



Beschadigde baksteenheid door agressieve reiniging

Het reinigen van gevels is zelden bouwtechnisch noodzakelijk en veelal een puur esthetische vraag. Een ondoordachte reiniging kan de materialen en aangrenzende materialen beschadigen. Het is niet de bedoeling dat een reiniging de patina wegneemt en de gevel er als nieuw laat uitzien. Is het echt nodig om een gevel te reinigen, ga dan voor de zachtste methode die het minst invasief werkt, maar toch een gewenst resultaat oplevert.

WAT DOEN?

Er zijn verschillende reinigingstechnieken beschikbaar, die continu verder evolueren. Grofweg kunnen de reinigingsmethoden opgedeeld worden in mechanische reiniging, reiniging met water, chemische reiniging en andere technieken zoals lasers...

Elke methode heeft zijn voor- en nadelen en wordt gekozen in functie van de materialen, eigenschappen en toestand van de te reinigen gevelmaterialen. Vaak worden verschillende methoden gecombineerd. Hou er rekening mee dat een gevel zelden homogeen is. Hij bestaat doorgaans uit een combinatie van natuurstenen, bakstenen, voegen, beton, maar ook muurankers en andere materialen, elk met verschillende eigenschappen en hardheid.

Reinigen mag uiteraard geen schade veroorzaken aan het historisch patrimonium. Neem zo weinig mogelijk materiaal weg, maar maak het vuil los van de ondergrond en voorkom dat de beschermende huid van bak- en natuursteenmetselwerk beschadigd wordt. Opperuwde en beschadigde materialen zullen een snellere vervuiling in de hand werken.

Laat proefvlakken zetten op een onopvallende plaats om de verschillende reinigingsmethoden tegen elkaar af te wegen.

Reinigingstechnieken

Mechanische reinigingstechnieken

Droog afborstelen met een harde nylonborstel of borstel met varkenshaar. Deze methode wordt vaak plaatselijk toegepast en meestal gecombineerd met andere zachte technieken zoals waterafvloeiing, stoom...

Persluchtstralen onder lage druk (0.2 tot 0.3 MPa of 2 tot 3 Bar). Het resultaat van de reiniging, maar ook de graad waarop deze methode de ondergrond kan beschadigen hangt sterk af van de gekozen uitvoeringsparameters, zoals:

- de geometrie en grootte van de straalmond;
- de grootte, vorm, hardheid, ... van het straalmiddel
- de druk, werkafstand en invalshoek waarmee gestraald wordt.

Het stralen kan droog uitgevoerd worden of met toevoeging van water. Water vermindert de inslag van het straalmiddel, maar verlaagt het rendement ook licht. Over het algemeen zijn straalmethoden niet geschikt voor gladde of gepolijste oppervlakken en voor heterogene gevels, waarbij de zachtere materialen snel beschadigd raken door de schurende werking.

Nat (zand)stralen onder hoge druk, afschuren en andere harde technieken worden afgeraden omdat ze het historisch materiaal ernstig kunnen beschadigen.

Reinigen met water

Bij het eenvoudig afvloeien van water wordt zo lang als nodig een **continue waternevel** verstoven op het te reinigen oppervlak om het vuil los te weken en daarna weg te spoelen. Vaak wordt dit gecombineerd met manueel afborstelen. De methode wordt vooral gebruikt bij het reinigen van beelden, fijn bewerkte steen of bij de aanwezigheid van gipskorsten.

Reinigen met **onderbroken waterverstuiving** is vergelijkbaar met de vorige methode, maar verbruikt minder water en is minder vochtbelastend voor het metselwerk. Deze methode is geschikt voor het reinigen van kalksteen en materialen met een kalkbindmiddel waarop een gipskorst zit.

Reinigen waarbij **verzadigde stoom** op het geveloppervlak wordt gespoten verbruikt een beperkt hoeveelheid water en brandstof. De temperatuur aan de spuitmond bedraagt 120 à 160°C met een overeenkomstige druk tussen 0,2 en 0,6 MPa. De vrijgekomen warmte kan echter spanningen en scheurvorming veroorzaken, vooral in oude en fijn bewerkte materialen. Daarom is de techniek vooral geschikt voor compacte natuursteen en weinig poreuze materialen.

Reinigen met koud of warm water onder hoge druk (3 tot 10 MPa) is af te raden voor gevels met zachte en verweerde materialen of brosse en slecht hechtende voegen. Eventueel kan de methode gebruikt worden voor harde en compacte materialen of het onderhoud van gehydrofobeerde gevels.

