Algemene uitgangspunten

Behoud gaat voor vernieuwen.
De historische bouwmaterialen, structuren en constructiewijzen vertegenwoordigen een belangrijke monumentale en historische waarde. Deze waarde dient zoveel mogelijk te worden gerespecteerd, zodat de geschiedenis en ontwikkeling van het ambachtelijke bouwen alsmede het dagelijks gebruik van een monument afleesbaar blijven. Door vervanging gaat deze afleesbaarheid voorgoed verloren.

Bouwhistorie eerbiedigen.
Het transformatieproces, door verandering van het gebruik of functie, dat een gebouw door de tijd heen ondergaat, heeft een grote historische waarde. Een monument ontleent veelal zijn waarde aan de bouwgeschiedenis. Latere wijzigingen of toevoegingen kunnen van groot belang zijn omdat de bouwgeschiedenis van een gebouw daaraan afleesbaar is. Door reconstructie wordt deze afleesbaarheid verstoord. In een reconstructie wordt weliswaar getracht een historisch beeld op te roepen, maar daarvoor moeten vaak historisch waardevolle onderdelen uit een latere tijdsperiode wijken.

Toevoegingen en veranderingen aan monumenten moeten reversibel zijn.
De verandering moet in beginsel een toevoeging zijn die weer ongedaan kan worden gemaakt, zonder de monumentale waarden aan te tasten.

Nieuw toe te passen materialen moeten verenigbaar zijn.
Historische materiaaltoepassingen en/of constructiewijzen zijn niet altijd verenigbaar met de hedendaagse bouwmaterialen of constructiewijzen. Zij kunnen fysische en/of chemische reacties veroorzaken die schade toebrengen aan het monument. De toe te passen technieken mogen geen mechanische, fysische of chemische schade toebrengen aan een monument.
Noviteiten mogen niet zonder meer toegepast worden in of bij een monument. Materialen of technieken moeten hun toepasbaarheid door attest of ervaring aantonen. In geval van twijfel kan een materiaal of techniek geweigerd worden. Lees altijd de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant.

mede mogelijk gemaakt door provincie overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Wederopbouwboerderij

Wederopbouwboerderij
Een wederopbouwboerderij is een Nederlandse boerderij die na in Tweede Wereldoorlog door oorlogshandelingen vernield te zijn daarna onder regie van de overheid is herbouwd. In Nederland zijn tussen 1940 en 1945 meer dan 8000 boerderijen verwoest of zwaar beschadigd. Een aantal daarvan werd gedwongen afgebroken voor onder meer de aanleg van de Atlantikwall, Duitse militaire vliegvelden of vernield bij het onder water zetten van gebieden. De meeste boerderijen gingen aan het eind van de oorlog verloren door krijgshandelingen bij de opmars van de geallieerde legers in Noord-Brabant, Limburg, de Betuwe en Oost-Nederland. De vele vaak in eenzelfde stijl herbouwde boerderijen vormen een herinnering aan de gevolgen die de oorlog ten plattelande met zich heeft gebracht.

Wederopbouw
Voor de coördinatie van het herstel van verloren gegane agrarische gebouwen werd al op 15 juli 1940 door de rijksoverheid het *Bureau Wederopbouw Boerderijen* (BWB) opgericht. De overheid ontwikkelde ook richtlijnen voor de wederopbouw, toetste de architectkeuze en controleerde bouwtekeningen.
Bij de bouw werd gebruikgemaakt van de kennis die ingenieurs hadden opgedaan bij de gestandariseerde bouw van de boerderijen in de kort daarvoor drooggelegde Wieringermeerpolder. Boerderijen waren belangrijk voor de voedselvoorziening, zodat ze zo gauw mogelijk hersteld moesten worden. Er werd bij het ontwerp vooral gelet op het scheppen van voorwaarden voor een goede bedrijfshygiëne, brandveiligheid en een efficiënte indeling. Een grote verbetering voor het bedrijfsgedeelte was dat de hilt, de zolder boven de koeien waar het hooi werd opgeslagen, niet meer in direct contact stond met de stal. De bedrijven zijn onder meer te herkennen aan de ventilatiekokers en de stenen zolders. Ze kregen ook elektriciteit en stromend water. De Nederlandse staat betaalde het grootste deel van de kosten.

Delftse School
Alle opbouwboerderijen werden gebouwd in de karakteristieke stijl van de Delftse School. Dit maakt de boerderijen ook nu nog heel herkenbaar. De Delftse School gebruikt traditionele en natuurlijke materialen. De standaardboerderijen zijn sober en doelmatig gebouwd en lijken wat op een verbeterde versie van een hallenhuis. De uiterlijke vormgeving van de boerderij moest wel aansluiten bij de architectonische tradities in de betreffende regio.
Vrijwel alle opbouwboerderijen bezitten een gedenksteen in de gevel, waarop een uit de vlammen herrijzende leeuw is afgebeeld. Bijzonder is dat er gekozen is voor een afbeelding van een leeuw tijdens de Duitse bezetting.

Salland
In Salland was na 1945 de vervanging van 255 boerenbedrijven door wederopbouwboerderijen noodzakelijk. De meeste erven waren verloren gegaan bij de bevrijdingsopmars van de geallieerde strijdkrachten. Zo'n tachtig procent van deze gebouwen was anno 2015 nog aanwezig. In dat jaar begon een onderzoeksproject om te bezien of behoud en restauratie van een aantal boerderijen mogelijk is. Gevreesd wordt dat veel boerderijen in de nabije toekomst zullen worden gesloopt of onherkenbaar gewijzigd. De gebouwen passen niet meer in een moderne agrarische bedrijfsvoering en ander gebruik is zonder ingrijpende veranderingen moeilijk door lage zolderingen, de aanwezigheid van gierkelders en andere beperkingen.

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

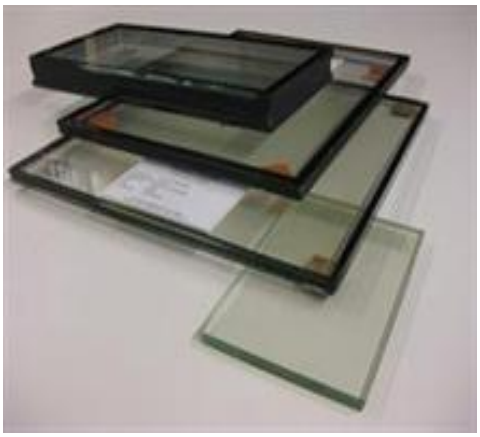
STICHTING SALLANDS ERFGOED

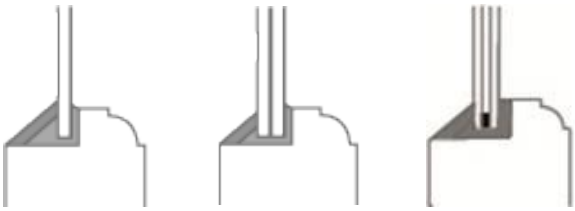
Beglazing, isolerende beglazing

Aanbrengen isolatieglas:
Bij het aanbrengen van energiebesparende maatregelen bij ramen wordt vaak gedacht aan het plaatsen van isolerende beglazing. Isolatieglas is in de meeste gevallen dikker dan enkele beglazing. Soms heeft dit geen consequenties voor de detaillering en kan het dikkere glas geplaatst worden zonder al te veel aanpassingen, maar in de meeste gevallen zal de detaillering aangepast moeten worden of zullen andere oplossing bedacht moeten worden om toch een bepaalde isolatiewaarde te verkrijgen en het monumentale karakter en de monumentale onderdelen te behouden. De laatste jaren zijn diverse producten op de markt gebracht die aan deze vraag deels of geheel beantwoorden.

Enkel isolatieglas:
De uitstraling van enkelglas en de bijbehorende detaillering geeft bij veel monumenteigenaren de voorkeur boven het uiterlijk van het veel dikkere dubbele glas. Om het warmteverlies bij enkelglas te ondervangen, is er isolerende beglazing (monumentenglas) ontwikkeld en is leverbaar in de uitvoering enkel en gelaagd glas. Dit glas heeft een metaalcoating die zorgt voor isolerende werking. Dit glas is ook als “getrokken glas” leverbaar waardoor de lichte onregelmatigheid van monumentaal glas benaderd wordt.

Dunne isolerende beglazing:
Vanuit het reguliere dikke isolatieglas is ook dun isolatieglas ontwikkeld. Hierdoor is het mogelijk om een goede isolatie te verkrijgen alsmede geen of geringe aanpassingen van bestaande kozijnen en ramen. Dit glas heeft een totale dikte van 8 à 10 mm, zeer dun voor isolatieglas. Ondanks deze geringe dikte heeft het een redelijk hoge isolatiewaarde. Uitgevoerd met een zwart in plaats van een metalen kader valt de storende rand tussen de glaspanelen nauwelijks meer op. Ook kunnen de glaspanelen uitgevoerd worden in getrokken glas waardoor de doorkijk licht vertekend is, zoals dit bij oud glas ook het geval is.





