

HISTORISCHE GEVELS RESTAUREREN EN REINIGEN



ERFGOED LEIDEN EN OMSTREKEN



ARCHIEF MONUMENTEN ARCHEOLOGIE

Ga eerst goed na wat in uw situatie mogelijk en wenselijk is

Heeft u nog vragen, dan helpen onze specialisten u graag verder



Deze zustergevels met recent (links) en oud (rechts) voegwerk laten zien hoe beeldbepalend de voeg kan zijn.

Historische gevels restaureren en reinigen

Een zorgvuldige aanpak bespaart geld en voorkomt schade

Een historische gevel gaat eeuwen mee, mits er zorgvuldig mee om wordt gegaan. Het ondeskundig reinigen, waterwerend maken of voegen vervangen kan de kwaliteit van zo'n gevel echter sterk ondermijnen. In deze brochure leest u wat wel en wat niet verantwoord is. Want met de juiste informatie kunt u ervoor zorgen dat uw gevel de eeuwen blijft trotseren en de authentieke uitstraling ook voor volgende generaties behouden blijft.

Het zijn ingrepen die vaak met de beste bedoelingen worden gedaan. Een huiseigenaar wil zijn oude gevel een fris uiterlijk geven en laat deze reinigen en opnieuw voegen. Vochtdoorslag is een veelgehoord argument om voegwerk te vernieuwen en/of de gevel waterwerend te willen maken door te 'hydrofoberen'. Graffiti en vervuiling zijn meestal de redenen om een oude gevel schoon te willen maken.

Maar hoe goedbedoeld ook, de gevolgen van zulke ingrepen kunnen ingrijpend en onomkeerbaar zijn. Reinigen is riskant voor de beschermende buitenlaag van het metselwerk. Nieuwe voegen kunnen de vochtafvoer verstoren en daardoor uiteindelijk de bakstenen beschadigen. Het waterwerend maken kan ook juist tot méér vochtproblemen leiden. Bij al deze werkzaamheden is bovendien, als het niet goed gebeurt, de kans op een sterke en blijvende aantasting van het authentieke gevelbeeld groot. En dat is helaas nog te vaak het geval.

