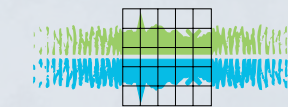


# De kleine historische elementen in Zeeland

## Vochtige muren

### De kleine historische elementen in Zeeland

1. Metselverbanden en metselsteen
2. Diverse metselwerken
3. Mortels
4. Voegen en voegreparaties
5. Dakvormen
6. Kapconstructies
7. Dakkapellen, dakvensters, schoorstenen en makelaars
8. Dakpannen
9. Goten, overstekken en dakranden
10. Ramen
11. Deuren en luiken
12. Mendeuren
13. Het potdekselwerk
14. Hang- en sluitwerk
15. Hekken
16. Water-, regenbakken en welputten
17. Hout
18. Zink en lood
19. Kleuren en verf
20. **Vochtige muren**
21. Bestratingen en andere terreinverhardingen
22. Galvanische corrosie
23. Uitzetting van metalen en andere materialen
24. Capillaire werking
25. Nieuwe materialen



Stichting Landschapsbeheer Zeeland  
Postbus 286, 4460 AR Goes  
Tel. 0113-23 09 36, Fax 0113-25 09 55  
info@slz.landschapsbeheer.nl

[www.landschapsbeheerzeeland.nl](http://www.landschapsbeheerzeeland.nl)

Deze uitgave is een initiatief van Stichting Landschapsbeheer Zeeland en wordt mogelijk gemaakt met financiële steun van:



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling  
Europa investeert in zijn platteland



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting Landschapsbeheer Zeeland die over het copyright beschikt.



Vochtige muren is een verschijnsel dat iedereen wel kent. Vaak veroorzaakt door een lekke goot, een kapot dak, een verstopte regenwaterpijp, verkeerde details, onjuist materiaal gebruik, e.d. Op een aantal andere oorzaken zal hier nader worden ingegaan.

- optrekkend vocht
- regendoorslag
- condensatie

## Optrekkend vocht

Optrekkend vocht in binnen- en buitenmuren wordt meestal veroorzaakt doordat vocht uit de bodem d.m.v. capillaire werking omhoog komt. Dit komt voor zowel in de hogere- als in de lagere gebieden in Nederland. Het is dus niet zo dat alleen in waterige gebieden waar het grondwater hoog staat dit verschijnsel zich voordoet, het kan net zo goed elders plaatsvinden.

Nauwe capillairen zuigen beter dan de bredere, de *capillairen* van de meeste grondsoorten zijn wijder dan die van metselwerk en zo kan het gebeuren dat het metselwerk vocht opzuigt uit de grond en dat kan tot grote hoogten doorgaan mede dankzij *diffusie* en *osmose* en zeker als er geen mogelijkheid voor verdampen is. In het optrekkend vocht kunnen zich zouten bevinden, vooral in gebieden die door zout water overstroomd zijn geweest, en die zich concentreren op de vochtgrens. Na verdamping van het water blijven zoutkristallen achter die de poriën van het metselwerk verstoppen en daardoor de verdamping belemmeren en die vaak ook nog vocht aantrekken ten gevolge van de hygroscopische werking.

Een vochtbarrière inbouwen zoals een cementraam (zie hoofdstuk 2 Diverse metselwerken) is een middel om iets tegen dat vochttransport te doen. Het probleem is dat vaak bij oudere gebouwen het *cementraam* ontbreekt. Een nieuw cementraam inbouwen of (beter) een waterdichte folie aanbrengen is een uiterst kostbare zaak, dat moet meter voor meter gebeuren en wel onder alle muren!

Een andere methode is om d.m.v. injecteren een vochtscherm aan te brengen: er worden gaten geboord in het metselwerk en d.m.v. spuitlansen of een andere penetratiemethode wordt een chemische vloeistof of dergelijke ingebracht. Om het vocht in de muur af te voeren d.m.v. ventilatie werden wel kleine poreuze buisjes (*knappen sifons*) van gebakken materiaal om de 50 cm in de buitengevels aangebracht. De binnenstromende buitenlucht zou het opgezogen vocht in de sifons moeten afvoeren. Door de toestroom van dat vocht met zouten raakte de buitenkant van de sifon verstopt en daarmee stopte de werking.

Er is ook nog een methode ontwikkeld die berust op *electro-osmose*, maar daar wordt in dit verband niet nader op in gegaan.

Vaak worden bepleisteringen of betimmeringen aangebracht om het optrekkend vocht te camoufleren. Buiten kan dat een bepleistering zijn van een waterdichte cement laag.