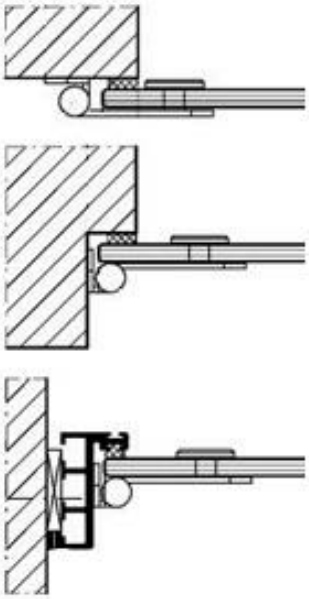
mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

STICHTING SALLANDS ERFGOED

Beglazing, achterzetbeglazing

Aanbrengen isolatieglas:
Bij het aanbrengen van energiebesparende maatregelen bij ramen wordt vaak gedacht aan het plaatsen van isolerende beglazing. Isolatieglas is in de meeste gevallen dikker dan enkele beglazing. Soms heeft dit geen consequenties voor de detaillering en kan het dikkere glas geplaatst worden zonder al te veel aanpassingen, maar vaak als het niet mogelijk isolerende beglazing te plaatsen zonder het monumentale karakter aan te tasten en de monumentale onderdelen te behouden. Dan kan er ook gedacht worden aan voor- of achterzetramen. De laatste jaren zijn diverse producten op de markt gebracht die aan deze vraag deels of geheel beantwoorden.

Voor- en achterzetbeglazing:
Het aanbrengen van voor- en achterzetramen tegen het bestaande raam of kozijn is al een lang beproefde methode om extra isolatie te verkrijgen. Deze methode wordt ook toegepast om bijvoorbeeld gebrandschilderd glas of glas-in-lood panelen te beschermen tegen invloeden van buitenaf. De voor- of achterzetramen moeten goed luchtdicht aangebracht worden tegen het raam of kozijn. Bij monumentale panden gaat de voorkeur uit naar achterzetbeglazing, daar deze uitvoering de monumentale waarden aan de buitenzijde niet aantast.
Er zijn verschillende methoden en systemen ontwikkeld, van glas gevat een profiel van metaal, kunststof of hout tot alleen een glaspaneel. Deze systemen kunnen vast bevestigd worden, maar ook voorzien van scharnieren en een sluiting. Voor dat een keuze wordt gemaakt is het raadzaam een advies te vragen bij een adviseur/leverancier.



mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

STICHTING SALLANDS ERFGOED

Het gebruik van luiken

Het gebruik van luiken:
Het gebruik van luiken c.q. blinden is al eeuwen een goede manier om warmte of koude buiten het pand te houden. Veel oude gebouwen hebben luiken of zijn in het verleden voorzien geweest van luiken. Door de effectiviteit en de stijleigen kenmerken verdient het de aanbeveling om deze luiken (weer) te gebruiken als isolator. Mochten de luiken van uw pand uw pand in het verleden verwijderd zijn, dan kan het een afweging zijn om deze volgens oorspronkelijk model terug te brengen. Gebruik dan tevens hang- en sluitwerk passend bij de bouwtijd. Voor de juiste keuzes van materialen en ontwerp adviseren wij gebruik te maken van oude foto's en afbeeldingen. Het gebruik van eigentijdse rolluiken is uiteraard ongewenst. Dit met uitzondering van de historische rolluiken die vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw in gebruik kwamen. Mochten deze bij uw pand aanwezig zijn, dan zijn deze het behouden meer dan waard. U zou deze dan gangbaar kunnen maken en houden.

We kunnen luiken in twee groepen onderverdelen. Luiken aan de binnenzijde geplaatst, zogenaamde binnenluiken en luiken aan de buitenzijde geplaatst, afgehangen aan de kozijnen of metselwerk van buitengevels. Binnenluiken komen veelal voor bij de gegoede huizen voorzien van rijk betimmerde interieurs, de luiken aan de buitengevel komen voor van boerderij en burgerwoning tot kasteel. Bij landgoederen zijn de luiken veelal geschilderd in kleuren van het landgoed. De luiken zijn veelal uitgevoerd met houten delen al dan niet met een geprofileerd lijstwerk.
Vanaf de achttiende eeuw komen ook persiennes voor, maar in ons land zijn deze met name in de negentiende eeuw op grote schaal toegepast, vooral bij woonhuizen. Persiennes bestaan uit schuin geplaatste houten latjes, schoepen of windbordjes genoemd, in een omlijsting. Met behulp van scharnieren kunnen zij net als luiken dichtgeklapt worden voor een venster. Door de plaatsing van de latjes is ventilatie voldoende gegarandeerd en blinderen zij de binnenruimte minder dan luiken.
De binnenluiken zijn veelal opgenomen in de interieurbetimmeringen. Vaak kunnen deze in delen opgevouwen worden en opgenomen als onderdeel van de fraaie betimmeringen.

Het op tijd sluiten van authentieke binnen- of buitenluiken kan veel extra wooncomfort opleveren. In de zomermaanden kan hiermee de meeste warmte buitengehouden worden en in de wintermaanden (bijvoorbeeld na zonsondergang) juist binnen worden gehouden. Het gebruik kost u niets en kan in sommige gevallen zelfs meer dan de helft van de stookkosten besparen die het plaatsen van dubbelglas u zou opleveren.

Luiken in landgoedkleuren

Binnenluiken, opvouwbaar

Luiken, persiennes

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Het gebruik van gordijnen

Het gebruik van gordijnen:
Het gebruik van gordijnen of isolerende raamdecoratie kan tevens meehelpen aan een energiebesparing. Naast het gevoel van privacy kunnen deze de warmte in de winter goed vasthouden. De gordijnen dienen dan wel in redelijk zware kwaliteit te worden uitgevoerd en in gesloten toestand goed aan te sluiten op wanden of kozijn. Sluit hierbij eventuele verwarmingselementen niet op achter uw gordijn. Het is ook mogelijk om een voering aan te brengen met een warmtereflecterende werking om een groter effect te bereiken. Dikke gordijnen op bij ramen met enkel glas kunnen het warmteverlies door het raam met wel 40% verminderen.

Een andere mogelijkheid is het toepassen van isolerende raamdecoratie. Dit kunnen rolgordijnen, plisségordijnen of panelen zijn van gordijnstof zowel transparant als niet doorzichting. Plaatsen van deze isolerende raamdecoratie met een warmte reflecterend folie is net zo effectief als het sluiten van de raamluiken.

Het op tijd sluiten van de gordijnen en/of isolerende raamdecoratie kan veel extra wooncomfort opleveren. In de zomermaanden kan hiermee de meeste warmte buitengehouden worden en in de wintermaanden (bijvoorbeeld na zonsondergang) juist binnen worden gehouden. Het gebruik kost u niets en kan in sommige gevallen zelfs meer dan de helft van de stookkosten besparen die het plaatsen van dubbelglas u zou opleveren.

Plissé gordijnen

Gordijnen

Lamellen

Als u leilinden heeft kunt u deze laten staan, of plant nieuwe aan als ze zijn verdwenen; in de zomer geven ze een natuurlijke verkoeling en in de donkere wintermaanden, wanneer ze het blad verliezen, laten ze het daglicht toe.

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Isoleren daken, warmdakconstructie

Isoleren daken - warmdakconstructie

Het isoleren van het dak van uw pand geeft, in verhouding tot vloer- en wandisolatie de grootste energiebesparing. Er zijn verschillende manieren om uw dak te isoleren. De keuze van isoleren is afhankelijk van de monumentale waarden van het dak, de omliggende bouwkundige constructies zoals schoorstenen en dakkapellen en het budget. Het isoleren van daken kunnen wij onderverdelen in een “warm-dakconstructie” en een “koud-dakconstructie”. Bij een warmdakconstructie is de isolatie aan de bovenzijde van de dakconstructie aangebracht.

Het aanbrengen van isolatie op het dakbeschot heeft als voordeel dat deze niet of nauwelijks onderbroken hoeft te worden door sporen, gordingen en hanenbalken. Hierdoor zijn de dampdichtheid en de isolatiewaarden beter te garanderen. Als isolatie op het dakbeschot wordt aangebracht blijft de binnenzijde van het dakbeschot “in het zicht” en betimmeringen aan het interieur blijven tot een minimum beperkt. Een afwerking met gipsplaten of andersoortige afwerkingen zijn ook niet nodig. De dikte van de dakopbouw aan de buitenzijde van de dakconstructie neemt wel toe. Dit heeft consequenties voor aansluitingen van dakkapellen, schoorstenen, topgevels en boeiplanken. Ook zal de aansluiting met de goten gewijzigd moeten worden. Deze ingreep vergt expertise en voorbereiding en is bijna altijd vergunning plichtig. In sommige gevallen is de dikte toename en de daarbij behorende bouwkundige wijzigingen ongewenst of in het geheel niet mogelijk. Een dakvlak dient ook in zijn geheel aangepast te worden, bij bouwblokken onderverdeeld in delen met verschillende eigenaren kan dit een belemmering zijn.