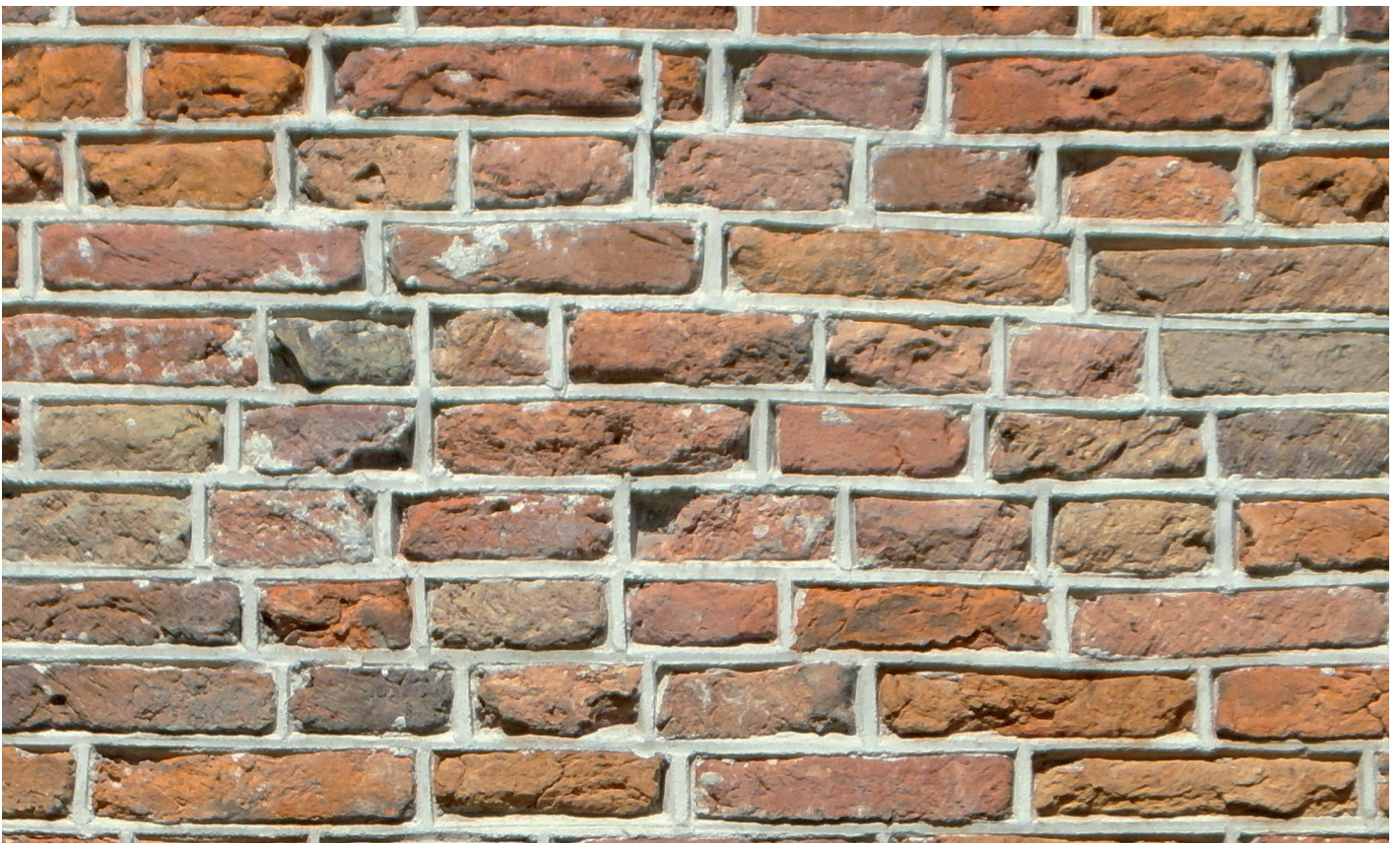
Als voegwerkherstel, reinigen en hydrofoberen technisch gezien niet strikt noodzakelijk zijn, dan zijn zulke ingrepen zonde van uw geld en een onnodige aantasting van de gevel. Ga daarom eerst goed na wat in uw situatie wenselijk en mogelijk is. In deze brochure en op de website www.erfgoedleiden.nl leest u daar meer over. Heeft u daarna nog vragen, dan helpen de specialisten van Erfgoed Leiden en Omstreken u graag verder.



Gevel gereinigd en gevoegd: hoe een goedbedoelde opfrisbeurt uitmondde in een nachtmerrie. De steen in het midden verpoedert helemaal.



Contrast tussen nieuw voegwerk en oorspronkelijk metselwerk dat achter een bord schuilging. De kalkvoegen zijn vervangen door cementvoegen, de smalle stootvoegen zijn driemaal zo breed geworden en de meest waterdichte oppervlaktehuid van de baksteen is verdwenen.



Oud metselwerk is vaak niet recht. Dat vraagt bij het vervangen van voegen om extra zorgvuldigheid.

Vervanging van voegwerk

Het metselwerk van de gevel vormt als het ware de huid van een gebouw: het beschermt en is zeer bepalend voor het uiterlijk. Vroeger waren de voegen dunner en werd er anders gemetseld. Het vervangen van oud voegwerk kan daarom grote gevolgen hebben voor de kwaliteit en aanblik van historisch gevelmetselwerk.

Vroeger werden meestal slankere voegen toegepast dan tegenwoordig en was het voegwerk vaak ondergeschikt in het gevelbeeld. Ook de mortel en metselwijze waren anders. Vervanging van historisch voegwerk geeft daardoor grote kans op beschadiging van de gevel en aantasting van het authentieke karakter.

