

## **CASESTUDY Koelvrieshuis Kotterkade**

*BREEAM-NL MAN 9 Publiceren van gebouwinformatie*

### **Inleiding**

In begin 2014 is in opdracht van Parlevliet & van der Plas een masterplan opgesteld voor de renovatie en nieuwbouw van diverse koel en vrieshuizen in IJmuiden. Het bestaande complex aan de Kotterkade is al uitgebreid met een nieuwe distributiehal en daaraan wordt nu een nieuw vrieshuis gerealiseerd. Bij deze renovatie en nieuwbouw speelt duurzaamheid een belangrijke rol. Het nieuwe vrieshuis zal van diverse duurzame technieken voorzien worden.

### **Het Gebouw**

Duurzaamheid en het milieu staan hoog in het vaandel van Parlevliet & Van der Plas. Het besluit om het oude koelvrieshuis aan de Texelstraat te renoveren welk ondertussen is onderscheiden met een BREEAM-NL EXCELLENT Oplevercertificaat staat niet alleen. Ook het nieuw te bouwen koel en vrieshuis aan de Kotterkade heeft een BREEAM-NL EXCELLENT Ontwerp Certificaat. Duurzame Visvangst gaat ook gaat samen met de keuze voor een duurzame bouw. Uit deze keuze volgt dat er is besloten om de bouw, onder begeleiding van Adamasgroep, volgens BREEAM maatstaven te realiseren. BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method, het is een beoordelingsmethode om de duurzaamheidprestatie van een gebouw te bepalen. Er wordt geambieerd om een BREEAM score van 4 sterren, kwalificatie 'excellent' te realiseren.

### **BREEAM**

Voor de realisatie van een exellente BREEAM score worden verscheidene duurzame technische oplossingen toegepast:

- Gebruik van LED verlichting
- Hergebruik van restwarmte
- NH3 koeltechniek
- Waterbesparend sanitair
- Plaatsing van zonnecellen op het dak

Het project sluit door de BREEAM maatstaven naadloos aan op de visie van Parlevliet & Van der Plas, deze visie ambiert een zo duurzaam mogelijke manier van het vangen en verwerken van diverse vissoorten.

### **Algemene projectgegevens**

Opdrachtgever:	Parlevliet & Van der Plas Vastgoed BV
BREEAM adviseur:	adamasgroep, Arnhem
BREEAM assessor:	Jan Roersen, W4Y
Bouwjaar:	2015 - 2016
Architect:	Bouwburo Ingenieurs
Aannemer/ontwikkelaar:	G&S Bouw, Amsterdam
Installatieontwerp:	Cofely Refrigeration BV, Roosendaal
Installateur gebouwgebonden:	European Electricity, IJmuiden
Installateur proces:	Cofely Refrigeration BV, Roosendaal
Functie:	Koelvrieshuis
Bouwaard:	Staalconstructie met isolatie panelen
BREEAM score:	72% 'Excellent'
EPG score:	-0.56
Verwarming kantoor, omkleedruimte en kantine:	HR ketel
Verwarming vloeren:	hergebruik restwarmte van de installatie
Verlichting:	LED verlichting
Warm tapwater:	close in boiler
Ventilatie:	natuurlijk en mechanisch

## De belangrijkste innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen van het gebouw:

### Installatietechnisch:

- Warmteterugwinning uit koelvriesinstallatie t.b.v. vloerverwarming.
- Gebruik van LED verlichting
- Hergebruik van restwarmte
- NH3 koeltechniek
- Waterbesparend sanitair
- Plaatsing van zonnecellen op het dak

### Bouwkundig:

- Overslagcarrousel
- Hoge isolatie waarde  $R_c = 8,2 \text{ (m}^2\text{K)/W}$
- Lage U-waarde glas  $< 1.1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