Voor het isoleren van het dak zijn vele producten op de markt van losse isolatieplaten en -dekens, reflecterende folies tot geïsoleerde dakplaten. Bij toepassing van losse isolatie materialen en folies is een dakbeschot noodzakelijk, deze kan bestaan uit houten delen met halfhouts sponning van Vuren of Douglas of plaatmateriaal. Controleer bij de toepassing van plaatmateriaal en geïsoleerde dakplaten de vlakheid van uw dakvlak. Is uw dak niet geheel vlak, dan kan dit tot problemen leiden. De laatste jaren wordt veelvuldig gebruik gemaakt van isolerende folies. Een voordeel van deze isolatie is de dikte opbouw, doordat dit materiaal isoleert door middel van reflectie, kan er met minder dikte een hoge isolatiewaarde verkregen worden. Bij toepassing van losse isolatiematerialen is een dampremmende folie onder de isolatie en waterdichte dampopenfolie op de isolatie noodzakelijk.

Dakbeschot – vuren

PIR-isolatie met folie

reflecterende folie

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Isoleren daken, kouddakconstructie

Isoleren daken - kouddakconstructie
Het isoleren van het dak van uw pand geeft, in verhouding tot vloer- en wandisolatie de grootste energiebesparing. Er zijn verschillende manieren om uw dak te isoleren. De keuze van isoleren is afhankelijk van de monumentale waarden van het dak, de omliggende bouwkundige constructies zoals schoorstenen en dakkapellen en het budget. Het isoleren van daken kunnen wij onderverdelen in een “warm dak constructie” en een “koud dak constructie”. Bij een kouddakconstructie is de isolatie aan de binnenzijde tegen de gesitueerd.

Bij een kouddakconstructie wordt de isolatie vanaf de binnenzijde tegen de dakconstructie aangebracht. Hierdoor verdwijnt een deel van de dakconstructie uit het zicht. De binnenzijde kan daarna afgetimmerd worden met een plaatmateriaal of houten delen. Aan de binnenzijde tegen de isolatie dient een dampremmende folie aangebracht te worden ter voorkoming van condensatie in de constructie. Ter plaatse van de doorbrekingen in de folie de aansluitingen van daksporen, haanhout etc. goed afwerken en aftapen. De naden van de folie voldoende overlappen en aftapen. Over het dakbeschot een waterdichte dampopenfolie aanbrengen. Is er geen dakbeschot, dan kan de waterdichte dampopen folie ook op de sporen worden aangebracht.

Wanneer er geen dakbeschot aanwezig is, is een alternatief voor het aanbrengen van de dakisolatie van binnenuit, het aanbrengen van een reflecterende folie over de sporen, Het voordeel is dat het gebouw waterdicht is en er geen losse isolatie aangebracht hoeft te worden met een dampremmende folie. Ook voor het isoleren van een koud dakconstructie geldt dat deze ingreep de nodige expertise en voorbereiding vergt en ook bijna altijd vergunning plichtig is.

Steenwol isolatie

PIR-isolatie

Tonzon luchtkussen

Reflecterende folie

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

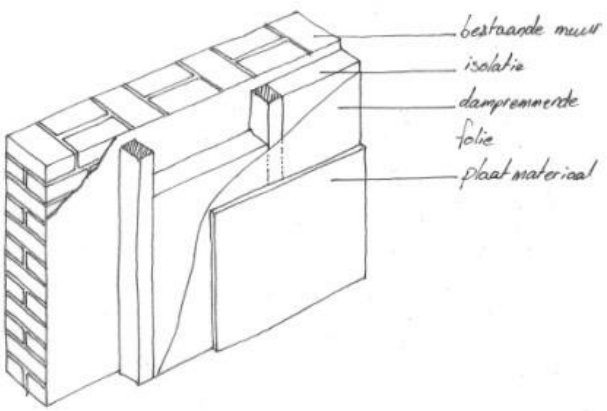
Voorzetwanden, vrij van de wand

Voorzetwanden – vrij van de wand

Het aanbrengen van voorzetwanden met isolatie aan de binnenzijde van de buitenmuren is in veel gevallen een effectieve manier van isoleren. Deze voorzieningen kunnen op veel manieren en met vele soorten materiaal worden aangebracht. Echter het plaatsen van deze wanden is niet zonder risico, als er houten balklagen aanwezig zijn, kunnen de balkkoppen in de muur gaan rotten doordat de oorspronkelijke muur vochtiger blijft. Als het mogelijk is, kunnen de balkkoppen geventileerd worden opgelegd, hierbij sluit het metselwerk niet strak om de balkkop, maar laat een kleine geventileerde ruimte tussen de balkkop en het metselwerk.
Doordat de muur geïsoleerd wordt, zal de temperatuur van de muur in de winter dalen en in de zomer stijgen. Hierdoor neemt het risico op scheuren in het metselwerk toe. Ook wordt de natuurlijke droging van het metselwerk afgeremd waardoor er kans is op vorstschade aan het metselwerk.

Bij het aanbrengen van voorzetwanden dient er rekening gehouden te worden met de aanwezige monumentale waarden en afwerkingen. Als deze aanwezig zijn, zullen ze behouden moeten blijven. Bij het toepassen van voorzetwanden in monumenten is het tevens van belang dat de ingrepen reversibel uitgevoerd moeten worden, dit betekend dat de ingrepen in een later stadium ongedaan gemaakt kunnen worden zonder dat de monumentale waarden beschadigd of aangetast zijn.

Voorzetwanden vrij van de wand kunnen uitgevoerd worden met stijl- en regelwerk (staal of hout) waartussen isolatie aangebracht wordt. Aan de buitenzijde kan een dampdoorlatende folie of plaatmateriaal worden aangebracht. Aan de binnenzijde dient een dampremmende folie aangebracht te worden. Aandachtspunt is de dampdichtheid rond naden, doorvoeren en balklagen. Na het aanbrengen van deze laag kan de binnenzijde afgewerkt worden met plaatmateriaal of betimmeringen. Zorg ervoor dat er voldoende ventilatiemogelijkheden zijn tussen voorzetwand en buitenmuur.



Voorzetwand stijl- en regelwerk

Voorzetwand

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

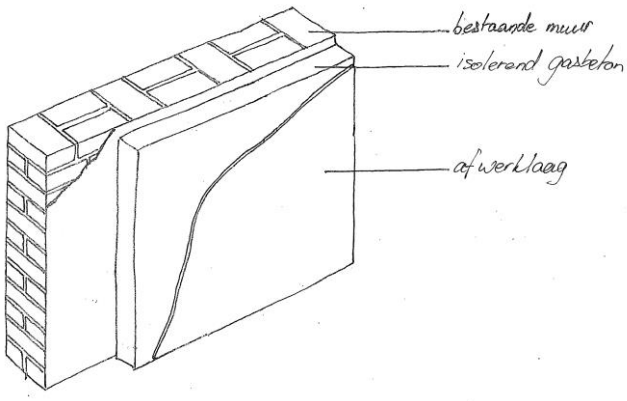
Voorzetwanden, tegen van de wand

Voorzetwanden – tegen van de wand

Het aanbrengen van voorzetwanden met isolatie aan de binnenzijde van de buitenmuren is in veel gevallen een effectieve manier van isoleren. Deze voorzieningen kunnen op veel manieren en met vele soorten materiaal worden aangebracht. Echter het plaatsen van deze wanden is niet zonder risico.
Doordat de muur geïsoleerd wordt, zal de temperatuur van de muur in de winter dalen en in de zomer stijgen. Hierdoor neemt het risico op scheuren in het metselwerk toe. Ook wordt de natuurlijke droging van het metselwerk afgeremd waardoor er kans is op vorstschade aan het metselwerk.

Voorzetwanden aangebracht tegen de wand kunnen uitgevoerd met verschillende materialen van prefab isolatieplaten tot blokken die in het werk tot een wand worden samengesteld. Voor al deze materialen geldt dat de ondergrond gezond moet zijn. De aanwezige stucwerk laag mag dus niet los zitten, verflagen dienen verwijderd te worden t.b.v. de hechting van de lijmmortel. Strijkbalken kunnen het best verwijderd worden voor het aanbrengen van de voorzetwand en met voldoende tussenruimte weer teruggeplaatst. De voorkeur gaat uit naar materialen die dampopen zijn en aangebracht tegen de buitenmuur één geheel gaan vormen i.v.m. het damp- en warmte transport door de muur. Er moet worden voorkomen dat er luchtkamers aanwezig zijn tussen de isolatie en de buitenmuur waardoor er inwendige condensatie kan ontstaan. Bij de prefab Isolatieplaten zijn de dampdichte folies verwerkt in de platen, bij de materialen gestapeld en verlijmd tegen de buitenmuur zijn dampremmende folies niet nodig.

Bij toepassing van voorzetwanden moet vooraf bedacht worden, waar zware voorwerpen als een radiator, wastafel, schilderij, wandarmaturen e.d. opgehangen gaan worden. Hiervoor kunnen of met speciale pluggen de voorwerpen opgehangen worden of er kan t.b.v. de bevestiging regelwerk of een plaat aangebracht worden, welke na de afwerking van de wand niet meer zichtbaar zijn.



