

Doorstrijkmortel verdringt voegwerk

Steeds vaker kiezen ontwerpende en uitvoerende partijen voor doorstrijkmortel, in plaats van traditionele metselmortel in combinatie met voegmortel. Daarbij wordt echter niet altijd voor een uitslagarme doorstrijkmortel gekozen, waardoor het metselwerk vaak wordt ontsierd door witte uitslag. De gevel moet dan extra worden gereinigd. BouwTotaal bezocht op uitnodiging van Remix Droge Mortel BV het project Lingevest in Geldermalsen, waar zowel gewone als uitslagarme doorstrijkmortel is toegepast. Wat zijn de ervaringen van de aannemer en is het verschil tussen beide doorstrijkmortels echt zo groot?



Doorstrijken biedt esthetische, logistieke en kwalitatieve voordelen.

'We hebben uit esthetische en kwalitatieve redenen gekozen voor een doorstrijkmortel bij dit project', zegt architect Serge van de Moesdijk van VHGP architecten uit Deventer. Ook uitvoerder Lammert Hol van Aannemersbedrijf J. van Daalen bv uit Gorinchem is die mening toegedaan: 'Je bent gelijk klaar met de gevel. Hier gaan na het metselwerk direct de aluminium puien erin, een dag later komt het glas. Vervolgens kun je met de steiger al gaan zakken. Bij navoegen moet de voeger - weken later - nog langskomen om de voegmortel in te werken. Bovendien zie je vaak kleurverschillen in het voegwerk door de slagen die de voeger moet maken: na een slag moet de steiger namelijk eerst zakken, voordat de voeger verder kan.'

Van Daalen realiseert vier appartementengebouwen van project Lingeveste in de Rivierenwijk in Geldermalsen. Het totale project omvat ook nog vijftien eengezinskoopwoningen, maar die worden gebouwd door Aannemer Sterkenburg uit Gorinchem. Opdrachtgever is woningbouwcorporatie Kleurrijk Wonen uit Geldermalsen. De bouwhoogtes van de blokken met schuine kappen lopen op van drie naar vijf lagen. In de appartementengebouwen

komen 34 huurappartementen en 31 koopappartementen.

Uitslagarme doorstrijkmortel

In het volledige project is gekozen voor een fraaie rode waalformaat handvorm steen 'Alems Rood' van baksteenfabrikant Rodruza. Het rode metselwerk wordt onderbroken door zwarte vlakken waalformaat strengpers steen 'Avenue Zwart' onbezand van baksteenfabrikant Wienerberger. Aannemer van Daalen heeft eerst proefmuren gemetseld en op basis daarvan voor de iets duurdere uitslagarme doorstrijkmortel gekozen: de rode BM 687 ua en de zwarte BM 318 ua. Aannemer Sterkenburg koos voor de iets goedkopere gewone doorstrijkmortel in de bijpassende kleuren rood en zwart. De verschillen zijn inmiddels duidelijk zichtbaar: de grondgebonden woningen vertonen in de gevels een storende witte uitslag (zie foto's), terwijl de gevels van de appartementengebouwen 'schoon' zijn gebleven.

Architect Van de Moesdijk is niet blij met de witte uitslag op de gevels van

de grondgebonden woningen: 'In het bestek hebben we een doorstrijkmortel voorgeschreven, met een 3 mm terugliggende voeg. Uiteraard hebben we daarbij de voorkeur voor een uitslagarme mortel en doorstrijken met een voegroller, maar dat is de keuze van de aannemer. Helaas zitten we vaak te ver van de uitvoering af om daar voldoende sturing aan te geven. Wellicht moeten we dus in het bestek al een uitslagarme mortel opnemen.'

Voor uitvoerder Hol is de keuze voor een uitslagarme mortel ook bijna vanzelfsprekend: 'Je ziet gewoon het resultaat. De metselaars van de grondgebonden woningen



Uitvoerder Lammert Hol: 'De doorstrijkmortel is heel fijn te verwerken en het resultaat oogt ook heel fraai.'