**Bruto vloer oppervlak:** **8.592 m<sup>2</sup>**

Keurstation: 392 m<sup>2</sup>

Vrieshal: 5775 m<sup>2</sup>

Bestaande overslag hal: 2425 m<sup>2</sup>

**Totale terreinoppervlak van de locatie:** **12.489 m<sup>2</sup>**

Bebouwde terreinoppervlak: 4.078 m<sup>2</sup>

Onbebouwde terreinoppervlak: 8.411 m<sup>2</sup>

### **Vloeroppervlakken naar functie:**

<b>Functie</b>	<b>Bouwdeel</b>	<b>Vloeroppervlakte</b>
Kantoor functie		
	Keurstation	35,48 m <sup>2</sup>
Industrie functie		
	Keurstation	304,97 m <sup>2</sup>
	Vrieshal	5400,00 m <sup>2</sup>
	Overslaghal	2272,00 m <sup>2</sup>
	<b>Totaal</b>	<b>8012,45 m<sup>2</sup></b>

**Verkeersruimten in m<sup>2</sup>:** 39,11 m<sup>2</sup>

**Opslagruimten (incl. vriescellen) in m<sup>2</sup>:** 5459,00 m<sup>2</sup>

### **Verwachte gebouw gebonden energiegebruik :**

- Totale verwachte verbruik van elektriciteit: 16,2 kWh/m<sup>2</sup> BVO
- Totale verwachte verbruik van fossiele brandstoffen is (gasverbruik): 2,88 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> BVO
- Totale verwachte verbruik van duurzame energiebronnen (PV): 16,2 kWh/m<sup>2</sup> BVO
- Water gebruik: ca. 12 m<sup>3</sup>/persoon/jaar

### **Verwacht % van het waterverbruik dat wordt betrokken via hemelwater of grijs water:**

Wordt niet geïnstalleerd, dus zal 0% zijn.

**De tijdens het bouwproces ondernomen stappen ter reductie van de impact op het milieu, bijvoorbeeld door innovatieve bouwmethodes:**

- Hergebruik van betonpuin aanwezig op de bouwlocatie
- Toepassen van teruggewonnen, hergebruikt of verantwoord hout (FSC)
- Energieverbruik en waterverbruik monitoring
- Voorkoming van de vervuiling van grond- en oppervlaktewater
  - o Absorptiekorrels
  - o Lekbakken
- Toepassen van milieubeheersysteem (ISO 14001)

**Een lijst van gepioneerde / gerealiseerde duurzame maatregelen op sociaal of economisch gebied:**

- Overslagcarrousel
- aanwezigheidsdetectie t.b.v. verlichting in warehouse per stellingpad;
- energiezuinige verlichting
- waterbesparende toiletten, uitgerust met spoelkeuzeknoppen
- bemetering van afzonderlijke energiestromen;
- lekdetectie op koelmiddelen
- hoge isolatiewaarden dak en gevels voor minimaal energieverlies
- PV-cellen

**De volgende BREEAM-NL gerelateerde aspecten zijn meegenomen:**

**1) Ambities**

Er wordt geambieerd om een BREEAM-NL score van 4 sterren, kwalificatie 'excellent' te realiseren.

**2) Technische oplossingen:**

- LED verlichting binnen en buitenarmaturen;
- NH3 koeltechniek;
- Er is een lekdetectie systeem tbv de koeltechniek;
- Hergebruik restwarmte voor vloerverwarming;
- Waterbesparende toiletsystemen met een lager waterverbruik;
- Sensor gestuurde urinoirs en kranen;

**3) Proces, organisatie**

In opdracht van Parlevliet & Van der Plas Vastgoed BV is begin 2014 een masterplan opgesteld voor de nieuwbouw en vernieuwbouw van diverse koel en vrieshuizen van Parlevliet. Begeleid door adamasgroep is BREEAM-NL speerpunt in het ontwerptraject. Uit een quickscan is gebleken dat een label 'very good' goed tot de mogelijkheden behoort en eventueel 'excellent' haalbaar zou zijn. Op het moment van schrijven is ingestoken om een 'excellent' te behalen. Het ontwerp en bouwproces lopen gelijk op.