Voorzetwand aangebracht tegen de wand

Voorzetwand M-Por gasbeton

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Vocht - condensatie

Ventileren

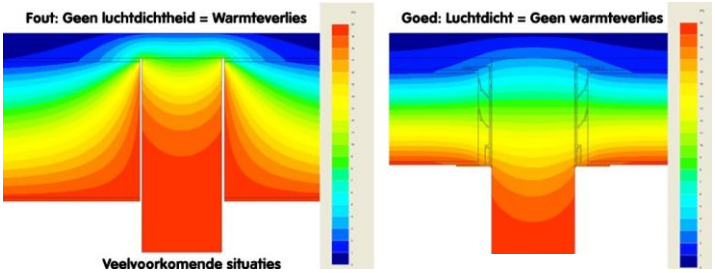
Een gezin produceert met leven, koken, wassen en douchen dagelijks tussen de 10 en 20 liter waterdamp in een woning. Als dit vocht niet op de juiste manier afgevoerd wordt, zal de luchtvochtigheid in de woning te hoog worden. Vochtige lucht heeft meer energie nodig om op te warmen, omwille van het energiegebruik is een juiste luchtvochtigheid een belangrijke factor. Een hoge luchtvochtigheid veroorzaakt condensatie op koude plekken, deze koudere plekken kunnen op de wanden voorkomen maar ook in de constructie. Een ijzeren gevelanker aan een balklaag kan door geleiding koud zijn. Als waterdamp op dit anker condenseert, kan dit roest, houtrot en schimmels tot gevolg hebben. Het condenseren van waterdamp op wanden kan vocht- en schimmelplekken veroorzaken. Bij het aanbrengen van isolatie en kierdichting is continu ventilatie essentieel om een gezond leefklimaat te verkrijgen en bouwkundige problemen te voorkomen.

Dampremmende lagen

Warme lucht kan meer vocht bevatten dan koude lucht. De relatieve vochtigheid neemt dus toe als de temperatuur van de lucht afneemt. (De relatieve luchtvochtigheid geeft aan hoeveel procent waterdamp zich ten opzichte van de maximale hoeveelheid waterdamp in de lucht bevindt bij een bepaalde temperatuur). Als de relatieve vochtigheid boven de 100% komt, zal deze gaan condenseren op koudere oppervlakten. Het risico op condensatie neemt toe als wij isolatie gaan aanbrengen. Omdat isolatie als doel heeft warmte tegen te houden, zal het grootste verschil in temperatuur zich aan de binnen en de buitenzijde van de constructie bevinden. Dit heeft tot gevolg dat het condenseren hoogstwaarschijnlijk in de constructie plaats vind, hierdoor kan de vochtbelasting te hoog worden waardoor er vochtproblemen kunnen ontstaan. Om dit te voorkomen zal er bij het aanbrengen van isolatie een dampdichte folie aangebracht dienen te worden aan de binnenzijde van de constructie. Deze laag dient 100% dampdicht te zijn, let dus goed op bij aansluitingen rond ramen en doorvoeren. De overlap bij een naad voldoende uitvoeren en afplakken, vergeet ook de dampdichtheid rond wandcontactdozen niet.

Koudebruggen

Een koudebrug is een plaats of een onderdeel in een gebouw waar, door geen of slechte isolatie, een lagere temperatuur heerst ten opzichte van het omringende (geïsoleerde) vlak. Men noemt dit een koudebrug omdat het bouwonderdeel een brug slaat tussen de koude buitenruimte en de warme binnenruimte. Doordat er een koudere plaats op het bouwonderdeel ontstaat, kan er condensatie ontstaan wat vochtplekken en schimmels kan veroorzaken..



Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Kelders – vochtdoorslag

Kelders
Vele monumentale panden zijn in het bezit van een oude kelder. Ze worden voor opslag gebruikt maar soms is een kelder worden ook in gebruik als woonruimte.
Vochtproblemen komen bij veel kelders voor en heeft verschillende oorzaken. Het kan vochtdoorslag van grondwater zijn maar ook condens dat neerslaat op de koudere wanden en vloeren. Een concentratie van vocht kan leiden tot roestschade aan ijzeren balken en schade aan houten balklagen en vloeren kunnen gaan rotten. Ook kan vocht de veroorzaker zijn van schimmels en zwammen. Het is dus noodzakelijk om een te hoog vochtgehalte in de kelder te voorkomen. Door inwendige vochttransporten kunnen er zoutkristallen ontstaan op muren. Deze kunnen afgeborsteld worden.

Vochtdoorslag
Ingrepen om vochtdoorslag van muren of vloer te voorkomen zijn bijna niet te realiseren. Het "inpakken" van de buitenzijde van de muren is vaak niet mogelijk of zeer kostbaar. Het aanbrengen van een afsluitende laag aan de binnenzijde van de wanden is niet aan te raden. Het vocht wordt opgesloten achter deze laag , er is dus een grote kans dat de stuclaag door het vocht van de muur wordt gedrukt. Gebruik dus ook nooit een vocht afsluitende muurverf. Deze lost het probleem niet op, het risico is groot dat het probleem hierdoor verergerd. Wilt u de wanden toch afwerken met een verflaag, gebruik dan een dampopen vocht doorlatend systeem op basis van silicaatverf of kalkverf.

Condensatie
Condensatie is een andere oorzaak van een hoog vochtgehalte in de kelder. Warme lucht kan meer vocht bevatten dan koude lucht. Doordat de kelder relatief koud is ten opzichte van de bovenliggende vertrekken zal het vocht condenseren op wanden, vloer en metalen onderdelen. Dit is vooral het geval als de buitentemperatuur en vochtgehalte sterk stijgen na een periode van koude.

Ventileren
Om de schadelijke gevolgen van de bovengenoemde problemen te beperken is het noodzakelijk een kelder ruim voldoende te ventileren. Deze ventilatie kan plaatsvinden door een geopend raam of door middel van aangebrachte ventilatieroosters. De luchtverversing dient niet afgesloten te worden. De beste manier van ventileren is om ventilatievoorzieningen tegenover elkaar te plaatsen, dit bevorderd de doorstroom en de verversing van lucht.
Veelal zijn ramen kelderramen voorzien van diefijzers, zijn deze niet aanwezig of niet meer deugdelijk, zorg dan voor een efficiënte inbraakbeveiliging . Plaats ook horren tegen ongedierte.

Vochtdoorslag

Condensatie

Diefijzers

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Kelders – waterdichtmaken

Kelders
Vele monumentale panden zijn in het bezit van een oude kelder. Ze worden voor opslag gebruikt maar soms is een kelder worden ook in gebruik als woonruimte.
Vochtproblemen komen bij veel kelders voor en heeft verschillende oorzaken. Het kan vochtdoorslag van grondwater zijn maar ook condens dat neerslaat op de koudere wanden en vloeren. Een concentratie van vocht kan leiden tot roestschade aan ijzeren balken en schade aan houten balklagen en vloeren kunnen gaan rotten. Ook kan vocht de veroorzaker zijn van schimmels en zwammen. Het is dus noodzakelijk om een te hoog vochtgehalte in de kelder te voorkomen. Door inwendige vochttransporten kunnen er zoutkristallen ontstaan op muren. Deze kunnen afgeborsteld worden.

Opslagruimte
Door de noodzakelijke ventilatie en de kans op vochtproblemen is het niet raadzaam om een kelder te voorzien van isolatie en deze als "warme ruimte" te gebruiken. Door de koudere omgeving kan juist energie bespaard worden. De kelder is ook meestal bedoeld om gebruikt te worden als opslag voor (levens)middelen welke in een lagere temperatuur opgeslagen te worden of als "voorkoeling" voor dranken.
Plaats hiervoor geen gesloten kasten maar open stellingen zodat de luchtcirculatie en verversing optimaal is. In verband met het vochtgehalte van de muren is het is tevens raadzaam deze enkele centimeters van de wanden af te plaatsen.

Het aanbrengen van isolatie in de kelder tegen de onderzijde van de bovenliggende vloer is in sommige gevallen wel mogelijk. Let hierbij wel op een goede dampremmer tussen isolatie en warme ruimte en controleer periodiek of er geen schimmels of houtrot optreden. Met name houten balkkoppen in muren verdienen extra aandacht.

Waterdicht maken
Indien een kelder lek is en het grondwater komt naar binnen, is het voor een bestaande kelder bijna niet mogelijk om deze van buitenaf waterdicht te maken. Dan is er geen andere keuze dan de kelder van binnenuit waterdicht te maken. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door hierin gespecialiseerde bedrijven. Na een inspectie worden de werkzaamheden bepaald en een offerte gemaakt. Het water dichtmaken geschied met hiervoor speciaal ontwikkelde producten.

Kelder waterdicht maken

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

hoofdconstructie

Onderhoudstips voor gebouwen

De boerderij vormt de spil op het erf. De agrarische bedrijfsvoering van boerenerven komt tot uitdrukking in de boerderij en de bijgebouwen. In het voorste deel werd gewoond en het achterste deel vormde het bedrijf. Samen met de bijgebouwen vormen ze vaak karakteristieke clusters van gebouwen. Regulier onderhoud aan de gebouwen is belangrijk voor het voorbestaan van het erf. Het aanpakken van achterstallig onderhoud is tijdrovend en duur; verwaarlozing en instortingsgevaar liggen op de loer.

Wanneer het onderhoud goed wordt bijgehouden en onderdelen met regelmaat worden behandeld of vervangen, voorkomt u achterstallig onderhoud. Door het reguliere onderhoud bijvoorbeeld in stappen te verdelen en ieder jaar iets te doen, houd u het overzichtelijk.