De oorspronkelijke voegen zijn meestal samen met het metselwerk mee vervuild en verkleurd, waardoor ze één geheel vormen met de gevel. Nieuwe voegen zijn veelal lichter van kleur, waardoor ze meer opvallen en de rest van de gevel extra vies doen lijken. Ook wordt tegenwoordig doorgaans een cementmortel gebruikt die star is en harder dan de oude baksteen. Deze hardere voeg verandert de waterafvoer van het metselwerk. Daardoor blijven de bakstenen vochtiger, met kans op onder meer vorstschade. Om het voegwerk te vervangen, worden de oude voegen uitgeslepen of uitgehakt. Daarbij raakt bijna altijd een randje van de bakstenen beschadigd. Dit maakt de stenen kwetsbaarder voor vochtopname en vervuiling, en de voegen worden breder dan ze waren. En is het voegwerk niet diep genoeg verwijderd en/of blijft te veel steenstof achter, dan hecht de mortel niet goed. Hierdoor kan het nieuwe voegwerk uiteindelijk spontaan uit de gevel vallen. In het algemeen evenaren nieuwe voegen, hoe deskundig ook aangebracht, niet de hechting van oorspronkelijke voegen in goede staat.

Vervanging van nog goed functionerend voegwerk in een gezonde historische gevel is daarom sterk af te raden. Dat ligt anders als er een technische noodzaak voor herstel van gevelmetselwerk is. We adviseren u eerst onderzoek te doen naar de oorzaak van de schade of het gebrek. Schade kan uiteenlopende oorzaken hebben, zoals interne condensatie van vocht dat bijvoorbeeld ontstaat bij koken en wassen, lekkage door bouwkundige gebreken, vorst of de inwerking van zout. Daarnaast moet worden beoordeeld of geheel of gedeeltelijk herstel nodig is. De ervaring leert dat meestal met plaatselijk herstel van ontbrekend en/of loszittend voegwerk kan worden volstaan. Dat is goed nieuws voor de gevel én voor uw portemonnee!

Het vervangen van oud voegwerk vraagt om grote zorgvuldigheid. Een goed resultaat is afhankelijk van de vakbekwaamheid van de restaurateur, de materiaalsoort en het gebruikte gereedschap. Een slijpschijf bijvoorbeeld richt te veel schade aan. Vaak gaat het om slank en fijn voegwerk, veel fijner dan de voegen van nu, en zijn de lagen metselwerk niet helemaal recht. Gebruik van een dunne diamantzaag in het midden van de lintvoeg verdient dan de voorkeur. Vervolgens kan de restaurateur met een smalle beitels de resten van de stootvoeg handmatig verwijderen. Is het historisch voegwerk dunner dan drie millimeter? Dan kunt u de voeg beter helemaal niet laten verwijderen, omdat dit anders vrijwel zeker resulteert in zichtbare schade aan het metselwerk.

METSELWERK: EEN KWETSBAAR EVENWICHT

Baksteen is het meest gebruikte gevelmateriaal in Nederland. De stenen worden verbonden met specie, ook wel metselmortel genoemd. Na uitharding ontstaat een versteend geheel, het metselwerk. Het gevelmetselwerk beschermt het gebouw en bepaalt sterk het uiterlijk ervan. De voeg, het zichtbare deel van de mortel, is daarvan een belangrijk onderdeel.

Voegwerk is bedoeld om in samenhang met de baksteen een gevel waterdicht te maken. Historisch voegwerk vormt vrijwel altijd één geheel met de metselmortel van het muurwerk. De voeg werd vroeger namelijk niet naderhand aangebracht, zoals tegenwoordig, maar de mortel werd al tijdens het metselen aan de buitenzijde afgewerkt. Een nieuwe voeg kan deze eenheid nooit evenaren, en is dus altijd van mindere kwaliteit.

