

## Metselen onder ongunstige omstandigheden

*Regelmatig zijn er vragen over de mogelijke beperkingen bij de realisatie van metselwerk door de weersomstandigheden. Voor een goed resultaat zijn een gedegen morteladvies en het treffen van maatregelen bij de verwerking cruciaal.*

### Wateropname

De vochtigheid van de metselbaksteen op het moment van verwerken verdient aandacht. Het gebruik van te droge of te natte stenen kan een slechte verwerkbaarheid en/of tot een slechte hechting van de metselmortel leiden. Het wateropnemend karakter van de steen uitgedrukt in de 'initiële wateropzuiging', speelt hierbij een belangrijke rol. De initiële wateropzuiging is een maat voor de hoeveelheid water die een vooraf gedroogde baksteen in de eerste minuut in contact met water (5 mm diep) kan opzuigen. Dit getal uitgedrukt in kg/(m<sup>2</sup>.min) is ook zeer belangrijk voor het geven van een juist morteladvies. In de praktijk en vastgelegd in BRL 1007 worden vier categorieën onderscheiden (tabel 1).

Tabel 1: *Indeling initiële wateropzuiging volgens BRL 1007*

Categorie		Declaratie
IW1	Zeer weinig zuigend	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> .min
IW2	Matig zuigend	0,5 – 1,5 kg/m <sup>2</sup> .min
IW3	Normaal zuigend	1,5 – 4,0 kg/m <sup>2</sup> .min
IW4	Sterk zuigend	≥ 4,0 – 8,0 kg/m <sup>2</sup> .min

### Aanbevelingen

Onder normale omstandigheden gelden de volgende aanbevelingen:

- Stenen met een initiële wateropzuiging van < 1,5 kg/m<sup>2</sup>.min (klasse IW1 en IW2) - droog verwerken

- Stenen met een initiële wateropzuiging van ≥ 1,5 - < 4,0 kg/m<sup>2</sup>.min (klasse IW3) - winddroog verwerken.
- Stenen met een initiële wateropzuiging van ≥ 4,0 kg/m<sup>2</sup>.min (klasse IW4) - voorbevochtigen

Te droge stenen kan men voor verwerking geschikt maken door de steenpakketten een à twee dagen voor verwerking beperkt nat te maken en alleen aan de bovenzijde afgedekt te laten drogen, zodat de stenen winddroog – dat wil zeggen droog aan de buitenkant en vochtig binnenin – verwerkt kunnen worden.

### Warm weer

Geadviseerd wordt altijd een gedetailleerd metselmorteladvies aan de producent van de prefab metselmortel te vragen, inclusief een advies voor de verwerking van de metselspecie en metselbaksteen. In het advies zal naast de eigenschappen van de metselbaksteen ook rekening worden gehouden met de klimaatomstandigheden tijdens de verwerking.

Bij hoge luchttemperaturen, maar vooral bij bezonning van het metselwerk, moet extra aandacht worden besteed aan de voorbevochtiging en/of de nabehandeling van het metselwerk. Sterke bezonning moet worden voorkomen. Gebruik van te droge stenen kan tot een slechte hechting van de metselmortel leiden of zelfs tot het verbranden van de mortel. Onder deze omstandigheden moeten sterk zuigende stenen (IW4) daadwerkelijk goed worden bevochtigd en wordt geadviseerd ook de stenen uit klasse IW3 te bevochtigen.

Er zijn ook metselmortels op de markt voor het verwerken van zeer sterk zuigende stenen, zonder dat deze zijn voorbevochtigd. Dit type mortel kan (in overleg met de mortelproducent) bij hoge temperaturen ook worden gebruikt voor normaal zuigende stenen (klasse IW3).

Het voegwerk moet voldoende tegen extreme uitdroging door bezonning of (schrale) wind worden beschermd. Dit kan enkel door de gevels vooraf voldoende te bevochtigen om onttrekking van water aan de mortel te voorkomen. De in de voegruimte aangebrachte voegspecie moet worden nabehandeld door middel van herhaald aanbrengen van water met behulp van een nevelspuit. In de zomer wanneer sprake is van hoge temperaturen wordt regelmatig geadviseerd het voegen maar even uit te stellen omdat het risico op verbranden van de voegspecie te groot is.

## Vorst

Bevriezen van "vers" metselwerk kan tot aanzienlijke schade leiden. Geadviseerd wordt bij het metselen beschermende maatregelen te nemen bij luchttemperaturen lager dan 0 °C.

Dek tassen bakstenen zodanig af dat er geen ijsvorming in de steentassen optreedt. Diverse producenten van mortels brengen producten op de markt die het mogelijk maken ook bij vorst te metselen (tot circa -5 °C). Volg bij gebruik van prefab metselmortel altijd de specifieke aanwijzingen van de metselmortelproducent op.

In de Uitvoeringsrichtlijn voor Metselwerkconstructies (SKG-IKOB Publikatie Nr. PBL0357) is in art. 5.5.1 Klimaatomstandigheden over het vermetselen van stenen, blokken en elementen, het volgende opgenomen:

- Verwerking van de metsel- of lijm mortels bij temperaturen lager dan - 3 °C ter plaatse van het metselwerk is niet toegestaan.
- Verwerken van metsel- of lijm mortels bij temperaturen hoger dan - 3 °C en lager dan 0 °C ter plaatse van het metselwerk is toegestaan mits:
  - de stenen, blokken en elementen tijdens de verwerking een temperatuur hebben die hoger is dan 0 °C;

- bij toepassing van geprefabriceerde metsel- en lijm mortels, de leverancier c.q. producent verklaart dat de geleverde metsel- of lijm mortel kan worden toegepast in de gegeven omstandigheden en de metsel- of lijm mortel verwerkt wordt in overeenstemming met de verwerkingsvoorschriften van de producent;
- voor op de bouwplaats vervaardigde metselmortels, het metselbedrijf aantoon dat, in de gegeven omstandigheden, metselwerk gerealiseerd kan worden dat aan de gestelde eisen voldoet;
- het verse metselwerk zodanig wordt beschermd tegen bevriezing dat vorst geen schadelijke invloed heeft op de eigenschappen van het metselwerk.

Velp, 21 september 2011  
Update: februari 2016