Hoofdconstructie

De boerderijen in Overijssel zijn voornamelijk van het type hallehuis. Hierbij zitten het woongedeelte en het bedrijfsgedeelte onder één kap. Een voorloper hiervan is het ‘ lös hoes’. Denk daarbij aan een ‘ open huis’; beesten en mensen leefden in één ruimte.

De hoofdconstructie van een hallehuis bestaat uit een serie achter elkaar geplaatste gebinten. De gebinten worden geplaatst op veldkeien die rusten op een stevige zandlaag. Door de gebinten wordt de ruimte in drie delen ofwel beuken verdeeld. Deze bestaan uit een (midden)deel en twee zijbeuken. In de zijbeuken stond het vee. Het gebint is het geraamte van de boerderij. Het geraamte moest erg sterk zijn, omdat het dak erop rust en het houvast biedt voor de gevels. Vaak is het daarom van eikenhout gemaakt. Er zijn verschillende typen gebinten. In het zuiden van Overijssel komt het ankerbalkgebint voor (bij de hallehuisgroep) en in het noorden van de provincie het dekbalkgebint (bij de noordelijke huisgroep). Ankerbalkgebinten zijn vaak van eikenhout, terwijl dekbalkgebinten vaak uit grenen of vurenhout bestaan.

Ankerbalkgebint

Dekbalkgebint

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Standaardisering boerderijbouw

Standaardisering boerderijbouw
Om een efficiëntere landbouwkundige exploitatie te kunnen realiseren, het tekort aan bouwvakkers te kunnen opvangen, de bouwtijd te verkorten en de bouwkosten omlaag te brengen bleek standaardisatie in de boerderijenbouw onvermijdelijk. Montagebouw in series en het gebruik van geprefabriceerde betonnen bouwelementen, die duurzaam, sterk, relatief goedkoop en brandveilig zijn, weinig onderhoud vergen en geschikt zijn voor een hygiënische bedrijfsvoering leken de oplossing te bieden.

Toen het in de boerderijenbouw gespecialiseerde Bureau Wederopbouw Boerderijen in de eerste oorlogsjaren aan de slag ging met het wederopbouwprogramma werd er nog niet zozeer gedacht aan geprefabriceerde boerderijen en werd er nog niet gestreefd naar een algemene Nederlandse standaardboerderij. Wel was er de uitdrukkelijke wens om min of meer streekeigen agrarische gebouwen te ontwerpen die een moderne bedrijfsvoering mogelijk maakten.
Ook na de oorlog werd bij de wederopbouw van verwoeste boerderijen in eerste instantie nog gerefereerd aan de streekeigen types. Het beleid om in de ontwerpen het streekeigene te combineren met een efficiënte landbouwkundige exploitatie werd voortgezet. In 1947 werd geconstateerd dat door het tekort aan bouwvakkers standaardisatie in de boerderijenbouw onvermijdelijk was.
Niet altijd en overal kon een vernielde boerderij worden vervangen door een gestandaardiseerd type. Door nog aanwezige bouwresten, funderingen en kelders, nog bestaande geheel of gedeeltelijk in de nieuwbouw op te nemen (nood)gebouwen moest soms zowel een streekeigen type als een gestandaardiseerd ontwerp wijken voor een aan de situatie aangepast ontwerp.

Vanaf 1958 hield ook het Instituut voor Landbouwbedrijfsgebouwen te Wageningen zich bezig met de ontwikkeling en de bevordering van fabrieksmatig vervaardigde elementen voor de bouw en inrichting van boerderijen. De door dit instituut ontworpen gestandaardiseerde onderdelen voor stalinrichting, wandconstructies, kolommen, ramen, deuren en spanten zijn van een zodanig formaat, dat ze zonder kostbare hijs- en anderen hulpwerktuigen kunnen worden aangebracht. Het universele karakter van de elementen maakt het mogelijk om er bepaalde ruimtes mee in te richten als stal, maar tevens om er complete bedrijfsgebouwen mee te bouwen. De gestandaardiseerde onderdelen laten voldoende variaties toe, zowel aangaande de indeling en de vorm van het gebouw, als wat de aanpassing aan de bedrijfsgrootte betreft.

Betonraam

Betonlatei

Staltonlatei

Nehobevloer

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

STICHTING SALLANDS ERFGOED

Onderhoudstips - gebouwen

Spantconstructies beton

Spantconstructies
Het spant heeft in de bouwkunde als functie het dragen van de dakconstructie, inclusief de daarop uitgeoefende belasting van dakbedekking, sneeuw, wind en dergelijke. Het brengt het totaal van deze krachten, inclusief het eigen gewicht verticaal over op de eronder aanwezige constructie van het gebouw. Meestal zijn dit dragende muren of een borstwering van een zolder waarop de muurplaat zit verankerd. Er bestaan meerdere vormen, zowel voor platte als hellende daken. Voor hellende daken komen verschillende vormen van spanten voor o.a.: hangspant, verbeterd-hollands spant, vakwerkspant, gelijmd (gelaminineerd) spant en steekspant. De materialen gebruikt voor de spanten zijn hout, staal en beton.

Betonconstructies
De kwaliteit van het beton wordt door verschillende factoren bepaald. Ten eerste is een goede samenstelling van het beton belangrijk. Verder moeten betonconstructies goed zijn uitgevoerd. Betonrot en vorst kunnen slecht ontworpen en slecht uitgevoerde gewapende betonnen constructies ernstig beschadigen.
Om schade aan uw betonnen constructie te voorkomen en veiligheid te waarborgen is het zeer verstandig om de betonnen oppervlakte, welke buiten aan weersinvloeden onderhevig zijn, te voorzien van een beschermende laag. Vooral betonnen constructies aan gebouwen zoals lateien, gevelbanden, randen van balkons, etc. is het raadzaam om na ca. 15 jaren na nieuwbouw de betonnen oppervlakte te beschermen zodat toekomstige schade wordt voorkomen.

Betonschade
Betonschade kan verschillende oorzaken hebben, bijvoorbeeld mechanische schade, aanrijdschade, vorstschade, omgevingstrillingen of overbelasting. Betonschade ontstaat voornamelijk door het roesten van de stalen bewapening in het beton (betonrot). Door de verroesting (corrosie) zet het betonstaal uit waardoor de betondekking gaat scheuren en afbrokkelen. Betonrot wordt ook wel betoncarbonatatie genoemd. Als er sprake is van kleine beschadigingen van het beton, bijvoorbeeld door mechanische aanrijdschade, kan handmatige *betonreparatie* worden uitgevoerd. Het beschadigde of aangetaste beton wordt zorgvuldig met de hand verwijderd (uitgehakt) en vervangen door nieuw beton. Als betonreparatie zorgvuldig is uitgevoerd, is ook het onderliggend staal van de bewapening weer voldoende beschermd.
Indien er sprake is van een grotere betonschade, kan handmatige betonreparatie niet meer worden toegepast. Betonreparatie in de vorm van spuitbeton kan dan worden toegepast bij het renoveren van grote schadeoppervlakken. Spuitbeton kan in dunne lagen worden aangebracht en het kan snel worden verwerkt. Een andere vorm van betonreparatie, is het toepassen van injecteer technieken. Dit wordt vaak toegepast als er sprake is van scheuren in het beton. Afhankelijk van de grootte van de schade en de soort betonschade, moet de beste manier van *betonreparatie* door een adviseur worden geadviseerd en toegepast.

Betonrot

Betonreparatie

Geschilderd na betonreparatie

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Spantconstructies staal

Spantconstructies
Het spant heeft in de bouwkunde als functie het dragen van de dakconstructie, inclusief de daarop uitgeoefende belasting van dakbedekking, sneeuw, wind en dergelijke. Het brengt het totaal van deze krachten, inclusief het eigen gewicht verticaal over op de eronder aanwezige constructie van het gebouw. Meestal zijn dit dragende muren of een borstwering van een zolder waarop de muurplaat zit verankerd. Er bestaan meerdere vormen, zowel voor platte als hellende daken. Voor hellende daken komen verschillende vormen van spanten voor: hangspant, verbeterd-hollands spant, vakwerkspant, gelijmd (gelaminineerd) spant en steekspant. De materialen gebruikt voor de spanten zijn hout, staal en beton.

Staal
Staal is een legering bestaand uit ijzer en koolstof. De term staal wordt met name gebruikt voor ijzerlegeringen met een zodanig beperkt koolstofgehalte (typisch minder dan 1,9%) of gehalte aan toevoegingen als chroom, dat ze warm vervormd kunnen worden. Hierin onderscheidt staal zich van bijvoorbeeld gietijzer, dat een hoger koolstofgehalte heeft.
Er zijn veel verschillende legeringen met deze twee elementen, meestal ook met andere bestanddelen, er bestaan dus ook zeer veel soorten staal. Door de grote keuze en zijn goede bewerkbaarheid is het een veel gebruikt constructiemateriaal. De koolstof wordt gebruikt om een hoge treksterkte en hardheid te verkrijgen.