Een moderne voeg is ook anders van samenstelling. Vroeger werd meestal kalkmortel gebruikt. Bij de bouw werd de hardheid van het voegwerk afgestemd op de toegepaste metselsteen. Bij een zachtere steen werd een nog iets zachtere voegmortel gebruikt. Dit resulteert in een samenwerkend geheel dat scheuren en vochtproblemen voorkomt. Het vochttransport vindt daarbij vooral plaats via de kalkvoeg: van binnen naar buiten (woonvocht), van buiten naar buiten (regen) en optrekkend vocht (baksteen heeft een capillaire werking). Tegenwoordig wordt vaak een standaard cementmortel toegepast, die sterker is en harder dan oude baksteen. Deze hardere voeg verandert de waterhuishouding van het historisch metselwerk: het vocht dat via de buitenkant in het metselwerk trekt, kan niet meer via de voegen naar buiten. Daardoor blijven de bakstenen vochtiger. Dit kan tot vochtproblemen en – vaak onherstelbare – schade aan de stenen leiden. Ook kan een chemische reactie tussen de kalk en het cement optreden, waardoor de kalk oplost.

Redenen te over om zorgvuldig met historisch metselwerk om te gaan en behoud als uitgangspunt te nemen. De specialisten van Erfgoed Leiden en Omstreken denken daarbij graag met u mee. Zij kunnen u ook vertellen of in uw situatie voorwaarden gelden. Voor bepaalde werkzaamheden aan het metselwerk van monumenten is een vergunning vereist. Voor plaatselijk herstel van voegwerk is bij rijksmonumenten geen vergunning nodig, bij gemeentelijke monumenten geldt een meldplicht.

Historisch voegwerk vormt één geheel met de metselmortel

Historisch voegwerk vormt een eenheid met de metselmortel van de muur. Nieuw voegwerk hecht bijna altijd minder goed, zoals hier te zien is naast het kozijn.



U loopt bij vervanging van voegwerk het risico dat de nieuwe voegen niet hechten en uitvallen. Daarom is het belangrijk dat u een deskundig bedrijf inschakelt.



Hydrofoberen heeft veel consequenties en is bovendien onomkeerbaar

Laat vóór een ingreep eerst een schadeanalyse uitvoeren



Onherstelbaar beschadigd metselwerk: verkeerd voegwerk, een witwaas op de stenen en beschadigde bakstenen door opgesloten vocht.

(foto Robin Zwaan)



Schakel een vakbekwaam bedrijf in om te voorkomen dat de hydrofobeerlaag, zoals hier, de gevel aantast. (foto TNO-Bouw, Delft)



Een onherstelbaar gerestaureerde gevel: de toplaag van de baksteen is kapot gereinigd, de voegen zijn te groot uitgeslepen en gevoegd met een te harde specie, waarna door vocht en vorst deze schade is ontstaan. Herstel is niet mogelijk en de kans op toenemende schade groot. (foto Robin Zwaan)

Vochtdoorslag en hydrofoberen

Vochtdoorslag is voor huiseigenaren een belangrijk argument om het voegwerk te vervangen of de gevel waterwerend te maken. Maar vaak blijkt het middel erger dan de kwaal. De vochtoverlast kan er zelfs door toenemen! Goed vooronderzoek kan een dure ingreep en onnodige schade voorkomen.

Veelvoorkomende oorzaken van vochtoverlast zijn lekkage, optrekkend grondvocht of interne condensvorming door gebrekkige ventilatie. Meestal is dus niet het metselwerk het probleem. Toch wordt om vochtoverlast te verhelpen nogal eens het voegwerk vervangen terwijl de voeg zelf zijn functie nog voldoende vervult. Deze verkeerde inschatting van de oorzaak resulteert in een kostbare ingreep die niets oplost, maar wel het historisch gevelbeeld onherstelbaar beschadigt. Laat daarom voorafgaand aan een ingreep tegen vochtoverlast altijd een grondige schadeanalyse uitvoeren. Dan weet u precies wat de oorzaak is en wat daar in uw geval het beste aan kan worden gedaan.