Chemisch reinigen

Chemische reinigingstechnieken zijn op te delen volgens de gebruikte reinigingsmiddelen. De chemische middelen worden via pasta's of gels op de gevel aangebracht of verneveld en na de benodigde behandelingstijd zorgvuldig verwijderd en nagespoeld. De precieze samenstelling van de producten is vaak niet gekend, waardoor het gebruik van zulke producten over te laten is aan gespecialiseerde uitvoerders. Zure producten kunnen een kalkhoudende ondergrond aantasten (verschillende natuurstenen, voegen, beton...), zeker als er niet genoeg voorbevochtigd of nagespoeld wordt. Basische producten kunnen daarentegen de siliciumhoudende gesteenten aantasten en schadelijke zouten in het metselwerk achterlaten.

Andere technieken:

Laserreiniging is tijdrovend en wordt enkel toegepast bij de reiniging van waardevol beeldhouwwerk.

WANNEER / HOE VAAK?

Zo weinig mogelijk, tenzij technisch noodzakelijk.

WELKE ELEMENTEN?

Gevels of elementen in

- natuursteen, zoals:
 - blauwe kalksteen (arduin): petit granit, maaskalksteen, Doornikse steen...
 - witte kalksteen van Franse oorsprong...
 - witte zandhoudende kalksteen van Belgische oorsprong: balegemse, gobertange...
 - marmers
 - zandsteen en kwartsiet
 - graniet
- baksteen
- voegen op basis van kalk, cement, bastaardmortel
- beton

WIE?

Wat u als eigenaar/beheerder kan doen: (plaatselijk) reinigen met zuiver water en een borstel.

Voor alle andere vormen doet u best beroep op gespecialiseerde en ervaren uitvoerders. Een voorstudie om de juiste materialen en natuursteensoorten te bepalen, is nuttig, zeker bij het toepassen van chemische reinigingen.

WAT VERMIJDEN? WAAROP LETTEN?

Vermijd:

- reinigen onder hoge druk of met abrasieve middelen;
- staalborstel of reinigen met metaalgrit. Ze kunnen kleine ijzerpartikels achterlaten op de gevel die op termijn roestplekken veroorzaken;
- diep indringende en achterblijvende chemische bestanddelen, vochtindringing, te hoge werkdruk bij stralen, zoutvorming...
- reinigen waarbij veel water in het metselwerk dringt in vorstgevoelige periodes of bij dun metselwerk waarbij aan de binnenkant wateroverlast kan ontstaan.



Houd rekening met alle materialen en scherm (kwetsbare) delen die niet gereinigd mogen worden zorgvuldig af.

Let op:

- met straaltechnieken: verkeerder keuze van straalmiddel en manier van stralen kunnen de gevel onherroepelijk beschadigen. Neem voorzorgen om het inademen en verspreiden van stof te voorkomen en houd rekening met de milieuvorschriften;
- volg de voorschriften van de fabrikant! Sommige technieken en producten moeten bv. op een droge gevel toegepast worden, andere net op een voldoende voorbevochtigde ondergrond...
- een gevel is meestal geen homogeen materiaal. Reinigingsmethode die geschikt is voor een bepaalde natuursteen, is misschien nefast voor het verweerde voegwerk;
- een gevel bevat ook andere materialen zoals schrijnwerk, beglazing, metaal... Scherm deze elementen goed af bij de reiniging.

MEER INFO:

Wet- en regelgeving

Informeer tijdig bij je gemeente of de werken vergunningsplichtig zijn of gemeld moeten worden. Ook voor het plaatsen van stellingen op openbaar domein, het verwerken van grote hoeveelheden water, straalmiddel of chemische producten kunnen voorwaarden gesteld worden.

- algemene richtlijnen: <https://www.omgevingsloketvlaanderen.be/gebouw>;
- voor beschermd erfgoed geldt een toelatingsplicht voor het reinigen van historische materialen; meer info: <https://www.onroenderfgoed.be/werken-aan-een-beschermd-monument>

Normen en wetenschappelijke publicaties

- WTCB, Bouwshade – gevelvervuiling, Kluwer, 2008
- <https://www.vlaanderen.be/publicaties/opleiding-restauratievakman-moderne-bouwchemie-module-gevelreiniging>

Erfgoedhuis Den Wolsack
Oude Beurs 27 – 2000 Antwerpen
T + 32 3 212 29 50
F + 32 3 212 29 51
info@monumentenwacht.be
www.monumentenwacht.be


monumentenwacht
Vlaanderen vzw
een initiatief van de Vlaamse provincies

