

Uitbloeiingen algemeen

Regelmatig wordt mij gevraagd nog eens een uiteenzetting op papier te zetten met betrekking tot de soms zeer hardnekkige uitbloeiingen op vers metselwerk. Wat zijn de oorzaken, hoe zijn de soms 'onverklaarbare' verschijnselen wellicht toch te verklaren, wat kun je er aan doen en wat moet je er niet aan doen en hoe kun je het voorkomen.

De gestelde vragen zijn alleszins begrijpelijk en volkomen gerechtvaardigd. Maar een eenduidig antwoord is helaas niet te geven. De praktijk heeft inmiddels aangetoond dat in soortgelijke situaties moet worden gekeken naar diverse oorzaken en omstandigheden. En ieder woord dat je hier aan besteedt kan worden aangegrepen om de beschuldigende vinger in een bepaalde richting te wijzen. En dat is nu juist niet mijn bedoeling. Toch wil ik proberen aan deze problematiek enige handvatten te geven waarmee aan de desbetreffende partijen wellicht enige duidelijkheid wordt verschaft.

Problematiek

We hebben hier te maken met een overwegend esthetisch probleem. Bakstenen worden ontsierd door wit/grijze uitbloeiingen.

Oorzaken

Voor een totaalbeeld moet men kijken naar de detailleringen, de keuze van de materialen en naar het tijdstip waarop en de omstandigheden waaronder de desbetreffende materialen zijn verwerkt.

Met betrekking tot de detailleringen moet worden voorkomen dat hemelwater de gevel kan binnendringen via plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld. In bepaalde situaties zijn wel plaatsen aan te wijzen waar het hemelwater (tijdelijk, bijvoorbeeld door het ontbreken van waterslagen) een extra zware belasting vormt. Denk ook maar eens aan de detailleringen van daktrimmen en raamdorpeltegels. Kortom, legio voorbeelden die u en ik samen kunnen bedenken.

Algemeen

De weersomstandigheden tijdens de bouw spelen een voorname rol. Ook het te snel voegen na het metselen wil nog wel eens tot problemen leiden. (Gekleurd) voegwerk dat van kleur gaat veranderen of onvrijwillig wordt voorzien van een witte carbonatelaag. (Hierover later meer.) Heeft het metselen en voegen plaatsgevonden tijdens een natte periode, dan is de kans op uitbloeiingen beduidend groter. Het is de bedoeling dat cement en stenen worden samengevoegd tot een inerte massa. Dat wil zeggen dat er naderhand geen reacties meer optreden. Het cement kan men zien als een lijmverbinding. Komt deze lijmverbinding (cement en water) tot stand (hydrateren) onder gunstige omstandigheden dan is er niets aan de hand. Wel wordt bij deze reactie een hoeveelheid vrije kalk geproduceerd. Nu is het de bedoeling dat dit spul daar blijft zitten waar het ontstaat, onder het oppervlak. Dit moet gebeuren door toetreding van CO₂ (kooldioxide) uit de buitenlucht. Bij te veel vochttoetreding (detailleringen, weersomstandigheden-regen) kan geen CO₂ toetreden en migreren de aanwezige anorganische zouten naar het oppervlak en zetten zich daar af om vervolgens, samen met CO₂ uit de buitenlucht over te gaan in calciumcarbonaat (carbonateren). Zowel sulfaatuitslag uit de steen als calciumcarbonaat ontstaan uit de mortel is wit van kleur. Het eerste product is echter poederachtig en verdwijnt meestal na verloop van tijd terwijl calciumcarbonaat een korst gaat vormen die zich moeilijk laat verwijderen. Uit overgelegde gegevens blijkt dat het vaak gaat om steensoorten die geen (nauwelijks) sulfaat bevatten waardoor kan

worden geconcludeerd dat de uitbloeiingen in die situaties uit calciumcarbonaat bestaan. (Aan de hand van laboratoriumtesten (TCKI) is hier wel een bevestiging van te krijgen.) Als calciumcarbonaat nog vers is, zijn er voor de verwijdering vaak goede resultaten te behalen met het product BNL 1. Als metselwerk inwendig nog niet goed is gecarbonateerd, kunnen er ook nog wel eens onverwachte, nieuwe problemen ontstaan. Enerzijds verwijder je, samen met een veilig product, de oppervlaktevervuiling terwijl je onbedoeld door het gebruik van het spoelwater het uitbloeiingsproces juist blijft activeren.

Dit is soms niet te voorkomen, omdat je aan de buitenkant van de gevel niet kunt zien hoe volledig of onvolledig de inwendig benodigde carbonatatie heeft plaatsgevonden. Ik ben mij ervan bewust dat het hier en daar enigszins ingewikkeld kan overkomen, maar aan deze materie kan niet genoeg aandacht worden besteed. Juist daarom is het ook zo belangrijk te letten op detailleringen en de opdrachtgever/aannemer eventueel te wijzen op plaatsen waar hemelwater kan binnendringen via plaatsen die daar niet voor zijn bedoeld.

