTCB

Na-isoleren houdt geen verplichting in op het schilderen van de gevel.

(*) We willen eraan herinneren dat er, naast de 'ademende' afwerkingen, eveneens waterbestendige systemen op de markt beschikbaar zijn. De fysische eigenschappen van deze systemen en hun impact op het gedrag van het metselwerk werden echter nog niet beoordeeld.