

# Nieuwbouw **Pand 5 Danish Crown te Haarlem**

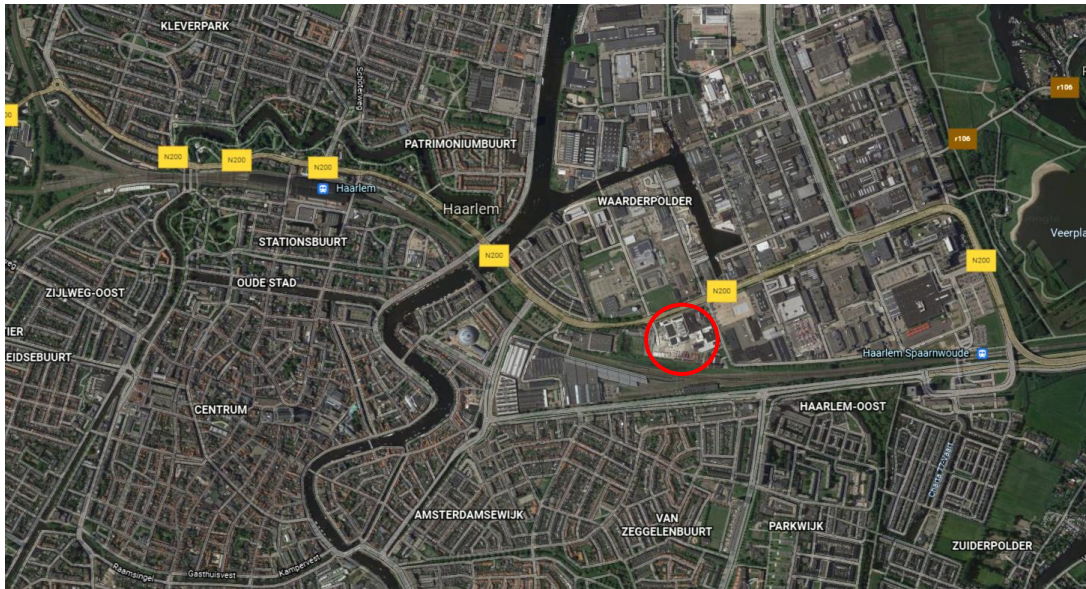
Productieruimten met gekoelde opslag en kantoorfunctie



## **Casestudy BREEAM**

## Achtergrond project

Danish Crown Foods heeft een nieuw duurzaam pand gerealiseerd in Haarlem. Nieuwbouw Pand 5 is gerealiseerd op hetzelfde adres als de bestaande panden Pand 1 t/m 4 van Danish Crown Foods. Danish Crown Foods Haarlem is gelegen aan de Oudeweg op het industrieterrein Waarderpolder.



Ligging Danish Crown Foods Haarlem

Het gebouw bestaat uit gekoelde productieruimtes en opslag met ondersteunende kantoorruimtes. De duurzaamheid van de nieuwbouw is op basis van het BREEAM-NL keurmerk Nieuwbouw en Renovatie v2.0 beoordeeld.

## BREEAM-NL Outstanding

Danish Crown Foods heeft de ambitie om voor de nieuwbouw gekoelde industrie met kantoor te Haarlem het certificaat BREEAM-NL Outstanding te verkrijgen. BREEAM is een integrale en internationaal erkende beoordelingsmethode om de duurzaamheidsprestatie van gebouwen te bepalen. BREEAM-NL Outstanding is de hoogste duurzaamheidsgraad. Het keurmerk gaat verder dan alleen energie- en materiaalgebruik. Het gaat om de realisering van een duurzaam gebouw in de brede zin van het woord. BREEAM-NL hanteert negen categorieën met eisen en voorwaarden waaraan moet worden voldaan, te weten:

- Management;
- Gezondheid;
- Energie;
- Transport;
- Water;
- Materialen;
- Afval;
- Landgebruik & Ecologie;
- Vervuiling.