Behandelen van staal
Staal is een metaal dat snel roest wanneer het nat wordt. Dit is vaak ongewenst. Toch is het een zeer veel gebruikt materiaal voor constructies in de buitenlucht. We kunnen deze producten gebruiken doordat we het staal voorzien van een deklaag. Het belangrijkste doel van deze deklagen is bescherming tegen roest. Roest wordt ook wel corrosie genoemd. De weerstand tegen corrosie ook wel corrosieweerstand of corrosiebestendigheid genoemd. Er zijn vele deklagen mogelijk, zoals lak en zink.

Schade aan staal
Staal heeft van nature de neiging terug te keren naar de oorspronkelijke ertstoestand, doordat die een lagere energietoestand vertegenwoordigt. Structuren desintegreren tot de laagste energie-inhoud bereikt is. Een algemeen bekend voorbeeld hiervan is het corroderen ofwel roesten van staal, waarbij de energie die toegevoerd is om van het erts staal te maken weer vrijkomt en het materiaal desintegreert.
Corrosie ontstaat o.a. door het beschadigen van de beschermlaag, door aanrijschade, door condensatie op de oppervlakte, door lekkage waardoor het staal nat blijft, aantasting van de beschermlaag door chemische middelen e.d.

Staalconstructie

Roest t.p.v. oplegging

Ontroesten constructie

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Onroesten constructiestaal

Corrosie van constructiestaal
Staal heeft van nature de neiging te corroderen en terug te keren naar de oorspronkelijke ertstoestand, doordat die een lagere energietoestand vertegenwoordigt. Constructiestaal of koolstofstaal vormt in contact met zuurstof uit de lucht zeer snel een oxidelaag, de vliegroest. Door metaalbewerkingen als walsen, lassen en gloeien wordt eveneens een oxidehuid gevormd. Opgemerkt wordt dat de corrosieproducten (de bruine aanslag) weliswaar slechte geleiders zijn en dus het corrosieproces vertragen, ware het niet dat de aanwezige oxidehuid nooit volledig gesloten is. Als er dan vocht in de scheuren van de oxidehuid komt leidt dit zeker tot ernstige corrosievormen van put- en spleetcorrosie.

Ontroesten constructiestaal
Bij (bestaande) constructies is de levensduur van een nieuw aan te brengen coating op een stalen oppervlak is in belangrijke mate afhankelijk van de oppervlaktevoorbehandeling voor het aanbrengen van de verflaag. De voorbehandeling van het oppervlak betreft enerzijds het verwijderen van walshuid, roest en verontreinigingen van het oppervlak van een staalconstructie voordat een shopprimer of andere primer wordt aangebracht. Anderzijds betreft de voorbehandeling het verwijderen van roest en andere verontreinigingen van een stalen oppervlak dat reeds is voorzien van een shopprimer of een andere primer voordat het verdere verfsysteem wordt aangebracht.
Een stalen oppervlak kan op de volgende manieren worden ontroest:

- Borstelen met staalborstel
- Bikken
- Naaldhamer
- Vlamreiniging
- schuurpapier
- Schuurschijf
- Sweepen/wapperen
- Stralen
- Shotstralen
- Gritstralen
- Hydrojettting

Voor het specificeren van de mate van stralen van een stalen oppervlak alvorens een verfsysteem aan te brengen, wordende internationele ISO-normen gehanteeerd.

Coating op constructiestaal
De toe te passen coating op staal is mede afhankelijk van de toepassing en de mechanische en fysische belasting van de constructie. Er zijn 1 en 2 component aflakken, watergedragen en oplosmiddelhoudend. Voor het aanbrengen van de coating het stalen oppervlak voorzien van een primer. Voordat een constructie wordt behandeld, vooraf aan op coaten van een staalconstructie, advies opvragen bij een verfleverancier.

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

onderhoudstips hoofdconstructie

Onderhoudstips hoofdconstructie

- Verwijder nooit zomaar constructieve onderdelen in een boerderij (of schuur) zonder de neerwaartse of zijwaartse krachten voldoende op te vangen of te ondervangen.
- Laat wijzigingen door een constructeur berekenen.
- Voorkom dat constructies te zwaar worden belast; bepaal hiervoor op welke belastingen constructies oorspronkelijk zijn berekend. Laat uw plannen door een constructeur berekenen.
- Controleer regelmatig tijdens of na een regenbui of zich lekkages voordoen en of dakgoten niet overstromen.
- Stop niet alle gaten en kieren dicht. Hout heeft ventilatie nodig zodat het kan drogen. Schimmels gedijen slecht op goed geventileerde plaatsen.
- Controleer regelmatig of zich (nieuwe) houtaantastingen voordoen, in de vorm van schimmels of houtworm. Zaagselsporen kunnen op houtworm wijzen. Vraag in zo'n geval deskundig advies bij gespecialiseerde bedrijven. De Nederlandse vereniging van plaagdier bestrijding (NVPB) kan u adviseren.
- Zorg ervoor dat bij herstelwerkzaamheden aangetast hout en aangetaste stenen direct worden afgevoerd uit het gebouw en de directe omgeving. Dit voorkomt dat de aantasting zich verder kan verspreiden.
- Zorg ervoor dat de kap en het dak goed en veilig bereikbaar zijn voor controle; laat er niet onnodig voorwerpen liggen.

Drooghoutboorders

Onderhoudswijzer

Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

gevels

Onderhoud gebouwen
De boerderij vormt de spil op het erf. De agrarische bedrijfsvoering van boerenerven komt tot uitdrukking in de boerderij en de bijgebouwen. In het voorste deel werd gewoond en het achterste deel vormde het bedrijf. Samen met de bijgebouwen vormen ze vaak karakteristieke clusters van gebouwen. Regulier onderhoud aan de gebouwen is belangrijk voor het voorbestaan van het erf. Het aanpakken van achterstallig onderhoud is tijdrovend en duur; verwaarlozing en instortingsgevaar liggen op de loer.
Wanneer het onderhoud goed wordt bijgehouden en onderdelen met regelmaat worden behandeld of vervangen, voorkomt u achterstallig onderhoud. Door het reguliere onderhoud bijvoorbeeld in stappen te verdelen en ieder jaar iets te doen, houd u het overzichtelijk.

Gevels
Tegenwoordig zijn de meeste gevels van boerderijen uit bakstenen opgebouwd. Vroeger gebruikte met leem, twijgen en plaggen. In de regel geldt hoe groter de baksteen, hoe ouder de boerderij. Al zijn er natuurlijk altijd uitzonderingen. De bakstenen werden door de jaren heen behalve steeds kleiner ook steeds ‘ strakker’. In de 19e eeuw werden nog handvormstenen toegepast. Deze stenen zijn vrij zacht, poreus en onregelmatig van vorm en structuur. De bakstenen uit de 20e eeuw zijn veel ‘ strakker’. Bij oude boerderijen werden de gevels vol en zat gemetseld, zonder apart aangebracht voegwerk. Later werden de gevels platvol afgevoegd. Hoe rijker de boer was, hoe meer de gevels werden afgewerkt, bijvoorbeeld met een duurdere snijvoeg, gepleisterde plinten en speklagen.

Traditioneel zijn de voorgevels van boerderijen van het hallehuistype asymmetrisch ingedeeld. Aan één zijde bevindt zich de voordeur. In het midden zijn enkele schuiframen met roedeverdeling opgenomen. Soms zit er aan de andere zijde een kelder met daarboven een opkamer. De meeste achtergevels zijn (bijna) symmetrisch ingedeeld: in het midden de baanderdeuren, daarnaast aan beide zijden een (gietijzeren) stalraam, meestal een staand model, en aan de buitenzijden vaak kleinere deuren die toegang geven tot het gedeelte achter de grup, zodat de boer via deze deuren de mest kon uitrijden. Boven de baanderdeuren kan een (hooi)luik zitten.

In de negentiende eeuw ging men steeds vaker over op het pleisteren van gevels. De reden hiervoor zal vaak esthetisch gemotiveerd zijn geweest: een pleisterlaag kon een onregelmatig gevormde muur waarin allerlei reparaties zichtbaar waren, verhullen. De toepassing van pleisterwerk past bij de toenemende verstrakking van de boerderij-architectuur die vanaf het begin van de negentiende eeuw zichtbaar wordt.

verkeerde steensoort

snijvoegwerk

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

STICHTING SALLANDS ERFGOED

Onderhoudstips - gebouwen

Gevels - metselwerk

Schade aan metselwerk

Scheurvorming in een gebouw veroorzaakt vaak lichte paniek. Wat is er aan de hand? Waardoor komt het? Toch is er bijna geen enkel (ouder) gebouw dat binnen kortere of langere tijd ontkomt aan scheurvorming. Belangrijke vraag is hierbij wat de oorzaak is van de scheurvorming. Komt dit door problemen met de fundering of kan het ook andere oorzaken hebben. Een goede analyse en diagnose van scheurvorming is belangrijk om te bepalen wat er al of niet aan gedaan moet worden. Scheurvorming kan ontstaan door o.a.:

- Zettingen van de fundering en constructies
- Wijzigen van de hoogte van de grondwaterstand
- Wijzigen van het gebruik van het gebouw
- Wijzigingen aangebracht in de constructie van het gebouw
- Aantasting van hout door schimmels en houtaantasters
- Roestvorming van stalenconstructies en -ankers in het metselwerk
- Beschadigingen en betonrot aan betonconstructies

Herstelwerkzaamheden aan gevels

Voordat met herstelwerkzaamheden aan gevels wordt begonnen, vooraf de oorzaak, de omvang en de ernst van de schade in kaart brengen, hiervoor is een systematische aanpak noodzakelijk o.a.:

- Oriëntatie en visuele inspectie
- Archiefonderzoek
- Opstellen en uitvoeren meetprogramma
- Inspectie van de fundering

De bevindingen vastleggen in een rapport en voorzien van een beoordeling, inclusief gegevens van derden.