Hydrofoberen is een andere ingreep tegen vochtproblemen met onverwacht veel nadelen. Hierbij wordt met een (vaak chemisch) middel de gevel waterwerend gemaakt. Maar een gevel in goede staat, dus met goed voegwerk en zonder scheuren, is in principe al waterdicht. Stel daarom eerst zorgvuldig de oorzaak van de vochtoverlast vast voordat u tot hydrofoberen besluit. Want als de gevel niet de oorzaak is, heeft hydrofoberen geen zin. Sterker, de waterdichte hydrofobeerlaag leidt in de toekomst juist tot problemen. Met hydrofoberen komt er een laagje over het metselwerk heen waardoor het vocht in de gevel in zijn vloeibare vorm nauwelijks meer naar buiten kan. Hierdoor neemt het vochtprobleem binnen toe. De baksteen gaat na verloop van tijd kapot door vorst- en zoutschade (zout kan vaak niet door de hydrofobeerlaag heen en hoopt zich op in het metselwerk).

Een hydrofobeerlaag heeft belangrijke en kostbare consequenties voor toekomstig onderhoud. Een eenmaal aangebrachte laag kan niet meer worden verwijderd. Na een aantal jaren verliest hij zijn waterwerende kwaliteit en moet de behandeling worden herhaald. Gebeurt dit niet, dan trekt er op de plaatsen waar de hydrofobe laag 'op' is vocht in het metselwerk, terwijl waar de laag nog wél zijn waterwerende functie vervult het uittreden van water wordt belemmerd. Bovendien blijven de aanwezige resten van de laag de uitdamping van vocht tegenhouden. Ook bemoeilijkt een hydrofobeerlaag het herstel van beschadigd metselwerk, omdat het middel de hechting van nieuwe mortel belemmert. En na het herstel van voegwerk en/of vervangen van bakstenen moet de laag opnieuw worden aangebracht. Anders zou het vocht via de onbeschermden plekken alsnog de stenen binnenvallen en zich verspreiden naar het metselwerk dat wél van een hydrofobeerlaag is voorzien, met nóg meer schade en problemen als gevolg.

Door de vele nadelen van hydrofoberen is deze ingreep slechts in uitzonderlijke situaties verantwoord. En dan nog dient voor een goede werking het metselwerk aan allerlei eisen te voldoen: de gevel moet gaaf zijn (vrij van kieren, gaatjes, (haar)scheuren, vocht of zouten) en uit niet te veel verschillende materialen bestaan. Dit maakt hydrofoberen van historisch metselwerk in vrijwel alle gevallen onwenselijk. De specialisten van Erfgoed Leiden en Omstreken kunnen beoordelen of dat ook bij uw gevel het geval is. Blijkt hydrofoberen noodzakelijk, dan is daarvoor een vergunning nodig.

TRENDS IN VOEGWERK

Vroeger bestonden er twee soorten voegen: doorgestreken platvol (a) en platvol met een dagstreep (b). Tegen de achttiende eeuw kwam hier de snijvoeg (c) bij omdat men inmiddels in staat was vrij strakke bakstenen te bakken, en weer later de knipvoeg (d). Voor een mooi architectuurbeeld werden de voegen van dit strakke metselwerk zo dun mogelijk uitgevoerd en later soms zelfs achterwege gelaten. Ook werd bewust gebruikgemaakt van verschil in breedte in de horizontale (lintvoeg) en verticale (stootvoeg) voegen. In de twintigste eeuw kwam het zeer sprekende verdiepte voegwerk op (e). Hierbij werd soms een extra effect bereikt door de lintvoeg verdiept te voegen en de stootvoeg platvol. De laatste jaren is een lichtgekleurde voeg die er – soms letterlijk – uitspringt in de mode. Vervanging van historisch voegwerk door deze moderne cementvoeg betekent een verlies aan uitstraling en kwaliteit van de gevel.



Voor het gewenste gevelbeeld werden voegen vroeger dun uitgevoerd of achterwege gelaten.

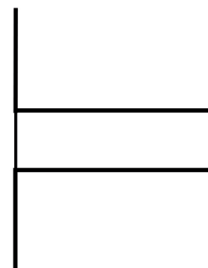


Bij het in de twintigste eeuw geïntroduceerde verdiepte voegwerk komt de baksteen naar voren.