## **BREEAM-NL en Danish Crown Foods**

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen maakt integraal onderdeel uit van de bedrijfsstrategie van Danish Crown Foods. De ambitie om een energie en milieuvriendelijk gekoelde industrie en kantoor te realiseren dat het keurmerk BREEAM-NL Outstanding draagt, sluit naadloos aan op de strategie van Danish Crown Foods.

De duurzaamheid van het pand is gerealiseerd door het opwekken van energie door de installatie van zonnepanelen in combinatie met warmtepompen, het plaatsen van laadpalen voor elektrische auto's, het aanbrengen van energiezuinige LED verlichting, het gebruik van waterbesparende maatregelen zoals het gebruik van grijs water (regenwater) voor de vermindering van spoelwater voor toiletten en de installatie van een energiemanagementsysteem met een hergebruik van restwarmte afkomstig van de koelvriesinstallatie.

Daarnaast heeft Danish Crown Foods een bedrijfspand willen bouwen dat comfortabel en gezond is voor de gebruiker. Er zijn namelijk zeer hoge eisen gesteld aan thermisch comfort, hoogfrequente verlichting, extra aandacht voor daglichttoetreding en toegankelijkheid. Daarnaast is ervoor gezorgd dat er geen vluchtige organische verbindingen worden gebruikt. Verder is in het kader van veiligheid een plan gemaakt, waarbij rekening is gehouden met het scheiden van voetganger – en transportbewegingen in en om het bedrijfspand.

Ook tijdens de bouw van het bedrijfspand is er veel aandacht besteed aan duurzaamheid. Er is gestuurd op een zo laag mogelijk energie- en waterverbruik. Tijdens de bouw is vergaande afvalscheiding toegepast en hebben toegepaste materialen een aantoonbaar verantwoorde herkomst. De transportbewegingen van en naar de bouw zijn geminimaliseerd. Daarbij is er bewust rekening gehouden met de omgeving en ervoor gezorgd dat overlast tot een minimum werd beperkt en is duidelijk gecommuniceerd wordt wanneer welke werkzaamheden zouden plaatsvinden.

## Gebouwinformatie

<u>Opdrachtgever:</u>	Danish Crown Foods
<u>BREEAM adviseur:</u>	Adamasgroep Arnhem
<u>BREEAM assessor:</u>	Albert-Jan Vermeulen, MAT25
<u>Bouwjaar:</u>	Vanaf 2019
<u>Architect:</u>	Bessels architecten en ingenieurs
<u>Constructeur:</u>	JVZ Ingenieurs
<u>Aannemers:</u>	Dijkham Bouw BV te Nijkerk
<u>W-Installateur:</u>	Klaver klimaattechniek te Obdam
<u>E-Installateur:</u>	HIG Building Solutions te Bodegraven
<u>Koel-vries-Installateur:</u>	Veld Koeltechniek te Groenlo
<u>Waterdistributiesystemen:</u>	Lenting Techniek B.V. te De Goorn
<u>Commissioning manager:</u>	Sparkling Projects te Apeldoorn
<u>BREEAM-score:</u>	≥ 85% categorie "Outstanding"
<u>Funcities:</u>	industrie- en kantoorfunctie
<u>BVO:</u>	industrie 17.130 m <sup>2</sup> kantoor 1.388 m <sup>2</sup> Bijeenkomst <u>40 m<sup>2</sup></u> 18.558 m <sup>2</sup>
<u>BVO totaal:</u>	18.558 m <sup>2</sup>
<u>Verkeersruimten:</u>	1.640 m <sup>2</sup>
<u>Opslagruimten:</u>	1.630 m <sup>2</sup>
<u>Opp. terrein:</u>	6 925 m <sup>2</sup> (0,6925 ha)
<u>EPG score kantoor:</u>	-0,046 behaald door PV-panelen en restwarmte
<u>Rc-waarden:</u>	3,5 (koel) – 5,7 (vries) m <sup>2</sup> K/W vloer 6,78 – 11,3 (vries) m <sup>2</sup> K/W gevel 6,78 – 11,3 (vries) m <sup>2</sup> K/W dak
<u>Verwarming:</u>	Warmteterugwinning van koelinstallatie, distributie via vloerverwarming en luchtbehandeling
<u>Koeling:</u>	Centrale NH3/CO2 koelinstallatie, distributie via vloerkoeling en luchtbehandeling
<u>Ventilatie:</u>	CO2 gestuurde gebalanceerde ventilatie
<u>Verlichting:</u>	LED-verlichting
<u>Bouwtijd:</u>	2018 t/m 2019

