



Hoe gevoelig is gepleisterde gevel voor vervuiling en bealging?

Gepleisterde gevels worden steeds populairder in Nederland. Maar ze zijn wel gevoelig voor vervuiling en bealging, afhankelijk van materiaalkeuze, behandeling en onderhoud. TNO ontwikkelde een bepalingsmethode waarmee de te verwachten onderhoudsbehoefte van gepleisterde gevels kan worden voorspeld.

Belangrijke pluspunten van gepleisterde gevels zijn de architectonische vrijheid in vormgeving en kleur, in combinatie met de technische mogelijkheden voor na-isolatie van bestaande gebouwen. Een nadeel is dat de gevolgen van werkwijze, uitvoeringscondities en materiaaleigenschappen zich soms duidelijk aftekenen in de vorm van zichtbare steigerslagen of een plaatselijk andere oppervlaktestructuur.

Een ander mogelijk nadeel is esthetische degradatie in de vorm van vervuiling en bealging. Deze vervuiling en bealging zijn de voornaamste aanleiding voor het plegen van onderhoud, soms al na amper vijf jaar. Onderhoud van gepleisterde gevels wordt mede daardoor een steeds belangrijker aandachtspunt bij het nemen van ontwerpbeslissingen, en zou – beter dan nu – voorzienbaar en budgetteerbaar moeten zijn. TNO heeft

daarom meetmethoden ontwikkeld om al in het ontwerpstadium pleistersystemen op hun gevoeligheid voor vervuiling en bealging te kunnen inschatten.

Vervuilingstest

Bij het vervuilen van een materiaal spelen de ruwheid van het oppervlak, de verwerking, mate van vuilaanhechting en afspoeling een belangrijke rol. Ruwheid en vuilaanhechting zijn eigenschappen van het te beproeven pleistertype, verwerking en afspoeling zijn afhankelijk van omgeving en weersomstandigheden. De beproevingsmethode bestaat uit drie onderdelen: kunstmatig – gelijkmatig en reproduceerbaar – vervuilen (met roetdeeltjes in een waterige oplossing), beproeving door middel van cyclische beregening en bezonning gedurende zestien weken in een laboratoriumopstelling, en bepaling van het vervuilingstestgetal. Voor dit laatste onderdeel is een speciale beoordelingsmethodiek ontwikkeld, waarin via digitale analyse vervuilingparameters van het proefstukoppervlak worden bepaald. Uit deze parameters wordt vervolgens het zogenaamde vervuilingstestgetal of de vervuilingstestgraad berekend.

Bealgingstest

De gevoeligheid van bouwmaterialen voor bealging wordt met name bepaald door de omgeving, de wateropname en droging van het materiaal en de interactie met eventueel toegepaste zure reinigingsmiddelen. De gevoeligheid voor bealging is dan ook een productafhankelijke eigenschap. Hiervoor heeft

TNO een beproevingsmethode ontwikkeld waarbij initieel een gestandaardiseerde mix van sporen van vijf representatieve alsgoorten op het materiaaloppervlak wordt aangebracht (inoculeren), en vervolgens een klimaat wordt ingesteld dat algroei bevordert (cyclische bezonning en beregening met aangezuurd water). Op grond van deze algroei worden kengetallen bepaald. Het gaat er in deze test niet alleen om dat het materiaal begroeit, maar vooral ook wanneer dat begint en hoe snel het materiaaloppervlak groen wordt. De groei verloopt tijdsafhankelijk en is materiaalafhankelijk.

Omgevingsfactoren

Door kwaliteitsverschillen in gevoeligheid voor vervuiling en bealging van pleistersystemen inzichtelijk en aantoonbaar te maken, krijgt de bouwsector de mogelijkheid om in het stadium van ontwerp en voorbereiding van nieuwbouw of (gevel)renovatie rekening te houden met te verwachten verschillen in de onderhoudsbehoefte, in relatie tot omgevingsfactoren.

De door TNO ontwikkelde meetmethoden zijn daarnaast geschikt om het effect van initiële behandelingen of onderhoudsingenrepen (reinen, schilderen) te beoordelen.

Tot slot bieden de meetmethoden een unieke mogelijkheid om in het kader van de ontwikkeling van pleister- en verfsystemen nieuwe functionaliteiten op hun merites te beoordelen.

Dr. ir. Harold Brocken, ir. Michèle Sanders