Vervanging door modern voegwerk betekent verlies aan kwaliteit en karakter

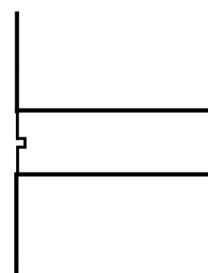
a) Platvolle voeg (doorgestreken):

de voorkant van de voeg ligt gelijk met het gevelvlak.



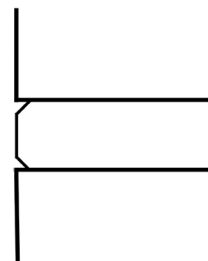
b) Platvolle voeg met dagstreep:

platvolle voeg met een streep in de mortel getrokken.
Dit werd gedaan om esthetische redenen, maar drukt ook de mortel vaster in de voeg.



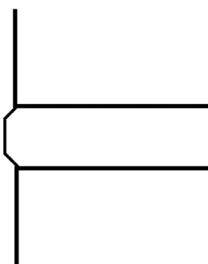
c) Snijvoeg:

een hoogwaardige voeg die vaak bij representatieve gevels werd toegepast.



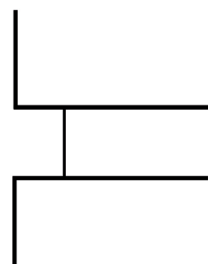
d) Knipvoeg:

lijkt op de snijvoeg maar steekt voor de gevel uit, waardoor deze voeg nog meer nadrukkelijk onderdeel van het gevelbeeld is.



e) Verdiepte voeg:

veel toegepast bij de Amsterdamse Schoolstijl, brengt de steen op de voorgrond.





Verwijder graffiti zo snel mogelijk, liefst binnen 24 uur

Bij verkeerde reiniging zullen bakstenen sneller vervuilen

Zo moet het dus niet: een glanzende antigraffiti laag waardoor de stenen eruitzien alsof ze steeds nat zijn.

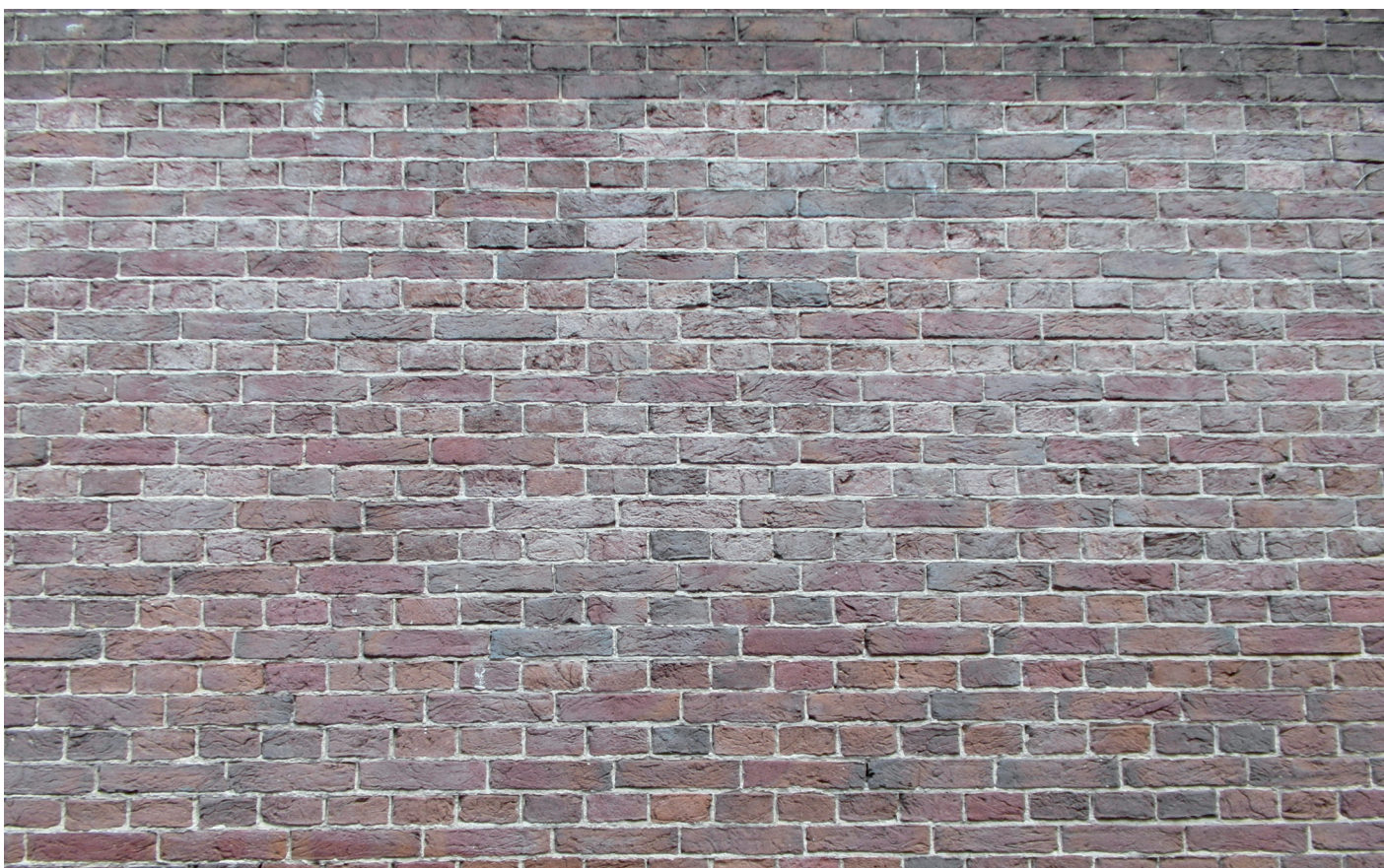
(foto Veldman / Rietbroek / Smit).