## Vochtige muren

Het gevolg is dat optrekkend vocht niet kan worden afgevoerd d.m.v. ventilatie (wind) en dat het vocht omhoog optrekt. Het pleisterwerk kan aanzienlijke schade oplopen. In een woning worden wel bij vochtige muren lambriseringen (lage muurbekledingen) of complete muurbekledingen aangebracht. Ook hier kan het optrekkend vocht niet worden weggeventileerd en ook hier zal het vocht steeds hoger "klimmen". Het probleem blijft bestaan en wordt groter zolang de muren hun vocht niet kwijt kunnen, m.a.w. er moet geventileerd worden!

## Regendoorslag

Voor in de kuststreken met hoge windsnelheden zijn gevels op het noordwesten, het westen en het zuidwesten het meest gevoelig voor *regendoorslag*. Doorslag kan worden veroorzaakt door een slordige uitvoering, slechte detaillering, te dunne muren, onjuist materiaal en te weinig ventilatie.

Een spouwmuur is in principe waterdicht maar alleen als er veel aandacht wordt besteed aan de juiste afdekking boven kozijnen en het voorkomen van valspectie in de spouw. Zowel aan de onder- als aan de bovenzijden van de gevels moeten open stootvoegen ten behoeve van de ventilatie aanwezig zijn. Bij oude gebouwen waar de spouwconstructie ontbreekt, moet extra veel aandacht worden besteed aan de kwaliteit van het metselwerk en het voegwerk. Wordt aan de binnenzijde van de buitenmuren een betimmering met een isolatiepakket aangebracht dan moet er voor gezorgd worden dat in dit pakket een dampremmende folie wordt opgenomen, zie Condensatie van dit hoofdstuk.

Andere methoden voor het waterdicht maken van gevels zijn: het aanbrengen van een pleisterlaag (kwam vroeger veel voor), schilderen, behandelen met een waterafstotende laag, bekleden met hout, leien, metaalplaten e.d.

## Condensatie

Condensatie is een bekend verschijnsel, iedereen is bekend met condens op een ruit in een koude periode: warme binnenlucht kan meer waterdamp bevatten dan de koude. De warme lucht komt tegen de koude buitenruit aan en condenseert.

Vaak wordt condensatie verward met optrekkend of doorslaand vocht. Op een koude buitengevel ter plaatse van het cementraam kan warme lucht condenseren en binnen een woning kan op een koude buitenmuur eveneens condens optreden.

Op een muuranker dat door de buitenmuur heen aan een vloerbalk is bevestigd, kan condens ontstaan, dit anker heet in zo'n geval een *koudebrug*.

Wil men een muur isoleren tegen warmteverlies, dan gebeurt dat bij een spouwmuur in de spouw door isolatiedekens of platen tegen het *binnenspouwblad* te bevestigen. Tussen het isolatiemateriaal en het *buitenspouwblad* blijft een spouw over die geventileerd moet worden.

Bij een massieve muur ligt dat anders. In principe moet het isolatiemateriaal aan de koude kant d.w.z. aan de buitenkant van de muur worden aangebracht. Lukt dat om een of andere reden niet, dan komt het isolatiepakket aan de binnenzijde, dat er (te beginnen bij de muurkant) als volgt uit kan zien:

- Een *dampdoorlatende* folie.
- Een regelwerk (frame) op enige afstand van de muur.
- Tussen de regels isolatieplaten, de naden dichtschuimen.
- Een stevige dampremmende folie met royaal overlappende naden.
- Een aftimmering bestaande uit een plaatmateriaal van hout, gips of dergelijke.

Mogelijk kan tussen de dampdoorlatende folie en de achterkant van de isolatieplaten geventileerd worden d.m.v. op afschot aangebrachte ventilatiepijpjes dwars door de gevel heen en die aan de buitenzijde voorzien worden van kleine roostertjes.

In het algemeen kan gesteld worden dat een goede ventilatie veel schade kan voorkomen.

- gevelroosters van kruipruimten niet afsluiten, zorgen voor *dwarsventilatie*.
- ruimten waarin veel vocht wordt geproduceerd eventueel kunstmatig ventileren.
- In vochtige ruimten of in ruimten waar niet gestookt wordt zorgen dat achter kasten e.d. kan worden geventileerd door deze niet vlak tegen de muur te plaatsen.
- In nieuwe gebouwen bij het droogstoken matig ventileren en tijdens de eerste 3 dagen goed doorstoken. Gedurende het nadrogen kan de temperatuur lager ingesteld worden en verder bij koel en droog weer goed ventileren.

