



Beeldhouwen en muur metselen met cellenbeton





Beeldhouden en muur metselen met cellenbeton



Cellenbeton wordt steeds populairder om mee te bouwen. De blokken stapelen mooi stevig. En cellenbeton isoleert ook erg goed.

Met cellenbetonblokken kun je snel en makkelijk een constructie maken. Bovendien is cellenbeton is makkelijk te bewerken. Het is daardoor erg geschikt om mee te beeldhouwen.

Jij gaat **een muur en een beeldhouwwerk** maken van cellenbeton.

Je werkt **individueel** aan de opdracht. Je hebt **30** uur de tijd



Waar moet de opdracht aan voldoen?

De opdracht moet voldoen aan eisen. De eisen zijn:

- je hebt een bouwtekening gemaakt;
- de afmetingen van de muur kloppen met de tekening;
- je maakt een beeldhouwwerk van één cellenbetonblok;
- je legt een inbouwdoos en een elektriciteitsleiding aan;
- je zorgt voor een nette afwerking van het geheel;
- je presenteert je werk en het bouwproces met een fotoreportage;
- je hebt je eigen programma van eisen gesteld.



Moeilijke woorden

In deze opdracht zitten moeilijke woorden. Weet jij bijvoorbeeld wat 'symmetrisch' betekent? Vind de moeilijke woorden van deze opdracht. Zoek uit wat ze betekenen.



Maak de opdracht 'Moeilijke woorden – Woordenlijst (1)'.



Wat ga je doen?

Lees de werkkaarten globaal door. Schrijf onder elk plaatje de hoofdgedachte van de kaart.



Maak de opdracht 'Wat ga je doen? (2)'.





Werkkaart 1: Oriënteren



Informatie verzamelen

Je gaat informatie verzamelen over het bouwen met cellenbetonblokken.

Let op: voor het zoeken heb je **50** minuten.

Bekijk op YouTube filmpjes over het bouwen met cellenbeton.

Als je zoekt op Beamix – cellenbeton en Ytong – bouwen kom je een heel eind. Bekijk een stuk of drie filmpjes.

Zoek zelf ook informatie op internet over cellenbeton.

a. Wat zijn de voordelen van cellenbeton?

b. Zijn er ook nadelen van cellenbeton ten opzichte van klassieke bouwmethoden zoals bouwen met baksteen?

c. Noem 3 tips die je hebt gevonden en waar je zeker op gaat letten.





- d. Verzamel informatie op het internet over beeldhouwen in cellenbeton. Of zoek naar een vergelijkbare zachte steensoort zoals mergel of speksteen.
Zo krijg je een idee wat voor gereedschap je nodig hebt bij het beeldhouwen.

Bekijk op YouTube het filmpje van Timur Tekbas. Zoek op **Timur Tekbas Tabalkon**.
Bekijk ook de volgende sites:

- home.scarlet.be/jan.celis/ytong.htm;
- speksteenbeelden.nl.

- e. Waarom moet je je beeldhouwwerk in cellenbeton voorzichtig behandelen?

- f. Wat voor gereedschap gebruik je bij het beeldhouwen in cellenbetonblokken?





Brainstormen

Je gaat brainstormen over je muur en je beeldhouwwerk.

Maak een lijst met wat jij uiteindelijk voor elkaar wilt krijgen met je muur. Een soort 'programma van eisen'. Een paar eisen staan al vast. Maar welke keuzes maak jij verder nog?

Denk aan de **afmetingen**, of je een **hoek** maakt, **plaats** en soort verlichting, **vorm** en soort afwerking van je beeldhouwwerk (wil je het ruw of glad en moet je het ook aan de andere kant kunnen zien?), enzovoort.

Dit wil ik bereiken:

muur:	stevig netjes afgewerkt
beeldhouwwerk:	
verlichting:	



Keuzes maken

Kijk naar jouw programma van eisen. Zijn je wensen haalbaar? Schrijf de belangrijkste eisen op. Noem er **minimaal 2 per onderdeel**. Maak het ook niet té ingewikkeld.

- Bij het **bouwen** ga ik vooral letten op:
stevigheid en afwerking:





- Bij het **beeldhouwen** zorg ik vooral voor:

- Bij het aanbrengen van de **verlichting** zorg ik dat:

Bespreek je plannen met je docent.



Het werk plannen

Om je muur en je beeld op tijd af te krijgen, is een planning belangrijk.



Maak de opdracht 'Het werk plannen (5)'.





Werkkaart 2: Ontwerpen



Een eerste ontwerp maken

Je gaat een muur en een beeldhouwwerk ontwerpen.