Graffiti kan een goede reden zijn om de gevel te laten reinigen.



Weggevalen voegen door het agressief wegspuiten van graffiti.



Schakel een vakbekwame reiniger in om te voorkomen dat de antigraffiti laag, zoals hier, de gevel aantast.

Graffiti en gevelreiniging

Graffiti of bouwtechnische schade kan een reden zijn om de gevel te laten reinigen. Schakel daarbij een vakman met de juiste ervaring in. Verkeerd reinigen kan het gevelmetselwerk ernstig aantasten en tot versnelde vervuiling leiden. Is reinigen technisch niet noodzakelijk, dan kunt u beter de gevel met rust laten.

Bij verkeerde reiniging verliest de gevel veel van zijn waterdichtheid en doorleefde karakter. Een te harde behandeling kan de beschermende toplaag en het patina van de baksteen beschadigen. De steen neemt meer vocht op, met grote kans op vochtdoorslag en vorstschade. Wordt bij het schoonmaken te veel water gebruikt, dan neemt de gevel veel vocht op. Door de beschadiging en extra waterbelasting kan de steen na verloop van tijd verpoederen, verbrokkelen en uit elkaar vallen. En doordat de toplaag is beschadigd, ontstaat een poreuzer oppervlak dat gevoelig is voor versnelde vervuiling. Daarnaast kunnen stoffen in het schoonmaakmiddel reageren met de natuurlijke stoffen in het voegwerk en de bakstenen, waardoor – soms pas na jaren – verkleuringen en zoutuitbloei ontstaan.

Graffiti op een historisch gebouw is ontsierend en resulteert mogelijk in blijvende beschadiging. Daarom kan graffiti een goede reden zijn om de gevel te reinigen. Doe dit liefst binnen 24 uur. De verf is dan nog niet uitgehard, wat weghalen zonder chemische middelen of schade aan het metselwerk vergemakkelijkt. Snelle verwijdering ontmoedigt bovendien nieuwe bekladding.

