

I 122-1 Informatieblad herstel en onderhoud natuursteen

Schoonmaken, schilderen en repareren.

Tijdens onze inspectie zijn aan het natuursteen gebreken en onvolkomenheden geconstateerd. Om verder verval te voorkomen, wordt geadviseerd een en ander preventieve maatregelen te nemen of het natuursteen te repareren.

Inleiding

Natuursteen, onder zeer verschillende omstandigheden gevormd in de natuur, is daardoor een complex materiaal en zeer gevoelig voor goedbedoelde maar verkeerd gekozen methoden tot behoud en herstel. Het is volstrekt ondoenlijk alle problemen in een informatieblad te verwoorden. Alleen de meest belangrijke op preventie en onderhoud gerichte zaken komen aan de orde. Grotere ingrepen zoals het op uitgebreide schaal vervangen van natuursteen vallen onder het begrip restauratie. Hiervoor dient eerst zorgvuldig onderzoek gedaan te worden naar oorzaken van de aantasting en diverse mogelijkheden om de problemen op te lossen. Hiervoor wordt verwezen naar ter zake deskundigen. Deze kennen de weg, stellen een verantwoord plan op, vragen een monumentenvergunning aan, dienen een verzoek om subsidie in, etc.

Enkele algemene wenken

Hieronder enkele algemene wenken inzake de zorg van de natuursteen en het treffen van preventieve maatregelen.

- zorg dat de waterhuishouding in orde is, het dak lekdicht en vooral de goten en hemelwaterafvoeren regelmatig worden schoongemaakt. Vooral als er veel bomen om het gebouw staan, dient dit minstens tweemaal per jaar te gebeuren!
- gebruik geen zout voor het laten smelten van sneeuw en ijs op het natuursteen van stoepen en traptreden bij natuurstenen plinten. De zouten trekken in de steen, gaan kristalliseren in de steen en zorgen voor ernstige schade. Zorg voor een bak droog scherp rivierzand voor het begaanbaar houden van de stoep of maak hem sneeuwvrij.
- met het waterwerend behandelen van natuursteen, het zogenaamde hydrofoberen - zijn slechte ervaringen opgedaan. Er treedt al snel een verdichting van het oppervlak op, hierdoor wijzigt bijna altijd het drooggedrag. Deze verandering van drooggedrag is **slecht** voor de natuursteen. Deze laat op den duur in schollen los. Vooral tufsteen is hiervoor erg gevoelig.
- zorg ervoor dat nergens water langdurig op lijsten en afdekkingen van natuursteen blijft staan. Er kan vorstschade aan de steen ontstaan en het vocht trekt via de voegen in het onderliggende metselwerk met alle problemen van dien.

Enkele veel voorkomende problemen

Het is ondoenlijk om voor alle problemen die op kunnen treden bij natuursteen advies te geven. Bij zeer specifieke problemen zoals het vervangen van natuursteen, is het advies van een natuursteendeskundige onontbeerlijk. Hieronder veel voorkomende onderhoudsproblemen:

Schoonmaken van natuursteen In verband met ernstige schade die kan ontstaan bij verkeerde reinigingstechnieken, mag natuursteen nooit schoongemaakt worden zonder vergunning. De gemeente kan hierover inlichtingen verstrekkingen.

Bij kalksteen is dit gemakkelijk herkenbaar. De regen zijde spoelt schoon, maar op de niet-regen zijde kan ernstige verwerking optreden door uitspoeling en de vorming van gipskorsten. Het hangt sterk van de kwaliteit van de steen en de situatie of er gereinigd kan of moet worden of dat natuursteen vervangen moet worden. Kennis van natuursteen is schaars. Treden er bij het schoonmaken gebreken op dan altijd een deskundige er bij halen.

Zandsteen wordt door verwerking, afhankelijk van de soort, grijs tot zelfs zwartachtig. Deze vergrijzing zit **in** de steen en kan door reiniging **niet** verwijderd worden! Reiniging door middel van stralen beschadigd de steen voor altijd en is verboden.

Een veel voorkomend en schadelijk verschijnsel is graffiti. De verf dringt vooral bij poreuze steen diep door. Grijp zo snel mogelijk in. Het afbijtmiddel mag geen logen of zuren bevatten. Deze vormen in de steen zouten. Na inwerking van het afbijtmiddel onder **lage** druk afstomen. Het afbijtmiddel en het afvalwater aanbieden als **chemisch** afval. Sinds enkele jaren wordt een zelfopofferende systeem van zetmeel-derivaten toegepast. Deze glimmen niet en voldoen aan de hoogste milieu-eisen. Graffiti hecht er niet op. Omdat het een zelf-opofferend systeem is, moet wel na afspoelen een nieuwe laag worden aangebracht.

Schilderen van natuursteen

Afhankelijk van de soort steen, de architectuur en de periode, werd natuursteen al dan niet geschilderd. Niet zozeer ter bescherming meer maar om esthetische redenen. Hieronder zeer beknopt enkele aanwijzingen.

Hardsteen werd niet geschilderd, uitstekende holle en bolle profielen accentueerde men met glimmend zwarte verf, ondermeer bij stoeppalen

Zandsteen werd tot in de 18e eeuw veel geschilderd, met name in het westen van het land. Om de architectuur te benadrukken, neemt het schilderen van natuursteen weer toe. Belangrijk is dat de verf de vocht huishouding in de steen niet verstoort. Behoudens verf op lijnoliebasis zijn alle andere filmvormende verven zo dicht dat deze op den duur voor schade zorgen.