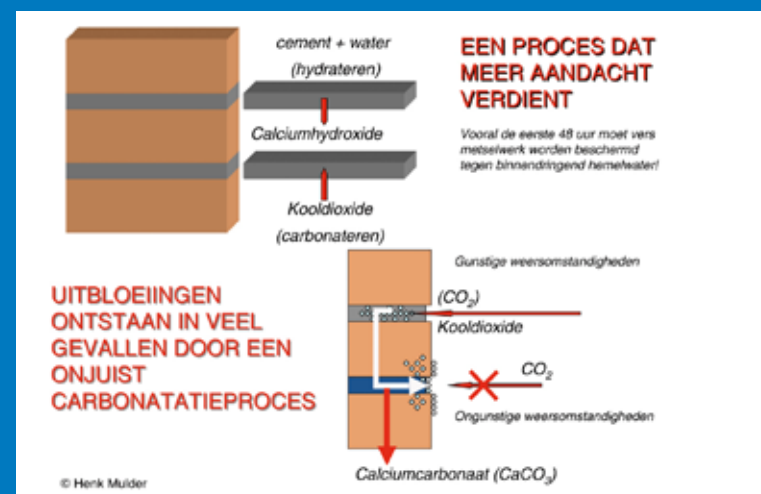
kwamen op een gegeven moment zelfs bij ons vragen welke mortel we gebruikten. Die zagen het verschil in stapeltempo en in het resultaat op de gevels. Nou moet ik zeggen dat we veel aandacht besteden aan het afdekken van de vers gemetselde gevels. Zo hangen we folie voor het verse metselwerk vlak boven het maaiveld, om vlekken en vocht door opspattend vuil te voorkomen. Ook dekken we het rode metselwerk onder



Het metselwerk van de grondgebonden woningen in het project Lingeveste is in dezelfde periode uitgevoerd met gewone doorstrijkmortel: helaas zien we hier veel witte uitslag op de gevel.

Uitslagarme doorstrijkmortel

De meest voorkomende klacht over nieuw metselwerk is witte uitslag of kalkuitbloei. Witte afzettingen van stoffen die afkomstig zijn uit de steen, de metselmortel en/of de voegmortel kunnen ontstaan door uitbloei en/of door uitloging/uitspoeling. Bij droging van vers (doorstrijk)metselwerk ontstaat witte uitslag doordat in het mortelwater opgeloste stoffen (calciumhydroxide) door vochtstroming het oppervlak van het metselwerk kunnen komen. Dit gebeurt met name bij stenen met een lage waterabsorptie en als de droging langzaam plaatsvindt. Bijvoorbeeld door een hoge luchtvochtigheid of een hoog vochtgehalte van het metselwerk (en de achterliggende isolatie).



Door het gebruik van een uitslagarme doorstrijkmortel blijft de gevel, ondanks slechte weersomstandigheden, vrij van witte uitslag.



Door het aanbrengen van folie wordt het gevelmetselwerk boven het maaiveld beschermd tegen opspattend vuil en vocht.

tel ook verdicht, waardoor de voegen een nog langere levensduur hebben. Doordat we echter werken met een doorstrijkmortel moeten de metselprofielen 70 mm van de gevel worden gesteld, omdat je er anders met de voegroller niet achterlangs kan. Dat is wel wat lastiger dan dat je de metselprofielen direct tegen de gevel kunt plaatsen. Daarnaast is het voor de metselaar even wennen dat hij nog een extra arbeidsgang moet maken: na het opstijven van de mortel moet hij er nog even langs met de voegroller. Ook moet hij voller metselen en dan afreien. Maar hij ziet wel direct resultaat en de extra inspanningen wegen ruimschoots op tegen de nadelen. De voordelen zijn: sneller werken, meer kwaliteit en een fraaiere gevel.'

Dit project heeft in ieder geval aangetoond dat een goede aannemer ook onder slechte weersomstandigheden, met de juiste voorzorgsmaatregelen in combinatie met uitslagarme doorstrijkmortel, een fraai uitslagvrij resultaat kan leveren. Dit project is een uitstekend 'visitekaartje' voor de aan-



Tijdelijke bescherming van de spouwmuur tegen inwateren.

nemer en ook de architect, woningbouwcorporatie en toekomstige bewoners zullen hier blij mee zijn.



Zicht op de vier appartementengebouwen in aanbouw.

de zwarte metselvlakken af. Tot slot dekken we na het metselen altijd direct de spouwmuur aan de bovenzijde af, om inwateren te voorkomen. Hoe natter de steen, hoe hoger de kans op uitslag.' Hij voegt daaraan toe dat de doorstrijkmortel een hele fijne



Bij dit gevelvlak met zwarte strengperstenen is goed het verschil te zien tussen de voegen die al met de Pointmaster voegroller zijn bewerkt en de bovenliggende voegen die nog moeten opstijven.

mortel is om mee te werken.' Navraag bij de metselaars op de steiger levert hetzelfde antwoord op: 'We hebben nog nooit met zo'n fijne mortel gewerkt'.

