

Kalkzandsteen casco: anders denken over bouwen

Procesmatig werken, systeemen denken, digitalisering. Veel lezers haken al af na het lezen van deze eerste drie krenten. Dat is voor grote bouwbedrijven en toch niet voor een klein bouwbedrijf als de onze? Fout gedacht! Bouwbedrijf Moes uit Pesse heeft zes werknemers en de genoemde werkwijzen zijn sinds kort volledig van toepassing op dit familiebedrijf. Hoe? Door voor de vrije sector woningbouw over te stappen van de traditionele holle bouwstenen naar kalkzandsteenelementen.



Bouwbedrijf Moes is succesvol overgestapt naar het gebruik van kalkzandsteenelementen bij de bouw van vrije sector woningen.

Tekst en beeld: ing. Frank de Groot

Bouwbedrijf Moes wordt geleid door de broers Jan en Bert Moes. Samen met vier werknemers bouwen ze al vele jaren vrije sectorwoningen en schuren, stallen en mestkelders voor agrarische bedrijven in de omgeving van Pesse.



Theo Boer (rechts) van Bouwbedrijf Moes verlijmt de elementen. Collega Arjan Vredeveld bedient de 10-tonmeterkraan.

Het bedrijf had volgens Jan Moes al ervaring met kalkzandsteenelementen bij de bouw van mestkelders: 'Kalkzandsteen en mest verdragen elkaar goed. De kalk gaat een chemische reactie aan met de mest, waardoor de kalkzandsteen nog harder wordt. Een mestkelder is niet meer dan een vierkante bak van ongeveer 20 x 20 meter, met een aantal dwarswanden. Zo'n kelder is met behulp van een 10-tonmeterkraan snel te realiseren. We wisten echter niet dat dit bouwsysteem ook geschikt is voor vrijstaande woningen. Meer iets voor seriebouw, was onze gedachte. Dus bouwden we verder met holle bouwstenen.'

Dankzij de oplettendheid van Wolter Jansma, accountmanager bij Calduran Kalkzandsteen, is Moes er nu van overtuigd dat ook vrijstaande woningen uitstekend met kalkzandsteen elementen zijn te bouwen. 'Ik reed langs een

project in Wijster waar Bouwbedrijf Moes op traditionele wijze woningen aan het bouwen was. Ik heb ze toen gewezen op de voordelen van kalkzandsteen. Hiermee is een besparing van € 2.000,- tot € 3.000,- per woning mogelijk, doordat je veel sneller kunt bouwen. Uiteindelijk heeft een offerte van ons geleid tot een omslag in het denken binnen dit bouwbedrijf', aldus Jansma.

Voordelen kalkzandsteen

Moes Bouwbedrijf is op het moment van het gesprek twee woningen in Pesse met kalkzandsteenelementen aan het bouwen. Bij beide woningen zet Moes een 10-tonmeterkraan in: 'We hebben er nu twee en dat werkt perfect. Je hebt er geen hijsbewijs voor nodig en je kunt zowel de materialen inhijzen als de elementen er mee stellen. Daartoe hebben we een paar speciale kalkzandsteen klemmen gemaakt', zegt Jan Moes.

Hij ziet nu al de voordelen van het bouwen met kalkzandsteenelementen: 'De elementen worden gelijmd. Daar hadden we al ervaring mee bij de bouw van mestkelders. Die lijm is veel sneller en eenvoudiger aan te maken dan metselmortel. Verder heb je op de vloeren geen metselsteigers meer nodig. En alle elementen komen inclusief de passtukken als een kant-en-klaar lego pakket op de bouwplaats aan. Er hoeft dus niet gezaagd te worden. De lijmers hoeven alleen maar op de wanduitslagen te kijken welk element waar hoort. Alle elementen zijn namelijk voorzien van een code die overeenkomt met de code in de tekening. Je kunt eigenlijk geen fouten meer maken. Wat dat betreft zeg ik altijd: een goede metselaar kan altijd lijm, maar een goede lijmer kan niet automatisch goed metselen. Het lijmen van elementen is dus ook een antwoord op het oplopende tekort aan goede vakmensen.'