## Innovatief en milieubesparend ontwerpen

De nieuwbouw van Danish Crown Foods kent de volgende noemenswaardige duurzame maatregelen:

- energiezuinige LED-verlichting;
- hoge isolatiewaarden voor dak en gevels voor minimaal energieverlies;
- energieopwekking op locatie d.m.v. PV-cellen;
- toepassen van warmtepompen;
- de gehele warmtevraag van het gebouw wordt opgewekt vanuit warmteterugwinning van de koel-/vriesinstallatie.
- waterbesparende maatregelen: alle toiletten max. 4 liter per spoelbeurt, alle kranen max 6 l/min, alle douches max 9 l/min en tenminste 50% van de herentoiletten is uitgevoerd als urinoir;
- bemetering van afzonderlijke energie en waterstromen;
- toiletten en urinoirs worden doorgespoeld met opgevangen hemelwater, hiervoor is een opvangtank van 2000 liter geïnstalleerd.
- maatregelen t.b.v. het duurzame medegebruik van de locatie voor vleermuizen, vogels en insecten in de vorm van nestkasten, een insectenhotel en specifieke beplanting;

Deze maatregelen leiden o.a. tot de volgende energetische gebouwprestaties:

		Jaarlijks	Jaarlijks MJ / m <sup>2</sup> BVO
	<b>VERWACHTE ENERGIEBEHOEFTE</b>		
Koel-vries industrie	Koeling	2.731.793 MJ	
	Verlichting koel-/vriesruimten	1.456.055 MJ	
	Vloerverwarming	0 MJ	
Kantoor en niet gekoelde industrie	Verwarming	0 MJ	
	Warm tapwater	23.877 MJ	
	Koeling	232.980 MJ	
	Zomercomfort	0 MJ	
	Bevochtiging	0 MJ	
	Ventilatoren	45.490 MJ	
	Verlichting	394.973 MJ	
Terrein	Laadpalen	152.064 MJ	
<b>Totaal</b>		<b>5.037.232 MJ</b>	<b>271,4 MJ/m<sup>2</sup></b>
	<b>DUURZAME ENERGIE</b>		
	Opgewekt en verbruikt op eigen perceel	1.137.449 MJ	61,3 MJ/m <sup>2</sup>
	Warmteterugwinning	Zie correctie warmtevraag	
	<b>DRINKWATER</b>		
	Verwacht gebruik	5,2 m <sup>3</sup> /persoon	

## Milieubesparend bouwen

De nieuwbouw is gerealiseerd met Quadcore sandwichpanelen met een hoge isolatiewaarde. Naast efficiënt bouwen en afvalvermindering door deze schone bouwmethodiek (groot aandeel prefab bouwdelen), vindt er scheiding van afval plaats in minimaal zes stromen. Afvalscheiding en –vermindering zijn onderdelen van het door het bouwteam opgestelde Smart Waste Management Plan.

Daarnaast is er een werkplan opgesteld om de milieu impact van de bouwplaats verder te beperken. In het werkplan staan diverse maatregelen hiertoe. Voorbeelden van de uitgevoerde maatregelen zijn onder andere beperking van CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van transport op de bouwplaats, beperking van waterverbruik en het minimaliseren lucht- en grondwatervervuiling.