Wat te doen

Wat kun je nu doen aan geconstateerde uitbloeiingen. Als is vastgesteld dat het niet gaat om sulfaatuitbloeiingen (in dat geval mag je best een half jaar tot een jaar wachten tot de uitbloeiingen zijn verdwenen), is het zaak er op tijd bij te zijn. Een hoog sulfaatgehalte kan wel weer van invloed zijn op het voegwerk, dus het blijft belangrijk alert te zijn. Bij het laatstgenoemde voorbeeld (hoog sulfaatgehalte) is het belangrijk metsel/voegspecie en baksteen goed op elkaar af te stemmen. Nadere gegevens hierover zijn in de CUR/ SBR-infobladen te vinden.

TCKI-rapportage

Soms kan een nader onderzoek van de steen gewenst zijn. Het laboratorium van het TCKI (Technisch Centrum van de Keramische Industrie) heeft hiervoor de juiste faciliteiten. De in zo'n onderzoek vermelde gegevens m.b.t. aanwezigheid van natrium, kalium, magnesium, sulfaat en calcium kunnen aanwijzingen geven in welke richting moet worden gezocht als het gaat om het opsporen van de oorzaak! Ook wordt hierin melding gemaakt van andere karakteristieke eigenschappen van de steen zoals bijvoorbeeld de vrijwillige wateropname. Deze gegevens zijn soms onmisbaar om tot een juiste diagnose te komen. In veel gevallen, zoals ook uit de praktijk is gebleken, geeft een behandeling met een door mij bedoeld product als BNL1, afdoende resultaat. Een voordeel van zo'n product is tevens dat eventuele restanten transparant zijn dus niet zichtbaar. Wel kan het wenselijk zijn de gevels vervolgens te hydrofoberen. Nieuwe uitbloeiingen kunnen na zo'n behandeling niet meer naar buiten treden.

Wat vooral niet doen

Niet zomaar met allerhande, in dit geval zure producten, zoals zoutzuur en/of fosforzuur gaan werken zonder voldoende kennis. Ook niet spoelen met heet water. Heet water laat gemakkelijk het in het water aanwezige calcium los (denk aan de wasmachine, boiler, ketelsteen). Op die manier breng je dus extra kalk aan terwijl je de calciumcarbonaat juist wilt verwijderen. Ook worden de anorganische zouten in de gevel door heet water juist in oplossing gebracht en kunnen naar het oppervlak migreren. Gevolg? Na verloop van tijd weer nieuwe uitbloeiingen en grauwsluiers.

Wat te doen als een behandeling op basis van sulfaminezuur niet heeft geleid tot het gewenste resultaat.

Bedacht moet worden dat terugkerende uitbloeiingen altijd ontstaan door de invloed van vochttransport. Ook kunnen de uitbloeiingen/carbonatatie plaatselijk zo hardnekkig zijn dat de aanbevolen werkwijze niet leidt tot het gewenste resultaat. Er moet dan (desgewenst) naar andere middelen worden gekeken. We komen dan terecht in uitzonderingssituaties waarbij professionele uitvoering noodzakelijk is..

Samenvatting

Bepaalde detailleringen kunnen het hemelwater soms wel heel gemakkelijk binnen laten. Carbonatatie aan het oppervlak duidt erop dat het metselwerk, onder invloed van weersomstandigheden, inwendig nog niet voldoende was gecarbonateerd.

Dit is alleen te bereiken door een bouwwerk nog beter tegen de invloed van hemelwater te beschermen en/of langer te wachten met voegen (wat in de praktijk niet altijd haalbaar is). Ook het te snel voegen na het metselen wil nog wel eens leiden tot vervelende uitbloeiingen. Dit ontstaat dan omdat het achterliggende metselwerk nog niet voldoende is gecarbonateerd. Sulfaatuitslag die soms in geringe mate voorkomt. In de praktijk verdwijnt dit meestal na verloop van tijd.

Relatief veel cementuitslag. Moet alleen op professionele wijze worden verwijderd. Carbonatatie-uitslag. Ook hier is professioneel behandelen de enige juiste methode. En dan nog kan het voorkomen dat er sprake is van onvoldoende resultaat. Alvorens tot de keus van een bepaalde steen en mortel te komen, zou men meer aandacht kunnen besteden aan de specifieke eigenschappen van de desbetreffende steen en of de gekozen combinatie steen/mortel wel de juiste/beste is. Te denken valt onder meer aan de vrijwillige wateropname en het gehalte van de wateroplosbare zouten in de steen. Meer aandacht besteden aan deze zaken kan veel problemen achteraf voorkomen. Met bereidwillige mensen/partijen is er met enige goede wil meestal wel te komen tot een duurzaam resultaat.

Hierbij moet naar mijn mening worden voorkomen dat wordt getracht de 'schuldvraag' neer te leggen bij één partij. Het gaat meestal om een combinatie van factoren.

Met vriendelijke groet,

Norbert Pel

Gevelreiniging Benelux