Acties:

- Maak een schets van je muur. Zet de afmetingen er precies bij. Geef ook aan waar je beeldhouwwerk komt en waar je de verlichting plaatst.
- Neem een stuk cellenbeton (liefst een reststuk dat anders weggegooid wordt) en gereedschap om mee te beeldhouwen. Bewerk het stuk cellenbeton. Probeer verschillende dingen uit met je gereedschap en met de afwerking. Denk aan je programma van eisen! Wat wil je bereiken met je beeldhouwwerk?
- Teken op schaal **in 3D** een stuk cellenbeton en schets daarin de lijnen van het beeldhouwwerk dat je wilt maken. Schrijf erbij hoe ver je de lijnen wilt uitdiepen.



De werktekening maken

Acties:

- Bekijk je schetsen goed. Ben je tevreden? Moet er nog iets worden aangepast?
- Maak de werktekening van de muur compleet. Zet de maten erbij.



Maak de opdracht 'De werktekening maken (7)'.



Materialen en gereedschappen bepalen

Je gaat vaststellen wat je nodig hebt voor het maken van je muur en je beeldhouwwerk.



Maak de opdracht 'Materialen en gereedschappen (8)'.





Werkkaart 3: Uitvoeren



De muur en beeldhouwwerk volgens de planning maken

Maak je muur en je beeldhouwwerk. Werk alleen en denk aan de tijd!

Let op: Je beeldhouwwerk heeft de afmetingen van maximaal één blok

Schrijf per punt minstens drie aandachtspunten op:

	Muur	Beeldhouwwerk
voorbereiding		
bouwen / beeldhouwen		
afwerken		
je eigen eisen		





Testen

Bekijk je muur en je beeldhouwwerk in tweetallen. Jij beoordeelt de muur van je medeleerling, je medeleerling beoordeelt jouw muur.

a. Vul het rapport in.

Naam beeldhouwer / bouwer:

Naam beoordelaar:

Muur

De maten zijn hetzelfde als op de bouwtekening.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
De verlichting werkt.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
De verlichting is netjes geplaatst.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
Het profiel is goed geplaatst.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
De zijkanten zijn mooi vlak afgewerkt.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
De lijmresten zijn verwijderd.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
De gaten en beschadigingen zijn weggewerkt.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee

Beeldhouwwerk

Er is één blok gebruikt.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee
Het beeldhouwwerk is in de muur gelijmd.	<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee

b. Wat is het oordeel? Het resultaat is:





Werkkaart 4: Presenteren



Presenteren

Presenteer je bouwwerk aan eerste- en tweedejaars. Vertel over het bouwen en het beeldhouwen. Gebruik daarbij je fotoreportage. Beantwoord ook de vragen van de leerlingen.

Bereid de presentatie voor. Denk na over wat je wilt vertellen. Maak ook de fotoreportage.

- Je hebt tijdens het bouwen steeds foto's gemaakt. Neem een stuk of tien foto's. Iets meer of minder mag ook, als je maar goed laat zien hoe je hebt gebouwd.
- Bij elke foto maak je een tekst. In die tekst leg je uit wat je hebt gedaan en waarom. Zorg dat je uitleg begrijpelijk is voor eerste- en tweedejaars! Vraag aan een docent (bijvoorbeeld je docent Nederlands) om de teksten na te kijken.
- Schrijf bij de reportage bij welk domein de werkzaamheden horen.
- Plak de foto's en de teksten op een groot vel papier of plastificeer ze. Hang ze op aan of bij jouw bouwwerk.
- Nodig de eerste- en tweedejaars uit voor een presentatie van de constructies. Laat ze rondlopen en vragen stellen. Beantwoord de vragen over jouw muur en beeldhouwwerk.



Terugblikken

Na de opdracht kijk je terug op het proces. Door het terugblikken beseft je wat je geleerd hebt.



Maak de opdracht 'Terugblik – Alleen gewerkt (11)'.





Evaluatieformulier. Wat vindt de docent?

a. Scoreformulier

Beoordelingscriteria	Score	Max
Uit het ontwerp blijkt wat ik wil maken.		10
De schetsen zijn duidelijk en laten zien wat ik wil.		10
Je hebt een rapport geschreven van je werk.		10
De presentatie is duidelijk. De foto's geven goed aan hoe je hebt gewerkt en de tekst past erbij.		20
<i>De cellenbeton muur is gemaakt volgens de eisen:</i>		
• De afwerking is volgens de eisen.		10
• Het beeldhouwwerk is ingelijmd.		10
• De verlichting werkt.		15
• De afmetingen van de muur kloppen met de tekening.		15
Totaal		100

b. Opmerkingen