Gewenning

Is het dan alleen maar halleluja? Nou nee, het gebruik van een doorstrijkmortel vraagt volgens de uitvoerder wel wat gewenning bij de metselaars: 'Wij gebruiken een Pointmaster voegroller voor de nabehandeling van de voegen. Die voegroller kun je op de juiste diepte instellen. Voordeel is dat je daarmee de doorstrijkmor-

Bij goede droogomstandigheden ligt het verdampingsfront in het materiaal. Het calciumhydroxide wordt dan in het materiaal afgezet en verschijnt niet aan het oppervlak. Calciumhydroxide reageert aan het oppervlak vrij snel met kooldioxide, dat zich in de lucht bevindt. Bij dit proces, dat men carbonatatie noemt, ontstaat calciumcarbonaat. De witte kristallen van het calciumcarbonaat veroorzaken witte verkleuring of witte vlekken op het voegwerk en in extreme gevallen kan de hele gevel wit uitslaan. Reiniging kan vaak alleen met speciale reinigingsmiddelen tegen hoge kosten. Om witte uitslag en de daaruit voortvloeiende klachten te voorkomen zijn er uitslagarme (ua) doorstrijkmortels ontwikkeld. Deze zijn voorzien van een uitgekend pakket 'uitbloei-blokkers', die de adhesiekrachten in de poriën opheffen, waardoor capillaire vochtstroming praktisch geheel wordt voorkomen. Hierdoor wordt de kans op kleurnuances en vrije kalk uittreding (witte uitslag) met meer dan 90 procent gereduceerd. De uitslagarme doorstrijkmortel is verkrijgbaar in elf standaardkleuren en daarnaast (op aanvraag) in iedere gewenste kleur. Levering kan naar keuze plaatsvinden in silo's, big bags of zakken.

Techniek van doorstrijken

In het buitenland is doorstrijken heel normaal, maar in Nederland worden voegen nog steeds op grote schaal uitgekrabd en weer gevuld met voegmortel. Toch neemt ook in ons land de vraag naar doorstrijkmortels toe, zeker nu doorstrijkmortels ook in uitslagarme uitvoering (ua) kunnen worden geleverd. Wat is nu eigenlijk doorstrijken en wat zijn de voordelen?

Doorstrijken is een techniek van metselen en voegen ineen die homogene, duurzame voegen oplevert, die er ook nog goed uitzien. Het metselwerk wordt in één arbeidsgang afgewerkt en het metsel- en voegwerk is een monolithisch geheel, waardoor schade aan voegwerk nauwelijks voorkomt.

Wat is doorstrijken?

De metselaar metselt 'vol en zat', waarbij stoot- en lintvoegen goed gevuld worden met mortel, waarna de baarden worden 'geschoren'. Als de mortel voldoende is aangehouden wordt de overtollige mortel verwijderd of uitgekrabd met een voegroller of voegspijker. Vervolgens wordt de voeg afgewerkt en verdicht door middel van bezemen of doorstrijken met een voegspijker, -ijzer of -roller. Afhankelijk van de afwerkingsmethode zijn diverse voegvormen mogelijk. Platvol, evenals snij- en knipwerk, zijn met de doorstrijkmethode niet mogelijk.

Waarom doorstrijken?

Metsel- en voegwerk is één (monolithisch) geheel. De zwakke verbinding tussen voeg- en metselwerk is niet meer aanwezig. Bij de navoegmethode heeft de voegmortel, door zijn aardvochtigheid, slechts een geringe hechting op het steenoppervlak en vindt vrijwel alleen hechting plaats aan de achterliggende metselmortel. Dit kan leiden tot het los krimpen van de steen.

De kwaliteit van doorstrijkmortel is extra hoog doordat bij het 'vol en zat' gemetselde werk, de zichtzijde bij de meeste afwerkingsmethoden wordt verdicht. Er is minder mortelverlies en hoge voeghardheden zijn realiseerbaar met weinig inspanning. Schade aan voegwerk komt bij doorstrijken nauwelijks voor. Er is veel minder kans op vorstschade. Met de Remix Frost methode kan zelfs worden doorgewerkt tot -6°C en is de mortel bestand tegen nachtvorstpieken tot -15°C.

Minder gevoelig voor uitbloei en kleurverschillen. In uitslagarme (ua) uitvoering komt dit zelfs niet of nauwelijks meer voor.

Doorstrijken is bij uitstek geschikt voor verdiepte voegen. Deze hebben het voordeel dat er nauwelijks vervuiling optreedt door langlopend regenwater. Ook zal de muur sneller drogen waardoor mosaangroei wordt voorkomen.

Ook geschikt voor metselstenen met een geringe wateropname.

Geen apart voegbedrijf en voegmortel nodig, dus steigers kunnen direct na het doorstrijken worden afgebroken.

Metselen en voegen in één dag, dus een verkorting van de bouwtijd.

Eén bedrijf kan de verantwoordelijkheid hebben voor de totale uitvoering van de gevel.

Voor de metselaar betekent de doorstrijkmethode meer variatie in zijn werkzaamheden en meer arbeidsuren op hetzelfde bouwwerk.