



De diagnose van vocht in eengezinswoningen en oude gebouwen

Vochtproblemen in oude gebouwen en eengezinswoningen behoren tot de belangrijkste oorzaken van materiaalschade. Ze zorgen bovendien voor een gebrek aan thermisch comfort en een ongunstig klimaat in de verschillende ruimtes. Een juiste gebouwdiagnose is dan ook essentieel om geschikte oplossingen voor te kunnen stellen. Deze diagnose wordt in drie fases uitgevoerd: visuele waarnemingen, verzameling van informatie en eventuele metingen.

J. Desarnaud, dr. ir., projectleider, laboratorium Renovatie en erfgoed, WTCB

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

Visuele controle

Tijdens deze eerste fase van de diagnose worden **de aard, de intensiteit en de plaats van de schade vastgesteld**. De eerste stap is nagaan of de problemen wel degelijk veroorzaakt worden door vocht. Er zijn verschillende factoren die hierop kunnen wijzen, bijvoorbeeld:

- de aanwezigheid van biologische aantasting (schimmel, zwammen, mos) of slechte geuren indien de schade niet zichtbaar is (achter lambriseringen, achter thermische isolatie, onder vloerbekledingen ...)
- loskomende afwerklagen of tegelwerk (door het oppervlak aan te tikken kan de situatie beter ingeschat worden)

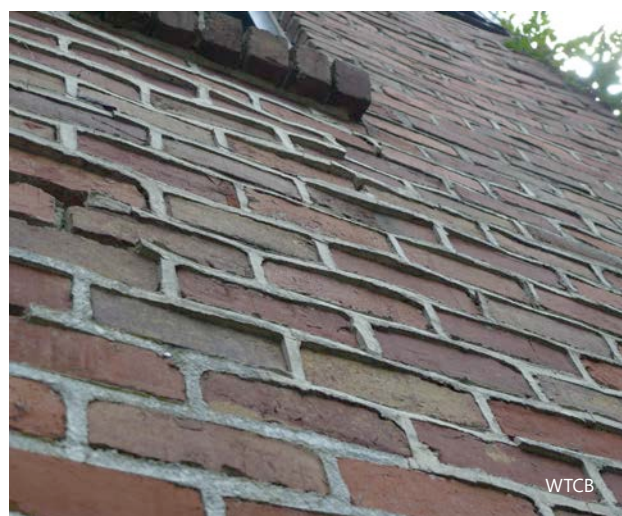
- de aanwezigheid van witte uitbloeiingen op het metselwerkoppervlak (zie afbeelding 1) of het loslaten van oppervlaktelagen
- het uitstoten van voegen in de gevel (zie afbeelding 2)
- vochtvlekken of (erger nog) condensatiedruppels, druipend water of plassen.

De volgende stap is **het inspecteren van de bouwelementen die de aanwezigheid van vocht kunnen beïnvloeden**, bijvoorbeeld:

- de afwatering van de spouw, de dakgoten en de regenpijpen controleren (zie afbeelding 3 op de volgende pagina)
- de staat, de vorm en het type van de voor vensterbanken,



1 | Zoutuitbloeiingen die ontstaan bij het uitdrogen van een muur na vochtinfiltratie.



2 | Uitstoten van de voegen door het bevriezen van de plaatsingsmortel.



- kroonlijsten en boordstenen gebruikte materialen nagaan
- systematisch de elementen nakijken die aanleiding kunnen geven tot koudebruggen.

Aan het einde van deze fase van de controle wordt de **plaats van de vochtproblemen onderzocht**:

- hoe is de muur waarop de schade zich voordoet georiënteerd?
- is de schade of zijn de vochtplekken alleen zichtbaar op de buitenmuren of ook op de binnenmuren? Aan de boven- of onderkant van de muren?

Al deze vragen moeten tijdens de diagnose beantwoord worden, zodat de deskundige hypothesen kan opstellen over de mogelijke oorzaken van de verschijnselen. Hou er rekening mee dat deze bevindingen een momentopname zijn. Bijkomende informatie is daarom altijd welkom om een ernstige diagnose te stellen.