Bij dilatatie- en zettingsscheuren met vallende tanden kan doorgaans worden volstaan met het voldoende diep uithakken van de scheur en deze in lagen volkauwen met specie. Bij dilatatie- en zettingsscheuren waarbij veel stenen zijn gescheurd, dienen de kapotte stenen verwijderd te worden en in verband door nieuwe stenen vervangen te worden. Injecteren wordt toegepast bij het herstellen van gescheurd metselwerk, het inwendig vullen van kistwerkachtige constructies en loslatende schillen metselwerk. Beperk het inboeten zoveel mogelijk, soms is het voorzichtig afhakken naar de aanliggende steen mogelijk. De te vervangen baksteen moet zoveel mogelijk aansluiten wat betreft bouwfysische eigenschappen, dikte, formaat steen, kleur en uiterlijk.

Met voegwerk kan in het verleden al veel gebeurd zijn. Daarom is het bij het herstellen van voegwerk van belang de volgende situaties te onderscheiden:

- Oorspronkelijk voegwerk zonder herstel
- Oorspronkelijk voegwerk dat in het verleden is hersteld
- Voegwerk dat bij een eerdere restauratie geheel is vernieuwd

Voor de leg- en voegmortel werden tot ver in de 19e eeuw uitsluitend kalk- en traskalkmortels gebruikt. Aan het einde van de 19e eeuw deed de portlandcement aarzelend zijn intrede bij het samenstellen van mortels. Het toepassen van cement in mortels vond pas algemeen toepassing na de Eerste Wereldoorlog. Dit zette versterkt door na de Tweede Wereldoorlog voor een steeds verder opgevoerde bouwproductie. Dit houdt in dat men bij het onderhoud aan metselwerk het gehele scala aan kalk- en cementgebonden mortels kan tegenkomen.

Voor een goed eindresultaat is de juiste kleur en een goede samenstelling essentieel. Van een gemetselde gevel is circa 25 tot 30% van het oppervlak voegwerk. Neem voor het vergelijken van de kleur tussen oud en nieuw, een oud stukje voegwerk en breek dit door midden en vergelijk dit met het nieuwe goed afgebonden en gedroogde nieuwe voegwerk.

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Gevels - gevelreiniging

Gevelreiniging

De meest belangrijke en maar weinig gestelde vraag bij gevelreiniging is, moet wel echt worden gereinigd? In de meeste gevallen is het namelijk niet nodig. Waarom moet een oud gebouw er als nieuw uitzien? Het effect van één dag op een verkeerde manier een gevel reinigen is erger dan honderd jaar weer, wind en regen. Vaak is het een esthetische kwestie. Voor monumentale panden is het reinigen van de gevels vergunningsplichtig.
Wees er op bedacht dat veel bedrijven de voor hen meest gemakkelijke methode uitkiezen met de apparatuur waarover zij beschikken. Bepaal daarom eerst de methode die het best bij de reiniging past die men voor ogen staat en zoek dan bedrijven die volgens deze methode werken.

Reinigingsmethoden

Er zijn globaal drie wijzen van reiniging te onderscheiden:

- Met water of stoom.
- Met chemische middelen (chemisch).
- Met mechanisch middelen (fysisch).

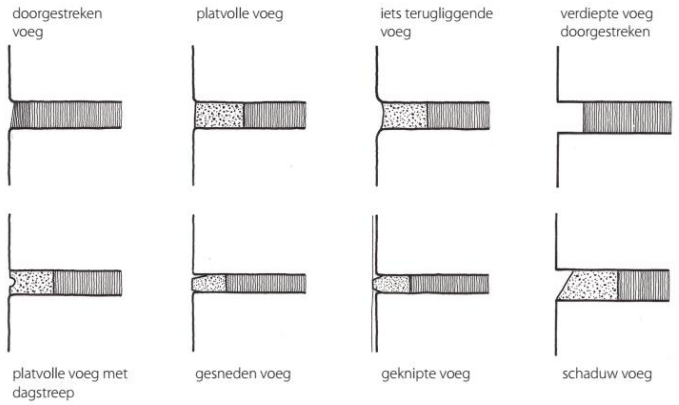
Ook is een combinatie van methoden is mogelijk, bijvoorbeeld bij het verwijderen van graffiti.

Hydrofobering

Het voorkomen dat gevels nat worden en doorslaan, heet hydrofoberen ofwel waterwerend maken. Een hoog vochtgehalte van de steen in combinatie met vocht-transporten zorgt voor allerlei schadelijk neveneffecten, zoutuitbloei, vorstschade, mosgroei. Het opnemen van vocht kan worden tegengegaan door een goede detaillering zoals waterlijsten, overstekende randen etc. maar in bepaalde gevallen ook door het behandelen van de poriën met een waterwerend middel. Hydrofoberen heeft in de monumentenwereld een twijfelachtige reputatie, niet alleen veroorzaakt door een onjuiste analyse van gebreken, oorzaak en gevolg, maar ook door overschatting van de mogelijkheden van diverse waterwerende middelen. Hydrofoberen is een preventieve maatregel.

Begroeiing

Begroeiing van gevels door klimop en bruidssluier is onmiskenbaar schilderachtig. Over het feit of deze schade veroorzaken zijn de meningen verdeeld. Enerzijds geven ze een stuk bescherming, anderzijds kan wel degelijk schade aan het voegwerk worden aangericht. Vocht zorgt voor de groei van algen en mossen. Met name mossen zijn als het ware de “verklikker” van een overmaat aan vocht. Mossen zijn wel schadelijk.



Overzicht van diverse typen voegwerk

Onderhoudswijzer

Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Gevels – stucwerk/pleisterwerk

Stucwerk/pleisterwerk

Stucwerk/pleisterwerk is een stucsysteem en bestaat meestal uit een opbouw van lagen, van ondergrond constructief) tot en met afwerking. Stucwerk is ook een samengesteld materiaal bestaande uit bindmiddelen, vulstoffen en andere toevoegingen. Dit is het domein van de stukadoor. Voorde afwerking, het sausen, het schilderen en dergelijke kan ook de schilder worden ingeschakeld. Voor de ondergrond kan de metselaar of de timmerman het werk doen. In sommige gevallen is het raadzaam om alle werkzaamheden in één hand te leggen. Dit voorkomt discussies over welke vakman welk onderdeel al dan niet naar behoren heeft uitgevoerd.

Opbouw

In de meeste gevallen hebben we te maken met een samengesteld, meerlaags systeem. Vertinnen, berapen en pleisteren zijn de termen die de stukadoor gebruikt om de desbetreffende lagen aan te duiden. Een combinatie van materiaal, handeling en positie ten opzichte van de andere lagen wordt zo weergegeven. Een moeilijkheid hierbij is dat menig stukadoor zijn eigen vakjargon hanteert. Op de website van het Bedrijfschap Afbouw is een actuele terminologielijst te vinden.

Schade

Stucwerk is een materiaal dat afhankelijk van de samenstelling een scala aan eigenschappen bezit waardoor het kwetsbaar tot heel sterk kan zijn. De brosse structuur maakt het wel mogelijk om in beperkte mate drukkrachten op te nemen. Bij het belasten met trekkrachten, scheurt het stuc- en pleisterwerk onmiddellijk. De vezels in de mortel dringen haarscheurtjes terug, zodat tijdens het drogen/krimpen van de mortel er geen grote scheuren ontstaan. De poreuze structuur maakt het mogelijk dat vocht en water er makkelijk indringt, zouten kan meevoeren en dat capillaire werking water tot grote hoogte in het stuc- en pleisterwerk kan brengen. Zonder speciale toeslagstoffen en/of afwerkingen is het stucwerk vocht- en dampdoorlatend.

Schade die aan het stucwerk is geconstateerd, dient middels een opname te worden vastgelegd. Aan de hand van deze opnames kunnen de schade-oorzaken worden achterhaald. Alleen een bezoek ter plaatse is soms onvoldoende om een goed beeld van de schades en mogelijke oorzaken te kunnen krijgen. Ook mondelinge informatie van degenen die het gebouw goed kennen, kan behulpzaam zijn in het achterhalen van de opbouw van het pleisterwerk en eventuele eerder gedane reparaties/restauraties, maar ook bij het opsporen van schades.

Herstel

Uit de opnames en de geconstateerde schades, zal een keuze gemaakt moeten worden voor herstel. De stukadoor die voor u het stucwerk/pleisterwerk gaat herstellen zal hiervoor een adviesplan opstellen met de toe te passen materialen. Bij Twijfel kunt u ook de leverancier van de mortel vragen of een onafhankelijk adviseur om het advies te controleren en waarnodig aan te passen.