Schakel bij gevelreiniging een vakman in die over de juiste ervaring beschikt. Ondeskundige reiniging heeft al vele gevels beschadigd! Er zijn veel verschillende schoonmaakmiddelen, -methoden en -technieken op de markt. Afhankelijk van de ondergrond kunnen die tot verschillende resultaten leiden. Daarom stelt een vakbekwame reiniger eerst vast met welke ondergrond en (bij graffiti en geschilderde gevels) verfsoort hij van doen heeft. Daarna kan een proefstuk uitwijzen of de gekozen reinigingsmethode het gewenste resultaat oplevert en voor de hele gevel kan worden ingezet. Het gebruik van zandstralen, hogedrukreiniging en sterk zure of basische reinigingsmiddelen wordt afgeraden vanwege de schade die dit aan de ondergrond veroorzaakt.

Wilt u schade door graffiti liever voor zijn? Ga na of u de toegang tot de gevel kunt beperken en zorg voor goede buitenverlichting. U kunt ook een antigraffitisysteem op de gevel laten aanbrengen. Deze bescherm laag vormt een ondergrond waar de verf zich aan hecht. Hierdoor kan de graffiti gemakkelijk worden verwijderd met bijvoorbeeld lauw water, zonder schade aan de gevelstenen. Let op: de laag mag het gebouw niet aantasten en moet kleurloos, glansvrij en waterdampdoorlatend zijn. Ook dient het systeem *zelfopofferend* te zijn, wat betekent dat na reiniging opnieuw een laag moet worden aangebracht.

Houd er rekening mee dat zelfs een waterdampdoorlatend antigraffitisysteem gevolgen kan hebben voor de vocht huishouding van een gevel. Bij vochtproblemen is een antigraffitisysteem daarom niet aan te raden. Net als bij het aanbrengen van een hydrofobeer laag moet het metselwerk gaaf zijn om vochtophoping en -doorslag te voorkomen. Wordt het systeem op straatniveau aangebracht, houd dan net boven de grond een randje vrij. Zo kan optrekkend vocht en vocht dat boven het antigraffitisysteem door de muur naar beneden trekt, uittreden. Een antigraffitilaag blijft – beperkt – zichtbaar. Kijk daarom goed naar de gevel om te bepalen tot welke hoogte de laag wordt aangebracht. Het aanhouden van een duidelijke lijn, zoals een waterlijst, kan raadzaam zijn. Voor gevelreiniging onder hoge druk of met méér dan alleen water en voor het aanbrengen van een antigraffitilaag heeft u een vergunning nodig.



ERFGOED LEIDEN EN OMSTREKEN

MEER WETEN

Op www.erfgoedleiden.nl vindt u meer informatie. De digitale versie van deze brochure is hier gratis te downloaden.

U kunt ook direct contact opnemen met de specialisten van Erfgoed Leiden en Omstreken: 071 - 516 53 55, info@erfgoedleiden.nl. Wij adviseren u graag wat u in uw situatie het beste kunt doen – of laten. Ook kunnen wij u informeren over kwaliteitscriteria.

COLOFON

© 2013 Gemeente Leiden
Erfgoed Leiden en Omstreken
Postbus 16113
2301 GC Leiden
071 – 516 53 55
info@erfgoedleiden.nl
www.erfgoedleiden.nl

Redactie: Edwin Orsel, Jos van Rooden, Rients Anne Slotema

Eindredactie: Niek de Winter

Foto's: Architectenbureau Veldman / Rietbroek / Smit, Edwin Orsel,
Jos van Rooden, TNO-Bouw Delft, Niek de Winter, Francien van Zaanen Durand,
Robin Zwaan

Vormgeving: Willemijn Staal, être

Druk: Grafisch Productie Centrum (GPC)



Foto Wilbert Devillee

Een goed voorbeeld van een krachtig gevelbeeld, zoals dat vroeger door het gebruik van strakke bakstenen en dunne voegen werd nagestreefd.



Erfgoed Leiden en Omstreken brengt kennis van het verleden bij elkaar en maakt deze bruikbaar voor iedereen vanuit de overtuiging dat erfgoed bijdraagt aan de kwaliteit en identiteit van de moderne leefomgeving.

