

# Rijtesbouw met massieve kalkzandsteen wand

Alternatief voor massieve betonwand

Calduran Kalkzandsteen, Unidek en Dycore presenteren op de Bouwbeurs het Innit seriematige casco. De drie partners hebben samen met Woningborg Advies een casco-concept ontwikkeld, waarvan de bouwmuur wordt opgetrokken in 250 mm dikke Hoogbouwelementen. Voor de ontwikkeling zijn uitgebreide praktijkmetingen gedaan in een proefwoning op het terrein van Calduran. Inmiddels is de ontwikkeling zo ver dat wordt gezocht naar een project waarbij ook in de dagelijkse bouwpraktijk kan worden getoetst. De betrokken partijen hebben er alle vertrouwen in dat in de praktijk - net als in de praktijkproef - de beoogde prestaties zullen worden gehaald. Met dit bouwconcept moet kalkzandsteen kunnen concurreren met gietbouw. Veel rijteswoningen worden ontworpen in beton, met massieve scheidingswanden van 250 mm. Volgens de NPR 5070 zou het 250 mm dikke Hoogbouwelement van Calduran op

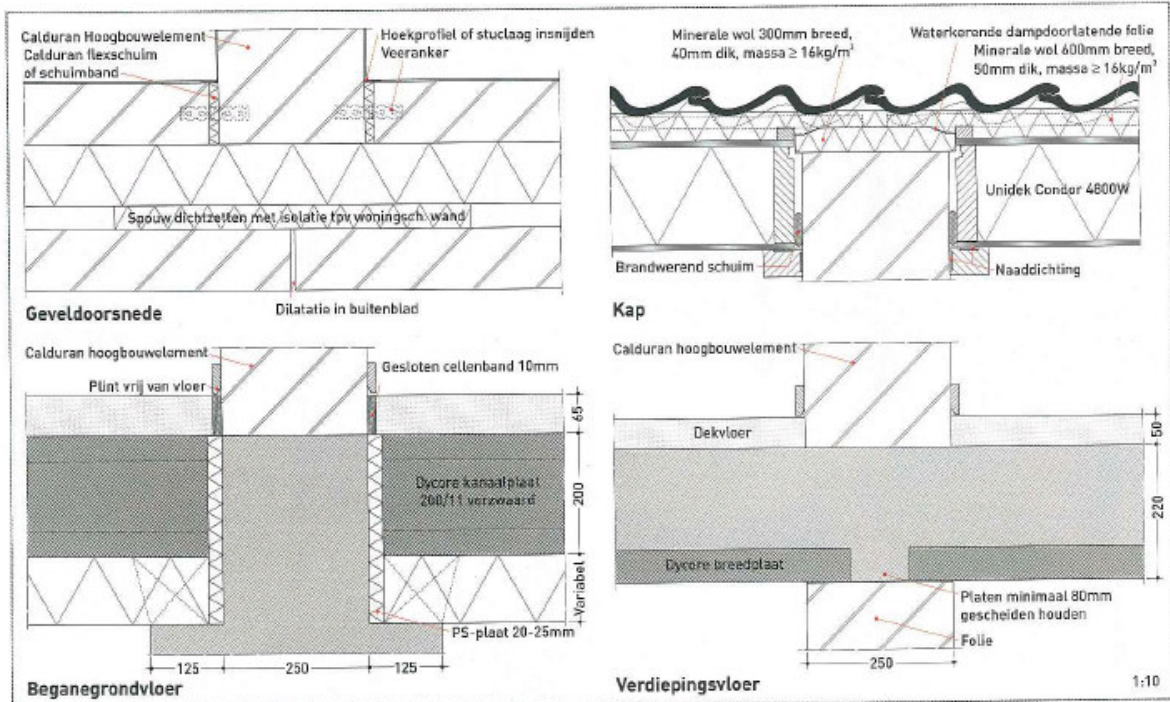
Voor rijtesbouw in kalkzandsteen is de ankerloze spouw niet meer de enige optie. Calduran Kalkzandsteen is bezig om samen met Woningborg Advies een bouwconcept te ontwikkelen met een massieve bouwmuur van 250 mm. De streefwaarde voor de geluidsisolatie is zelfs +2 dB.