Ook is er in de planvorming rekening gehouden met implicaties van het project voor de ecologie van het plangebied. Er worden maatregelen getroffen die medegebruik van soorten conform tabellen 2 en 3 van de AMvB van de Flora en Faunawet faciliteren. Zo is een gebied ingericht met onder andere een wadi, insectenhôtels, rugstreppaddenpoel en specifieke beplanting.



Ecologische maatregelen

## BREEAM-NL aspecten

Door middel van maatregelen op 9 hoofdstukken binnen de BREEAM-NL systematiek, is gestreefd naar een BREEAM waardering 'Outstanding'. Deze score wordt behaald door punten te behalen binnen deze 9 rubrieken van BREEAM. De totaalscore moet daarvoor minimaal 85% zijn. Dit doel wordt behaald door het nieuwbouw gedeelte te laten voldoen aan de crediteisen.

Voor het behalen van een BREEAM certificering is de Adamasgroep ingeschakeld om als "BREEAM expert" extern namens Danish Crown Foods het proces te adviseren, te sturen en te begeleiden. Adamasgroep stuurt en coördineert de totstandkoming van de uiteindelijke bewijsvoering, op basis van bewijslast die door alle betrokken partijen wordt aangedragen.

maatregel	PV-panelen	Warmte terugwinning koelinstallatie	Hoogwaardige isolatie, luchtdichte detaillering geen relevante meerkosten	Ecologische maatregelen + inrichting terrein	Waterbesparend sanitair	LED-verlichting, aanwezigheidsdetectie, inclusief gebruikersbediening geen relevante meerkosten	LT-verwarming+koeling geen relevante meerkosten	Inkoop duurzame materialen + hergebruik geen relevante meerkosten
credit								
<b>GEZONDHEID</b>								
HEA1 daglichttoetreding								
HEA2 uitzicht								
HEA4 HF-verlichting						1		
HEA5 verlichting NEN 12464				1		1		
HEA6 lichtregeling						1		
HEA9 vluchtige organische stoffen								1
HEA10 thermisch comfort							2	
HEA11 temperatuurregeling							1	
<b>ENERGIE</b>								
ENE1 CO2-uitstoot reductie	13	13	13			13	13	
ENE4 energiezuinige buitenverlichting				1				
ENE5 hernieuwbare energie	3	3						
ENE26 kwaliteit gebouwschil			1					
<b>TRANSPORT</b>								
TRA3 alternatief vervoer				2 + EP				
TRA4 veiligheid fietsers+voetgangers				1				
TRA8 toelevering en manoeuvreren				1				
<b>WATER</b>								
WAT1 waterverbruik					3			
WAT5 hergebruik van regenwater								
WAT6 irrigatie				1				
<b>MATERIAAL</b>								
MAT1 bouwmaterialen (MPG)								3
MAT5 onderbouwde herkomst materialen								3
<b>AFVAL</b>								
WST2 hergebruik toeslagmateriaal								
<b>ECOLOGIE</b>								
LE4 planten en dieren als medegebruiker				2				
LE6 duurzaam medegebruik lange termijn				1				
<b>VERVUILING</b>								
POL4 NOx-uitstoot ruimteverwarming	3 + EP	3 + EP	3 + EP			3 + EP	3 + EP	
POL6 afstromend regenwater				1				
POL7 lichtvervuiling				1				

## Duurzaamheid

Danish Crown vindt duurzaamheid erg belangrijk, door de bouw van de nieuwe duurzame fabriek wordt de CO2 uitstoot gereduceerd. Danish Crown doet veel op het gebied van verduurzamen van de installaties en milieubesparende voorzieningen.

### *Energieprestatie*

Onze BREEAM-score voor Energie efficiëntie bedraagt 13 punten. Dit betekent dat ons pand t.o.v. de van toepassing zijnde energie prestatie coëfficiënt een verbetering is gerealiseerd van 77%.