**BREEAM-NL credits:**

Het project wordt gekenmerkt door een integratieve benadering. Bouwkundige en installatietechnische maatregelen zijn derhalve niet gericht op één credit, maar op een combinatie van credits, zoals te zien is in onderstaande tabel. In het overzicht zijn de belangrijkste maatregelen en score voor relevante credits vermeld. Daarnaast is een indicatie gegeven van investeringskosten en baten ten gevolge van besparingen.

**Kosten/baten**

Voor elke credit is door middel van een quickscan een afweging gemaakt tussen de kosten voor het behalen van de credit (zowel voor de investering als voor de exploitatie) versus de baten in de exploitatie. Op basis van de geraamde investering is door adamasgroep een inschatting gemaakt van de subsidiemogelijkheden (MIA / VAMIL / EIA).

	PV-panelen	Hoogwaardige isolatie gevel en ramen, luchtdichte detaillering geen relevante meerkosten	Ecologische maatregelen + inrichting terrein	Waterbesparend sanitair geen relevante meerkosten	LED-verlichting, aanwezigheidsdetectie, inclusief gebruikersbediening geen relevante meerkosten	NH3 koeltechniek met lekdetectie koelmiddel geen relevante meerkosten	Hergebruik restwarmte voor vloerverwarming	Inkoop duurzame materialen + hergebruik geen relevante meerkosten
credit								
<b>GEZONDHEID</b>								
HEA1 daglichttoetreding		1 + EP						
HEA2 uitzicht		1						
HEA4 HF-verlichting					1			
HEA5 verlichting NEN 12464								
HEA6 lichtregeling					1			
HEA9 vluchtige organische stoffen								1
HEA10 thermisch comfort								
HEA11 temperatuurregeling								
<b>ENERGIE</b>								
ENE1 CO2-uitstoot reductie	15	15			15		15	
ENE4 energiezuinige buitenverlichting			1					
ENE5 hernieuwbare energie	3 + EP							
ENE26 kwaliteit gebouwschil		2			2			
<b>TRANSPORT</b>								
TRA3 alternatief vervoer	2 + EP		2 + EP					
TRA4 veiligheid fietsers+voetgangers			2					
TRA8 toelevering en manoeuvreren			1					
<b>WATER</b>								
WAT1 waterverbruik				2				
<b>MATERIAAL</b>								
MAT1 bouwmaterialen (MPG)	4	4		4	4			4
MAT5 onderbouwde herkomst materialen		1						1
<b>AFVAL</b>								
WST2 hergebruik toeslagmateriaal			1					1
<b>ECOLOGIE</b>								
LE4 planten en dieren als medegebruiker			2					
LE6 duurzaam medegebruik lange termijn			1					
<b>VERVUILING</b>								
POL1 GWP koudemiddelen						1		
POL2 Voorkomen van lekkages van koudemiddelen						2		
POL4 NOx-uitstoot ruimteverwarming	1	1			1		1	
POL6 afstromend regenwater								
POL7 lichtvervuiling			1		1			

*Niet in het overzicht opgenomen zijn mogelijkheden tot subsidie/belastingmaatregelen.*

### Tips voor volgend project

BREEAM is nog niet bij alle adviseurs een bekend terrein. Door vroegtijdig de BREEAM methodiek te gebruiken en direct mee te nemen in het ontwerptraject zijn veel aspecten handig gelijk te implementeren. Daar juist bij Parlevliet het ontwerptraject, de engineering en de bouw voor een groot deel gelijktijdig verlopen is toch mede door de flexibele houding van alle partijen het gelukt om vanuit de Excellent ambitie te vertalen naar de realisatie van een duurzaam koelvrieshuis. Kortom BREEAM werkt als ontwerptool mee om slimmere oplossingen vroegtijdig kenbaar te maken.