Tekst: Henk Wind; Foto's: Calduran Kalkzandsteen

zichzelf vanwege zijn massa ook voldoen aan de eisen van geluidsisolatie. Woningborg Advies geeft aan dat voor het geven van GIW-garantie voldoende zekerheid aanwezig moet zijn in het totale bouwconcept om te voorkomen dat er later problemen ontstaan. Er dient voldoende zekerheid te zijn dat de wettelijke eis van 0 dB ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Als er in kalkzandsteen wordt gebouwd, eist Woningborg daarom een ankerloze spouwmuur. Die wand meet in totaal echter 300 mm en vergt dus aanpassing van het ontwerp en neemt extra ruimte in beslag, terwijl het bouwen van een ankerloze spouwmuur ook arbeidsintensiever en dus duurder is dan het bouwen van een massieve wand.

### Vloeren

Calduran heeft voor de ontwikkeling van het bouwconcept met een



massieve wand samenwerking gezocht met Dycore en Unidek, die deel uitmaken van hetzelfde CRH concern. Zij hebben zich vooral gericht op productkeuzes en detailleringen die overdracht van flankerend geluid tegengaan.

Daarvoor wordt op de begane grond een verzwaarde geïsoleerde kanaalplaat van Dycore gebruikt. De vloeren van de naast elkaar gelegen woningen worden gescheiden opgelegd op de funderingsbalk, met de bouwmuur daartussen. Als verdiepingsvloer is gekozen voor een breedplaat. De aloude combinatie van kalkzandsteen met kanaalplaat is toch al steeds minder standaard door de inbouw van leidingen en de vereiste lage opstap naar de badkamer.

Een breedplaat heeft niet alleen voordelen qua geluid, maar ook in constructief opzicht. Volgens de rekenregels van de nieuwe TGB Steen mag de oplegging van een doorgaande breedplaatvloer op een bouwmuur worden meegerekend voor de stabiliteit.

In een rijtje woningen kunnen daardoor penanten in de voor- en achtergevel achterwege blijven. In windgebied twee kan dit al met een twee-onder-een-kap, mits de eindwanden 150 mm dik zijn. Hierdoor zijn ontwerper en bouwer vrij in de gevelinvulling. Dat kan dus ook met hsb-elementen, zoals in tunnelbouw veel gedaan wordt. Belangrijk bij het tegengaan van flankerend geluid is daarbij wel dat de gevelvulling akoestisch ontkoppeld wordt van het casco en dat de buitengevels per woning worden gedilateerd.

#### Kap

Gevoelig voor flankerend geluid is ook de kapconstructie. Hiervoor wordt een verzwaarde dakplaat van Unidek ingezet (Condor). Voordeel van deze verzwaarde plaat is dat de maximale overspanning groter is. Daardoor kan de kap worden aangebracht zonder

gordingen. Met deze productkeuze en detaillering voldoet de geluidwering voor de zolder aan de eisen voor onbenoemde ruimtes. Is er een gebruiksruimte op de zolder gepland, dan zijn de eisen hoger.

Met een plafond op 2,6 meter hoogte wordt het afstralingsoppervlak via het dak echter dermate verkleind dat de 0 dB ruim wordt gehaald. Uit metingen bleek wel dat het aanbrengen van een barrière van minerale wol onder de pannen belangrijk is om de geluidsprestatie te behalen. Die barrière is sowieso verplicht, maar wordt in de praktijk nogal eens achterwege gelaten.

Met het concept denken Calduran, Dycore en Unidek de concurrentie met de betonbouw aan te kunnen. Dit vanwege prijs, maar ook door de traditionele voordelen van kalkzandsteen, waarbij een grote flexibiliteit mogelijk is in leidingen, beukbreedtes en variatie in woningdieptes.

Leveranciers: Calduran Kalkzandsteen, Dycore, Unidek  
[www.calduran.nl](http://www.calduran.nl), [www.bouwtechniekonline.nl](http://www.bouwtechniekonline.nl)

Hal: 7

Stand: C024

1. Een woningscheidende wand kan nu ook in massieve kalkzandsteen worden uitgevoerd.
- 2/3. Woningborg Advies heeft geluidmetingen verricht in een proefwoning op het terrein van Calduran Kalkzandsteen.