Enkele verven met een grote waterdampdoorlatendheid zijn silicaatverven, het zogenaamde "Keimen". Silicaatverf is zeer weerbestendig en verkiezelt met de ondergrond. Voor moeilijke ondergronden is siliconenhars-emulsieverf vaak een heel goede en bruikbare verf.

Voor mergel en kalksteen is de van vroeger bekende kalkverf heel bruikbaar en zeer dampopen. Door toevoeging van kwark vermindert het afgeven sterk. Hiervoor kan ook Caparol-binder gebruikt worden. Kalk is anti-septisch en schimmelwerend.

Ijzerwerk en verankeringen in natuursteen

Heel veel natuursteen is verankerd met ijzer. Op den duur gaat dit roesten. Scheurvorming op hoeken of naar buiten komen van scherven natuursteen bij voegen, geven aan dat er roestend ijzer achter zit. Uitgangspunt is om de ijzeren ankers te vervangen door roestvaststaal, maar bij voorkeur door brons. Soms betekent dit dat natuursteenconstructies geheel gedemonteerd moeten worden. Is dit het geval dan komt dit meestal neer op een restauratie. Het plan hiervoor dient door een restauratie-architect te worden opgesteld. Bij stoeppalen en plintplaten van hardsteen is bij de vervanging van de verankering, opnieuw lijmen van gescheurde platen vaak goed mogelijk. Zichtbare krammen van dekplaten, gietijzeren balusters in blokken hardsteen, dienen zeer zorgvuldig in lood aangegoten te worden zonder luchtbelletjes. Het lood nadien met een stompe steenbeitel zorgvuldig aandrijven.

Herstel van het voegwerk

Het herstel van voegwerk bij voorkeur uit laten voeren door een restauratie-aannemer of ter zake kundig natuursteenbedrijf.

Om de vocht huishouding in de natuursteen niet te verstoren, luister de samenstelling (porositeit) van de voegmortel zeer nauw. Behalve bij graniet, altijd uitgaan van een kalk- of een kalktrasmortel voor het voegen.

Herstel scheuren in natuursteen

Voor scheuren ontstaan door roestende verankering zie boven. Toch kan het voorkomen dat natuursteen is gescheurd. Oude scheuren mogen nooit gelijmd worden, maar dienen altijd met een hierop afgestemde reparatiemortel geïnjecteerd en/of gevuld te worden.

In hardsteen komen soms de zogenaamde "steken" voor: lange scheuren onder een

hoek van 60°. Ze ontstaan door temperatuurwisselingen en spanning in de steen, die zich als het ware ontladtd. Bij vrijstaande stoeppalen en kolommen kan dit tot gevaarlijke situaties leiden door afschuiven van de delen. Door tijdig ingrijpen kunnen de losse delen met een verankering worden gefixeerd en verlijmd worden. De lijm dient niet in vlakken maar in dotjes aangebracht te worden. Een lijm die juist bij wat vochtige omstandigheden goed hecht is polyurethaanlijm. Na de verlijming dienen de naden dichtgezet te worden met reparatiemortel.

Veel toegepast bij dorpels van vensters en deuren is het verwarmen van de breukvlakken, daarna instrijken met door zwartsel gekleurde Akemi en nadien het breukgedeelte zoeten.

Repareren en aanhelen van natuursteen

In bepaalde gevallen behoeft natuursteen niet vervangen te worden, maar kan door reparatie of aanhelen behouden blijven. Wanneer is het repareren wel en wanneer is het niet zinvol?

Het is zinvol als de steen nog gezond is, bijvoorbeeld bij het dichtzetten van gaten van schroeven, bouten etc.; het aanhelen van profileringen, figuren, krullen etc.; het zodanig aanvullen van waterlijsten door herstel van de oorspronkelijke waterhuishouding dat het water weer van de gevel afvalt. Hierdoor treedt minder belasting op van het onderliggende materiaal, ergo behoud van het materiaal.

Wanneer is het tot mislukken gedoemd? Als het gaat om het vervangen van steen of op grootscheepse schaal "pleisteren" van de oorspronkelijke steen; als de steen "op" is, als vervangende massa van de oorspronkelijke steen; om het mooier te maken dan het was.

Bij hardsteen komen soms zwartachtige lagen in de steen voor, de zogenaamde brandlagen. Bij overvloedige brandlagen brokkelt de steen af. Zijn de brandlagen dun en beperkt en zit de steen goed opgesloten, dan kunnen ze geen kwaad. Als de steen storend afbrokkelt kan voor het aanhelen een reparatiemortel worden gebruikt.

Aanvragen offerte, uitvoering van de werkzaamheden

Natuursteen is een kwetsbaar materiaal waar de uiterste zorg aan besteed dient te worden. Deze zorg is alleen in goede handen bij een ter zake deskundige aannemer of natuursteenbedrijf. Nodig voor wat uitgebreidere werkzaamheden minstens twee bedrijven uit voor een prijsopgave met referenties. Zeker bij natuursteen loont het de moeite de referenties daadwerkelijk na te trekken.

Enkele tips voor wat er in de offerte hoort te staan:

- als meerdere zaken worden uitgevoerd duidelijk per onderdeel gespecificeerd.
- de werkmethoden en een nauwkeurige beschrijving van de producten die worden gebruikt, denk aan reparatiemortels, lijmen en verven.
- duidelijke omschrijving over het al dan niet uitvoeren van aanvullende bouwkundige werkzaamheden.
- een garantietermijn. Het verdient aanbeveling, zeker voor reparatiemortels, een garantie te bedingen van een jaar na het aanbrengen, zodat door de Monumentenwacht bij de inspectie gesignaleerde gebreken of onvolkomenheden zonder bijkomende kosten alsnog worden hersteld.