En de voordelen voor de bewoners? In ieder

geval de bouwsnelheid. Wolter Jansma: 'Ik denk dat het bouwen met kalkzandsteen bij alleenstaande woningen een tijdswinst oplevert van circa twee weken. En dat is op een totale bouwtijd van 3,5 maand, die Moes nodig zegt te hebben, heel veel. Bovendien heb je meer zekerheid over de opleverdatum, omdat de woning sneller wind- en waterdicht is. In twee weken staat het casco namelijk al! Daardoor ben je sneller weersonafhankelijk.'

Er zijn nog meer voordelen volgens Jansma: 'De wanden zijn strakker door het lijmwerk en er zijn eenvoudig voorwerpen aan op te hangen. Verder is de kans op opleverfouten geringer en is er sprake van degelijke wanden, die door de positieve producteigenschappen, garant staan voor een gezond binnenklimaat.'

Als de basis maar goed is

Theo Boer van Bouwbedrijf Moes maakt de lijm klaar en verlijmt de elementen. Collega Arjan Vredeveld bedient de kraan. 'Ik heb al er



Jan Moes (rechts) en Wolter Jansma van Calduran (links) bekijken de wanduitslagen die digitaal zijn aangeleverd.

varing opgedaan met het verlijmen van kalkzandsteen bij de mestkelders', legt Theo Boer de taakverdeling uit. 'Het gaat razendsnel met die elementen. Voorwaarde is wel dat de kimstroken precies waterpas zijn gesteld. De basis moet goed zijn en dan kun je zo doorstapelen. Je hebt ook veel minder stelwerk dan bij traditioneel metselwerk. Bovendien worden de kozijnen nu na afloop gesteld, doordat het systeem heel maatvast is. We hoeven dus ook geen kozijnprofielen te stellen.'

Jan Moes vult aan: 'We monteren de kozijnen achteraf op stalen stoelhoeken die we in de dagopeningen op de wanden vastzetten. Groot voordeel daarvan is dat de kozijnen niet meer lange tijd op de bouwplaats staan en dus ook veel minder kans lopen op beschadigingen.

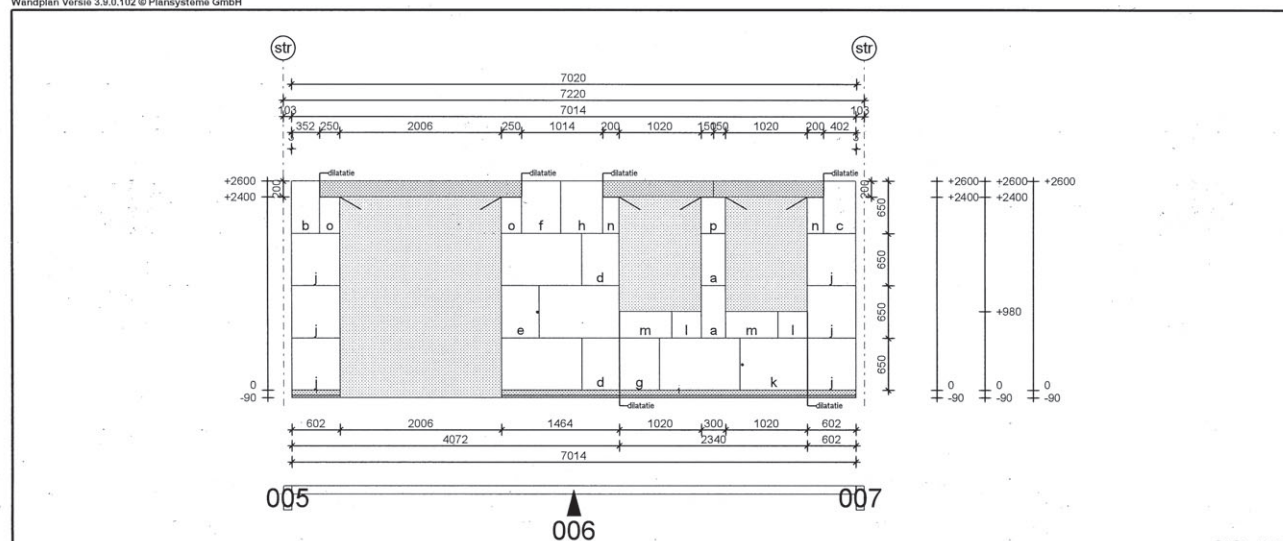
Dat kan beter. De oplossing is de Calduran Viewer. De aannemer krijgt de woning digitaal te zien.'