Gegevens verzamelen

Tijdens deze fase verzamelt en raadpleegt de deskundige documenten (zoals het *as-built*-dossier, facturen, plannen ...) en/of voert hij gesprekken met de bouwverantwoordelijken en de burens. Dit levert **informatie op over de geschiedenis van het gebouw** (werkzaamheden, recente wijzigingen) die de waarschijnlijke oorzaken van de schade aan het licht brengt. Het is belangrijk om te weten hoe het gebouw gebruikt wordt, of alle ruimtes verwarmd en geventileerd worden en wanneer.

De gebouwbeheerder geeft **inlichtingen over de regelmatigheid van de schade** door bijvoorbeeld de volgende vragen te beantwoorden:

- zijn de vochtplekken het hele jaar door zichtbaar of alleen in de zomer? In het laatste geval is er hoogstwaarschijnlijk sprake van verontreiniging door hygroscopische zouten
- is de schade ontstaan na andere ingrepen aan het gebouw?



3 | Vochtinfiltratie als gevolg van een slecht onderhouden regenpijp.

Een verandering in de luchtdichtheid van het gebouw zonder aanpassing van de ventilatie kan bijvoorbeeld leiden tot condensatieproblemen.

Hij kan de deskundige ook meer vertellen over **mogelijke ingrepen die niet onmiddellijk zichtbaar zijn**, zoals vroegere injecties tegen opstijgend grondvocht. Door de plannen te raadplegen, kan men meer te weten komen over de structuur van het gebouw en op basis daarvan conclusies trekken.

Aan de hand van de gegevens die in de eerste twee fases verzameld werden, kan de deskundige hypothesen opstellen over de oorzaken van de vochtproblemen. Vaak is een derde diagnosefase nodig om deze veronderstellingen door middel van metingen te verifiëren.

Vochtmetingen

Door het vochtgehalte van een materiaal exact te meten, kan het **verschijnsel gelokaliseerd worden en nagegaan worden of het nog actief is**. Er zijn vaak meerdere metingen nodig om de vochtverdeling in de muren te achterhalen (afhankelijk van hun hoogte en diepte), aangezien deze verschilt afhankelijk van de vocht oorzaak. Bij zoutproblemen bijvoorbeeld is het vochtgehalte dieper in de muur normaal gezien laag (behalve in uitzonderlijke gevallen). Aan de hand van een monster van het materiaal in de muur kan vastgesteld worden welke zouten aanwezig zijn en of deze het vocht veroorzaken.

Een uitgebreide gebouwdiagnose houdt ook in dat de **schommeling van bepaalde parameters over langere perioden gemeten wordt** (luchtvochtigheid en -temperatuur in een ruimte). Recente draadloze monitoringssystemen verschaffen je op elk moment toegang tot de meetgegevens via een eenvoudige smartphone, zonder de bewoners te moeten storen.

Het **risico op condensatie door koudebruggen kan geanalyseerd worden** door met een infraroodcamera de oppervlaktetemperatuur te meten en het verband met de relatieve vochtigheid van de binnenlucht na te gaan.

Na afloop van deze drie diagnosefasen kan de deskundige de verzamelde informatie combineren om een rapport op te stellen over de toestand van het gebouw, de oorzaak van de schade achterhalen en oplossingen voorstellen om de problemen met vocht en luchtvochtigheid aan te pakken.

De diagnose van vocht is duidelijk een complex proces. Daarom ontwikkelt het WTCB tools waarmee de aannemers niet alleen de oorzaken van vochtproblemen kunnen vaststellen, maar ook volledige diagnoses van gebouwen kunnen stellen voor de renovatie. ◆

Dit artikel werd opgesteld in het kader van het project BE REEL!, met de financiële steun van het LIFE-fonds van de EU, en de Technologische Dienstverlening C-Tech, die gefinancierd wordt door Innoviris.