

# Prefab beton

Thema:  
**Veelzijdig prefab beton**

Prefab beton draagt bij aan functionele en esthetische oplossingen binnen bouwprojecten.

In dit themanummer wordt een aantal iconische projecten van internationale allure toegelicht. Iconisch vanwege zichtlocatie, uitstraling en vormgeving.



Foto: Gerrit Serné

## ‘Handmade’ prefab beton vergroot expressiviteit SOC zeesluis IJmuiden

Met hamer en beitel hebben Kristian Koreman en Joan Almekinders van bureau ZUS de basis gelegd voor de expressieve gevel van het Sluis Operatie Centrum (SOC), het bediengebouw van de nieuwe zeesluis in IJmuiden. “We wilden een ruwe, grillige gevel met diepe groeven, gelijk een natuurlijke steenstructuur,” benadrukt Almekinders. “Een zo monoliet mogelijk beeld van één groot rotsblok dat opdoemt voor de passerende schepen. Met letterlijk en figuurlijk handmade prefab beton hebben wij dit beeld weten te realiseren. Als je nu ziet hoe fraai daglicht en vocht de expressiviteit van deze prefab betonnen gevel versterken, dan is iedereen overtuigd. Sterker, alle bouwpartijen zijn lyrisch, waar aanvankelijk nog wat wenkbrauwen werden gefronst bij dit ontwerpconcept.”

Als het ontwerp goed én maakbaar is, volgt een resultaat dat precies past binnen het indrukwekkende verhaal van ‘s werelds grootste zeesluis. Dat geldt voor het bediengebouw, dat 18 meter hoog uittorent boven de in

**“Fraai gevelbeeld is van veraf al zichtbaar”**

aanbouw zijnde zeesluis. Wat opvalt, is dat het gebouw 15 graden voorover helt in de richting van de nieuwe sluis. Met name bedoeld om reflectie in de ramen van de Bedienruimte te voorkomen. De architecten van ZUS hebben vervolgens het hele gebouw naar het water toe gekanteld. Almekinders: “En het zicht van de sluiswachters is optimaal; zij zitten straks met hun neus op de kolk van de nieuwe zeesluis.”

In eerste instantie was gedacht de expressieve gevel in het werk gestort beton uit te voeren, maar vanwege de installatietechniek en uitvoering kreeg een prefab betonnen opbouw de voorkeur. “Het betekende wel dat wij moesten uitzoeken hoe wij dat monoliete ‘rotsblok’ konden creëren, zonder

zichtbaar ritme van betonelementen. En we wilden absoluut die grove, onregelmatige, breukachtige oppervlaktestructuur. Met de standaard structuurmatten voor de betonmallen kwamen wij tot groeven van pakweg 3 centimeter diep, waar wij een veel diepere en onregelmatigere ribbelstructuur wilden hebben. Het beeld moet namelijk van veraf zichtbaar zijn; dat is nodig bij zo’n sluis waar de grote getallen regeren. Je praat namelijk over de grootste sluis van de wereld met een lengte van 500 meter.”

**Vier handen werken als bulldozer**

Samen met de fabrikant van de prefab betonnen elementen is een proefelement van 6 meter lengte vervaardigd. “In eerste instantie met te dunne ribbels, die te makkelijk afbraken. Maar het beeld kwam wel in de buurt van ons ontwerp. Om het risico van afbreken te voorkomen, zijn we overgestapt op een basispatroon van verschillende veilige basisribbels in het betonoppervlak - helemaal uitgewerkt via 3D prints - die we vervolgens met beitel en hamer zijn gaan bewerken tot een ruw patroon. We zijn een dag aan het beitel en hamer geweest en toen leek het alsof er een bulldozer over de ribbels was gereden.

[Lees verder op pagina 2 >](#)

Een uiterst onregelmatig groevenpatroon op een robuust en veilig betonelement. Overigens is één ribbel heel strak gehouden. Deze zorgt in de uiteindelijke gevel voor een soort krijtstreep die doorloopt. Een buitenbeentje als een subtiel verticaal accent.”

Van dit met de hand bewerkte element is een moedermaal gemaakt, waarbij door rotatie en de nodige variatie in elementhoogte een palet aan elementen ontstond. “Op die manier konden wij horizontaal over de gevel zodanig qua elementtype en positionering afwisselen, dat absoluut geen zichtbaar ritme van repetitie te ontdekken valt. Verticaal lopen de voegen juist door, maar door de grofheid zie je geen naden. Het is precies dat monoliete volume met brokkelig oppervlak, maar toch krachtig en robuust.”

### Wensbeeld haalbaar in prefab beton

Het dagje ‘betonbewerking’ gaf de architecten een impressie van het vakmanschap van de prefab beton-industrie. Almekinders: “Wij passen met regelmaat prefab beton toe in gevels. Niet zozeer vanwege de efficiency van de uitvoering, maar omdat wij het gewenste gevelbeeld in prefab beton

kunnen verwezenlijken. En vaak is het verrassend hoe goed dat beoogde beeld te bewerkstelligen is. Als je er dan qua detaillering op let dat de gevel een fraai geheel vormt en mooi kan verouderen, dan behoudt de gevel zijn leesbaarheid door de jaren heen.”

Bij het SOC hebben de architecten bij de detaillering onder andere gelet op de hoeken, waarbij de ruwe structuur aan de zijkanten van de hoekelementen is doorgezet. Ook bij de raamdorpels en daktrim loopt de ribbelstructuur

fraai door. “Zo’n nauw luisterend beeld binnen een hoeveelheid prefab betonnen gevelelementen was voor aannemers-consortium OpenIJ nogal ongewoon en voor Rijkswaterstaat behoorlijk spannend, maar alle partijen zijn heel blij met het uiteindelijke beeld. Het bediengebouw vormt dankzij het bijzondere ‘handmade’ vormgegeven prefab beton in combinatie met de helrode kleur van de trappen en entree-mechanismen een zeer kenmerkend, in het oog springend onderdeel van de nieuwe zeesluis.”

## Grootste zeesluis ter wereld

Het aannemersconsortium OpenIJ (BAM-PGGM, VolkerWessels en DIF) is in opdracht van Rijkswaterstaat verantwoordelijk voor ontwerp, bouw, financiering en onderhoud gedurende 26 jaar van de nieuwe zeesluis. Bij OpenIJ is ZUS verantwoordelijk voor de architectuur van de sluis met bediengebouw en de landschappelijke inpassing van het sluiscomplex. De nieuwe, grotere

sluis vervangt de Noordersluis, die dateert uit 1929. De nieuwe sluis wordt 70 meter breed, 500 meter lang en 18 meter diep en is daarmee voor dit moment de grootste zeesluis ter wereld. De vergroting is nodig om de komende 100 jaar de steeds grotere zeeschepen in de haven van Amsterdam te kunnen blijven ontvangen.