Het programma wordt volgens Jansma door Calduran gratis aangeleverd en geïnstalleerd. Vervolgens worden de CAD-tekeningen van de architect naar het projectbureau gemaild. Daar worden de tekeningen uitgetrokken en worden er wanduitslagen gemaakt. De uitgewerkte digitale tekeningen worden door het projectbureau naar de aannemer gemaild. Met de viewer opent de werkvoorbereider de ontvangen bestanden, inclusief de plattegronden en wanduitslagen. De viewer biedt de werkvoorbereider de mogelijkheid om sparringen te wijzigen, opmerkingen te maken in een notitiescherm of de maatvoering te wijzigen. Alle wijzigingen blijven zichtbaar en worden ook nog keurig onder aan het scherm opgesomd. Nadat de tekeningen met opmerkingen zijn teruggemaild naar het projectbureau, kan men hier met een druk op de knop de wijzigingen accepteren. De werkvoorbereider krijgt de tekeningen nog één keer te zien voor controle. Na accoordverklaring zijn de tekeningen gereed voor de productie.

Indien gewenst kan het bouwbedrijf met de Calduran Viewer het totale project, voor wat betreft de kalkzandsteenwanden, driedimensionaal bekijken. Dit geeft een beter inzicht in de wandaansluitingen en verkleint de kans op fouten nog verder. 'Door deze digitale werkwijze wordt er niet alleen een grote tijdswinst geboekt, maar de kans op fouten wordt ook veel kleiner. Het projectbureau van Calduran denkt immers ook mee', aldus Jansma.

De nieuwe werkwijze impliceert ook dat de aannemer beslismomenten in moet bouwen voor de kopers. Jan Moes daarover: 'Vroeger kwam de koper nog wel eens de bouwplaats opgelopen en die wilde dan een sparring iets naar links of rechts. Nu kan dat niet meer. We geven duidelijk aan dat de koper nog tot drie a vier weken voor de start van de bouw wijzigingen kan doorgeven. Dat is even wennen, maar aan de andere kant krijgt hij meer kwaliteit voor zijn geld en de woning is nog eerder klaar ook!'

Wandplan Versie 3.9.0.102 © Plansysteme GmbH



merk	dikte	hoogte x lengte	stuks	merk	dikte	hoogte x lengte	stuks
	100	648 x 997	4	m	100	328 x 648	2
a	100	648 x 300	2	n	100	448 x 196	2 *
b	100	648 x 352	1	o	100	448 x 246	2 *
c	100	648 x 402	1	p	100	448 x 300	1 *
d	100	648 x 463	2	1	100	60 x 437	12
e	100	648 x 463	1				
f	100	648 x 485	1				
g	100	648 x 495	1				
h	100	648 x 525	1				
j	100	648 x 602	6				
k	100	648 x 840	1				
l	100	328 x 368	2				

kim stellen op circa	30 mm	CALDURAN	
stootvoegdikte	3 mm	stuks	opp m²
hele elementen		4	2,58
passtukken		26	6,84
subtotaal		30	9,42
kimstroken			
kimblokken		12	0,31
totaal per wand		42	9,73
DATUM	04-01-07	AANTAL	WANDCODE
SCHAAL		1	006
PROJECT	06.2703		

Voorbeeld wanduitslag van de woning in Pesse.