

**De Silo's | Zeeburgereiland Amsterdam**

MAN 9 Case Study



## Introductie

Al bijna een eeuw lang vormt Zeeburgereiland één van Amsterdams vergeten uithoeken. Na te hebben gefungeerd als militair terrein aan het begin van de 20ste eeuw, werd het eiland vanaf de jaren 80 getransformeerd tot Oostelijk waterzuiveringssysteem. Referentie aan dit verleden is tegenwoordig in enkel zes constructies terug te vinden op het eiland: drie gemalen en drie Silo's. Vanuit deze bestaande bebouwing, als ankerpunt voor de geschiedenis van het gebied, wordt nu de nieuwe identiteit voor de buurt ontwikkeld

De Silo's hebben een sterk eigen karakter; verweerd, hard, en ongepolijst, versterkt in karakter door de degelijkheid van de nieuwe wijk. Gesitueerd tussen de betonnen schillen van de silo's een markant trappenhuis. Middels drie bruggen van beton en staal worden hierdoor de daken betreedbaar. Het resultaat is een bijzonder uitzicht: 't IJ, Landelijk Noord, Amsterdam, IJburg, Almere, en het Markermeer. Deze twee gegeven hebben aan de basis gestaan van het ontwerp; de bestaande silo's met daarop drie opbouwen verbonden door een publiek dakpark.

De industriële rauwheid en imposante omvang van de oude constructies steekt af tegen de verfijning, scherpste van de nieuwe toevoegingen. De twee afzonderlijke onderdelen, origineel en metalen opbouw, versterken elkaars identiteit en vormen samen een harmonieus geheel.

Het voormalige praktisch belang van de Silo's, Amsterdam aanleveren van schoon drinkwater, krijgt nu een sociale invulling die karakter geeft aan de wijk. De Westelijke Silo (cultuur) zal dienen als bioscoop die tevens fungeert als buurthuiskamer. De Oostelijke Silo (sociaal) zal een café-restaurant huisvesten. De middelste Silo (spel en cultuur) zal een cultureel programma gericht op spel en sport krijgen.

## Participanten

Opdrachtgever	VINKbouw	<a href="mailto:info@vinkbouw.nl">info@vinkbouw.nl</a>
Hoofd Aannemer	VINKbouw	<a href="mailto:info@vinkbouw.nl">info@vinkbouw.nl</a>
Gedelegeerd opdrachtgever	Grayfield	<a href="mailto:info@grayfield.nl">info@grayfield.nl</a>
Architect	Elephant	<a href="mailto:info@elephant.studio">info@elephant.studio</a>
Constructeur	Pieters Bouwtechniek Amsterdam	
Installaties	iLinq	
Installateur	BRI	
Brandveiligheid	DGMR	
BREEAM	iLinq / MAT25	

## Ambitie en Planvorming

Vink Bouw wil de verbouw van de Silo's De Drie Koningen certificeren met een BREEAM-duurzaamheidscertificaat niveau Outstanding. Deze ambitie is bij het indienen van de tender in 2017 vastgesteld en is meegenomen in de uitwerking van de ontwerpfase. Met de gemeente Amsterdam is overeengekomen dat ter bewijs hiervan voor het overeenkomen van de erfpachtovereenkomst hiervan een ontwerpcertificaat wordt aangeleverd.

Als grondslag wordt de beoordelingsrichtlijn BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie 2014 versie 2 gehanteerd. Als uitgangspunt is een ambitieniveau gekozen van "Outstanding" (>85%). In de ingediende tender wordt de BREEAM-NL specifiek toegelicht en aangewezen. Hiervoor is een scan gemaakt en is per te halen credit aangegeven wat hiervoor gedaan moet worden om de beoogde punten te realiseren.

## Proces en Organisatie

Tijdens de ontwerpfase is een BREEAM-expert aangesteld die gedurende het gehele ontwerptraject heeft meegelopen en geadviseerd heeft. Gedurende het ontwerpproces is de quickscan bijgewerkt en zijn de verschillende opties om de ambities te behalen besproken en getoetst. Voor specifieke onderdelen waar commissioning (MAN1), veiligheid (MAN 8) en landgebruik en ecologie (LE) zijn experts betrokken die het ontwerpteam geadviseerd hebben.

## **Innovaties en Milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen**

De belangrijkste innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen van het project zijn:

- Een EPG-score van maximaal 0
- Niet aangesloten op het gasnet door het toepassen een WKO systeem op basis van een open bodem bron.
- Toepassing van energiezuinige verlichting met daglicht en aanwezigheidsregeling.
- Duurzame opwekking van energie door PV-panelen op de daken.
- Minimaal watergebruik door toepassen van een grijswatersysteem tbv van het spoelen van toiletten.
- Ontwerp dat rekening houdt met de reeds aanwezige flora en fauna en faciliteiten aanbiedt om dit verder te versterken.

