

SAMENVATTING

INVLOED VAN VOLLEDIGE SPOUWVULLING OP HET VOCHTGEDRAG VAN GEVELMETSSELWERK BIJ NIEUWBOUWWONINGEN

In opdracht van Knauf Insulation B.V.

Originele rapport:	Dr. ir.-arch. Klaas Calle Prof. Dr.ir.–arch. Arnold Janssens
Faculteit:	Ingenieurswetenschappen en Architectuur Vakgroep Architectuur en Stedenbouw Onderzoeksgroep Bouwfysica
Samenvatting:	ir. Vincent van Schijndel (Senior Product Manager Knauf Insulation)
Datum:	17 juli 2020

1 INLEIDING

Knauf Insulation heeft de Universiteit van Gent opdracht gegeven een nota op te stellen over de invloed van een volledige spouwvulling op het vochtgedrag van gevelmetselwerk bij nieuwbouw. Om een overzicht te geven van de randvoorwaarden en aandachtspunten bij toepassing van inblaaswol bij nieuwbouw.

2 INTERNATIONAAL ONDERZOEK VOCHTGEDRAG VAN SPOUWMUREN

In 1963 is door TNO Nederland en in 1984 door 'Franhofer Institut für Bauphysik' in Duitsland al geconcludeerd dat spouwventilatie geen significante invloed heeft op het vochtgedrag van metselwerk. Beide historische onderzoeken hebben het belang onderzocht van spouwventilatie en de drainagecapaciteit van de spouw.

Het blijkt dat constructies met volledige spouwvulling even vocht tolerant zijn als constructies met deelvulling. Open stootvoegen die gedraineerd water in de spouw naar buiten kunnen laten vloeien en waterkeringsfolies boven raamopeningen en verdiepingsvloeren werden bij beide onderzoeken als heel belangrijk gezien

2.1 Spouwventilatie en droging

Poreuze materialen, zoals bakstenen en mortels, ondergaan tijdens een droogproces vanuit een volledig natte toestand twee droogfases. Tijdens de eerste snelle droogfase, de voor baksteen belangrijkste fase, droogt vooral het materiaaloppervlak. Tijdens de tweede droogfase trekt het droogfront zich terug in het materiaal. De dampdiffusieweerstand van baksteen in de spouwmuur is maatgevend voor de snelheid van drogen.

Gevelmetselwerk kan bij berekening in een uur tijd over de volledige dikte capillair verzadigd zijn, terwijl het meerdere dagen duurt voordat het metselwerk gedroogd is onder het kritische vochtgehalte. Het gevolg hiervan is dat gevelmetselwerk in de winter langdurig vochtig blijft. Dit is zowel het geval bij geïsoleerde spouwmuren met deelvulling en geventileerde luchtspouw, als bij volledige vulling. Droging van gevelmetselwerk via de spouw is verwaarloosbaar in vergelijking met de droging via het gevelmetselwerk. Dit geldt zowel voor zomer- als wintercondities.

2.2 Drainage

De spouw is essentieel voor een goede regendichtheid van de spouwmuur. Het werkt als een tweetrapsdichting: water dat infiltreert in het metselwerk door hevige regenval, wordt gedraineerd in de spouw en afgevoerd via een waterkeringsmembraan aan de muurvoet en boven openingen in de gevel (ramen, deuren). Het water kan de spouw verlaten via de open stootvoegen.

Onderzoek toont aan dat er géén principieel verschil is tussen het doorgeslagen regenwater dat draineert via de luchtspouw bij gedeeltelijke spouwvulling of tussen de isolatie en de buitengevel bij volledige spouwvulling. Voor de volledig gevulde spouwconstructies is het uiteraard wel nodig om een niet-capillair, vochtwerend isolatiemateriaal toe te passen.

Hierbij biedt de toepassing van inblaasisolatie bij nieuwbouw een voordeel ten opzichte van bestaande spouwconstructies aangezien duurzame gevelmaterialen voorgeschreven kunnen worden, en de uitvoeringskwaliteit van het gevelmetselwerk en de spouw tijdens de opbouw gewaarborgd kan worden.

3 CONCLUSIES EN RICHTLIJNEN

Wat betreft vocht gerelateerde schaderisico's blijkt uit het rapport dat er geen redenen zijn om spouwmuren met volledige spouwvulling met een geschikt isolatiemateriaal kritischer te bekijken dan spouwmuren met gedeeltelijke vulling.

Voor regendoorslag is er ook geen reden om aan te nemen dat nieuwbouw spouwconstructies met volledige navulling kritischer zijn dan na-isolatie bij bestaande muren.

Sterk doorlatende gevels zoals gelijmd metselwerk, zijn geen goede optie in combinatie met volledige na-isolatie. Verder zijn er verschillende aspecten die het risico op doorslag sterk kunnen beïnvloeden, namelijk de neerslagintensiteit op het geveloppervlak die afhangt van gebouwlocatie, gevelhoogte, – afscherming en -detaillering.

Sterk poreuze baksteentypes met goede absorptie-eigenschappen, die daardoor ook een grote drogingspotentiaal hebben, zijn derhalve bevorderlijk.

Met volledige spouwvulling bij nieuwbouwprojecten kunnen zeer goede prestaties worden gerealiseerd.

Interesse in het volledige rapport en de aanbevelingen? U kunt dit opvragen via

info.nl@knaufinsulation.com