Schade aan gepleisterd plint

Gepleisterd plint

Schade aan pleisterwerk plafond

Onderhoudswijzer

Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Gevels

Onderhoudstips gevels:

- Voorkom zo veel mogelijk dat er water langs de gevel loopt, bijvoorbeeld door lijsten en afdekkingen beter te detailleren. Wanneer water langdurig in de gevel kan trekken kunnen vorstschades aan metsel- en voegwerk en pleisterwerk het gevolg zijn. Onderdelen komen dan los te zitten.
- Voorkom dat bij daken zonder goot afvallend water van de bodem opspat tegen de onderzijde van de gevel. Vervang zo nodig de bestrating rond de boerderij door een grindbed of gras.
- Zorg dat uitstekende randen en lijsten worden beschermd door een afdekking in lood, zink of koper.
- Voorkom muurbegroeiing (klimop bijvoorbeeld).
- Neem voorzorgsmaatregelen tegen het inwateren van metselwerk. Houd bijvoorbeeld windveren en dekplanken in goede conditie.
- Verwijder kapot gevroren stenen en vervang ze door stenen die in afmeting en hardheid overeenkomen met de bestaande gevelstenen. Neem hetzelfde metselverband over.
- Verwijder slecht voegwerk voldoende diep en breng nieuw voegwerk en voegmortel aan met dezelfde hardheid en kleurstelling van het overige voegwerk. Neem hetzelfde type voegafwerking over, bijvoorbeeld snijvoeg, knipvoeg of platvolle voeg.
- Wanneer de muurankers niet goed vast zitten, bevestig deze dan met smeedijzeren spijkers aan de balkkop.
- Gebruik liever geen impregneermiddelen. Deze zijn slecht voor het milieu en vaak is het middel erger dan de kwaal. Door de muur waterafstotend te maken, hechten herstellingen aan het voegwerk niet meer aan het achterliggende metselwerk. Meestal werken deze middelen maar een paar jaar, daarna gaat de gevel juist meer water opnemen.
- Controleer pleisterwerk regelmatig op het ontstaan van kleine, netvormige krimpscheurtjes. Reinigen, zo nodig laten drogen, en zo snel mogelijk overschilderen met een minerale muurverf is de beste remedie.
- Herstel losgeraakt pleisterwerk door de losse delen af te nemen en de ondergrond (het metselwerk) goed schoon te maken. Vervolgens kan een nieuwe pleisterlaag worden toegevoegd. Een goede vakman weet welke mortel hij moet gebruiken.

Begroeiing aan gevel en op dak

Kapotte goot

Aansluiting dakpan op goot

Onderhoudswijzer
Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Gevels - vensters

Vensters en gevelopeningen
Ramen en deuren zijn natuurlijk in de eerste plaats functioneel. Door ramen kan het daglicht binnen komen. In het woongedeelte zijn de ramen veel groter dan in de stal omdat hier meer daglicht nodig was. Ramen en deuren zijn belangrijk voor hoe een gebouw eruit ziet. Door de eeuwen heen is dat steeds weer veranderd, zowel door nieuwe technische mogelijkheden als door modeverschijnselen. Kozijnen, vensters en deuren kunnen daarom veel zeggen over de bouwtijd van een boerderij.
De boerderij bleef door de eeuwen heen een woon- en bedrijfsgebouw, waarin indeling, materiaalgebruik, vormgeving en detaillering voornamelijk door de traditie werden bepaald en die aan slechts kleine veranderingen onderhevig was. Door een gebrek aan materialen en bouwvakkers zijn bouwmaterialen gestandaardiseerd en zijn elementen geprefabriceerd.

Houten vensters, ramen en deuren
Tot in de 20e eeuw werden voor kozijnen en ramen met name Europese houtsoorten als eiken en fijndradig grenen (vrij van spint) toegepast. Vaak werd een combinatie toegepast van grenen stijlen en zware eiken onderdorpels voor de kozijnen en ramen van grenen met eiken roeden en soms een onderdorpel van eiken. Met name na de Tweede Wereldoorlog werd steeds meer vuren toegepast.
Aantasting van kozijnen en ramen wordt bijna altijd veroorzaakt door binnendringend water, denk aan condenswater dat blijft staan op randen tegen het glas en het inrotten van roeden-kruisen veroorzaakt. Herstel is alleen effectief als bestrijding van de bron plaatsvindt en het hout droog gezet wordt!

Betonnen vensters
Beton is een kunstmatige steensoort, koud gevormd uit een vloeibaar mengsel van cement, zand, grind en water. Ter verbetering van bepaalde eigenschappen worden extra stoffen toegevoegd. Deze toeslagstoffen worden onderscheiden in hulpstoffen en vulstoffen. Hulpstoffen hebben invloed op eigenschappen in de vloeibare of plastische fase van vers beton. Vulstoffen beïnvloeden niet alleen de betoneigenschappen in de plastische fase maar ook in de verharde fase. Beton is niet zonder meer voor dragende constructies toe te passen, daarvoor is de treksterkte te gering. De druksterkte van beton is zeer goed. Om de treksterkte te vergroten wordt beton gewapend met ijzeren staven of roosters/netten (gewapend beton).
Betonnen vensters kunnen worden aangetast door mechanische beschadiging en betoncorrosie (betontrot).
Betonrot omvat meestal drie problemen; het beton wordt uit elkaar gedrukt door roestende wapening, het wapeningsstaal verliest zijn constructieve waarde, wordt door roesten dunner en er treedt carbonatatie op.

Stalen vensters
Stalen vensters werden voor het eerst geïntroduceerd in 1890. Met de opkomst van de "Nieuwe Zakelijkheid" als sterk op de functie gerichte architectuurstroming kwamen in de dertiger jaren de stalen ramen steeds sterker in zwang. Stalen vensters werden vervaardigd uit profielen van staal 37 (St 37). Aanvankelijk werden de profielen alleen met verf behandeld, wat overigens tot in de dertiger jaren voorkwam. Sinds 1912 werden de profielen geschoopeerd, later kwam het verzinken (galvaniseren) steeds meer in zwang.
De beglazing met stopverf en het schilderwerk van stalen vensters is zondermeer onderhoudsgevoelig. Loszittende stopverf en niet tegen het glas opgezet schilderwerk zorgt voor inwatering en daardoor roestvorming van het staal. Bij ernstige roestvorming scheuren de ruiten. Bij zware en algemene roestvorming dient al het glas verwijderd te worden om het venster tot op het ijzer schoon te kunnen maken. Als de omstandigheden dit mogelijk maken verdient het de voorkeur het venster er geheel uit te halen om te ontroesten en te behandelen.

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel
stichting monumentenwacht overijssel en flevoland

Onderhoudstips - gebouwen

Vensters en gevelopeningen

Onderhoudstips vensters en gevelopeningen

- Voorkom dat muurbegroeiing (klimop bijvoorbeeld) over het houtwerk heen groeit.
- Controleer schilderwerk regelmatig op afbladderen en schraalheid. Let vooral op details zoals randen, hoeken, naden, verbindingen, kopse kanten, boven- en onderzijden van ramen en deuren. Schenk altijd speciale aandacht aan liggende onderdelen zoals dorpels.
- Werk beginnende scheurtjes bij. Zet ze goed in de grondverf zodat ze met de volgende schilderbeurt weer geheel mee behandeld kunnen worden.
- Schilderwerk aan de zuid- en westzijde heeft vaker onderhoud nodig dan schilrwerk aan de oost- en noordzijde. Schilder niet bij vochtige omstandigheden, kou of felle zon.
- Luiken zijn zeer onderhoudsgevoelig en vragen bijzondere aandacht. Zorg dat de bovenzijde is afgedekt met een loden afdekking en zet ze geregeld in de verf.
- Controleer kozijnen en luiken regelmatig op openstaande naden en houtrot. Dorpels lopen meer gevaar dan stijlen. Lichte houtrot kan worden opgevuld met een vulmiddel. Grotere beschadigingen moeten worden verwijderd en opgevuld met hetzelfde hout waar het kozijn of het luik van gemaakt is.
- Zorg dat hang- en sluitwerk niet gaat roesten door het ijzerwerk goed in de verf te houden en de gehengen en scharnieren in het (smeer)vet te houden.
- Ga niet onbedachtzaam met de kitspuit aan de gang. Afdichten van naden kan de noodzakelijke ventilatie teniet doen.
- Controleer of de stopverf goed vastzit en waterdicht aansluit op de beglazing. Een vakbekwame schilder kan eventuele losse stopverfzomen vervangen.
- Laat schade aan glas-in-lood beoordelen door een specialist.
- Ontroest waar nodig vensters, ankers, tralies, duimen en overige kleine ijzeren onderdelen en behandel ze met Paratol of een epoxycoating
- Houd baander- en staldeuren goed in de verf. Voor een goede schilderbeurt de baander- en staldeuren een keer uitnemen zodat ook de onderkant goed in de verf blijft. De onderkant is gevoeliger
- Herstel schade aan betonnen vensters z.s.m. en behandel de betonelementen met een daarvoor geschikte verf.

Houten venster met luiken

Stalen stalvenster

Betonnen stalvensters

Onderhoudswijzer

Wederopbouw boerderijen in Salland

mede mogelijk gemaakt door provincie Overijssel

stichting monumentenwacht overijssel en flevoland