## **Technische informatie gebouw**

Het totale project bevat 9.758 m<sup>2</sup> BVO groot en staat op een terrein van 5.713 m<sup>2</sup> (0,5713 hectare). Van het terrein wordt 471 m<sup>2</sup> uitgegeven in erfpacht en het overige blijft eigendom van de gemeente. Het project bevat de volgende functies met oppervlakte:

- 5.148 m<sup>2</sup> BVO kantoor
- 1.848 m<sup>2</sup> BVO horeca III&IV
- 2.698 m<sup>2</sup> BVO culturele voorziening.
- 63 m<sup>2</sup> overig
- De West Silo betreft in de onderbouw een bioscoop, in de nek een nader te bepalen horecafunctie met in de opbouw 3 verdiepingen kantoren.
- De Midden Silo in in de onderbouw nog casco en dient een culturele bestemming te krijgen. De nek krijgt een nader te bepalen horecafunctie met in de opbouw 3 verdiepingen kantoren.
- De Oost Silo in in de onderbouw nog casco en dient een Horeca bestemming te krijgen. De nek krijgt een nader te bepalen horecafunctie met in de opbouw 3 verdiepingen kantoren.

## **Energieverbruik**

Het verwachte energiegebruik van het project is 52,4 kWh/m<sup>2</sup> BVO. Dit energieverbruik wordt volledig opgewekt door gebruik van PV panelen. Het verbruik van fossiele brandstoffen is daarmee 0 kW/m<sup>2</sup> BVO (excl. invloed van opwekking door nutsbedrijven). Er zal geen gasaansluiting worden gerealiseerd. Het verwachte waterverbruik per persoon zal 1,5 m<sup>3</sup>/persoon/jaar zijn. Er wordt voor het spoelen van de toiletten en het irrigeren van het groen een grijswatersysteem gerealiseerd.

Tijdens de bouw van dit project wordt aan het milieu en de omgeving gedacht. De stappen die worden genomen tijdens het bouwproces ter reductie van de impact op het milieu zijn:

- Verantwoord bouwplaatsbeheer conform de norm van de 'Bewuste Bouwers' en conform credit MAN 3.
- Werken conform een ecologische werkprotocol conform credit LE 3
- De staalconstructie wordt waar mogelijk gebouwd zodat deze later gedemonteerd kunnen worden.
- De gevel wordt demontabel opgebouwd.

## **Planning**

De Voorlopig Ontwerpfase is gestart in februari 2018. In samenwerking met TANK architecten (later Elephant), Grayfield ontwikkeling, ILinq Bream expert, Pieters Bouwtechniek constructeur en BRI installatiegroep is gewerkt om een duurzaam project te ontwerpen en later te realiseren. De omgevingsvergunning is aangevraagd en de start van de bouw staat gepland in het 2e kwartaal van 2022. Het project wordt in 2 jaar gerealiseerd en zal dan 2e kwartaal 2024 worden opgeleverd.

## Tips voor een volgend project

Het hoge ambitieniveau wat wij onszelf hebben opgelegd komt overeen met de BREEAM eisen. Sommige credits zijn lastig of niet haalbaar. Dit komt onder andere doordat de kavel waarop de Silo's gepositioneerd zijn de gemeente eigenaar blijft. Hierdoor zijn het toepassen van wadi's niet mogelijk omdat de gemeente deze niet wenst.

Enkele credits zijn nauwelijks of niet te behalen doordat het project een revitalisatie is. Door de inpassing van een bioscoop in de bestaande silo is de credit HEA 13 (akoestiek) eigenlijk niet te behalen omdat er gewerkt wordt met de bestaande betonnen constructie. vanwege de afmetingen van de bestaande silo en de inpassing van het nieuwe programma met de daarbij horende bezettingsgraad, is de credit ENE 8 (energiezuinige liften) lastig te behalen omdat er voldoende nuttig vloeroppervlakte over moet blijven voor de businesscase. Let hierbij op met het inpassen van een nieuw programma. Voor de credit ENE 1 (energie efficiëntie) zijn de afmetingen wederom een bottleneck waarbij het gevolg is dat er extern PV-panelen aanwezig moeten zijn om tot een EPC=0 te komen. probeer dit zoveel mogelijk op gebouwniveau op te lossen.

Credit HEA 5 (kunstverlichting binnen en buiten) is lastig te behalen als er nog geen huurders voor de kantoren geregeld zijn. Hierdoor is er geen indelingsplattegrond en bij het ontbreken ervan zal de gehele ruimte worden gezien als het bewerkingsvlak. De consequentie daarvan is dat de berekening naar alle waarschijnlijkheid niet behaald zal worden zonder het hele plafond vol te gooien met armaturen.

Credit HEA 1 (daglichttoetreding) is behaald maar niet met een ruime marge. Tip hierbij is om van tevoren voldoende daglicht simulaties te doen om zeker te weten dat deze credit behaald zal worden.