### *Duurzame opwekking energie:*

Op het dak is 750m<sup>2</sup> aan PV panelen geplaatst. Deze installatie is goed voor een jaarlijkse energieopwekking van 1.137.449 MJ. Daarnaast wordt de volledige warmtevraag van het gebouw opgewekt uit de restwarmte van de koelinstallaties. De koelinstallatie draait volledig op NH<sub>3</sub> en CO<sub>2</sub>. Hierdoor is het pand volledig vrij van milieuvriendelijke koelmiddelen. De installatie wordt 24/7 gemonitord op eventuele lekkages of gebreken.

### *Energiezuinige LED verlichting:*

Het volledige pand en terrein is voorzien van energiezuinige LED verlichting. Dit levert een energiebesparing op van 78% ten opzichte van oude armaturen.

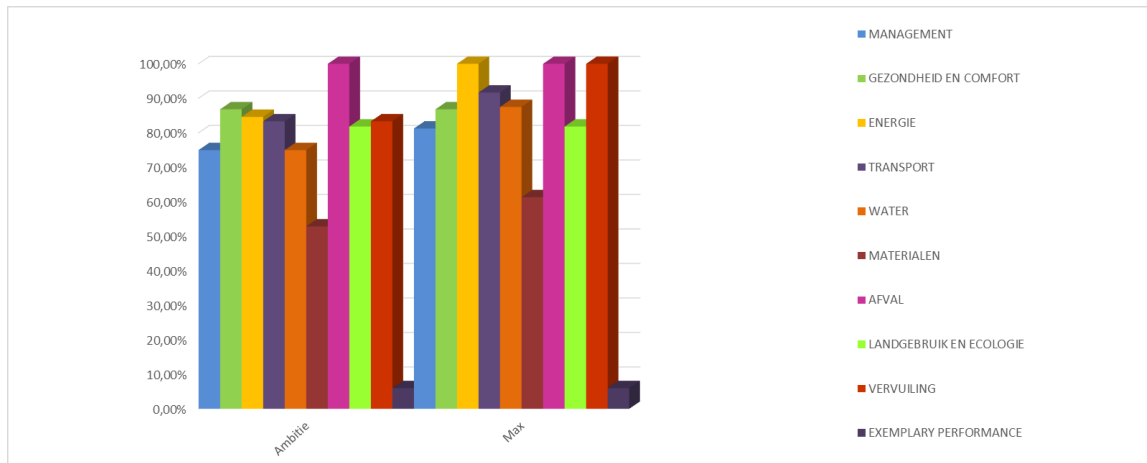
### *Ventilatiesystemen:*

Door alle verblijfsruimten te voorzien van voldoende frisse lucht en ventilatie wordt een goed werkklimaat gecreëerd. Dit leidt tot een gezonde omgeving en zorgt voor minder ziekteverzuim. Dit leidt tot een duurzame inzetbaarheid van de werknemers.



## Pre-assessmentscore

	Ambitie	Max	Ambitie	Max
MANAGEMENT	9,00%	9,75%	75,00%	81,25%
GEZONDHEID EN COMFORT	13,02%	13,02%	86,81%	86,81%
ENERGIE	16,08%	19,00%	84,62%	100,00%
TRANSPORT	6,67%	7,33%	83,32%	91,65%
WATER	4,50%	5,25%	75,00%	87,50%
MATERIALEN	6,61%	7,67%	52,87%	61,33%
AFVAL	7,50%	7,50%	100,00%	100,00%
LANDGEBRUIK EN ECOLOGIE	8,18%	8,18%	81,82%	81,82%
VERVUILING	8,33%	10,00%	83,33%	100,00%
EXEMPLARY PERFORMANCE	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Totaal score	<b>85,89%</b>	<b>93,70%</b>		
Kwalificatie	<b>OUTSTAND</b>	<b>OUTSTAND</b>		
	>85%	>85%		
	☆☆☆	☆☆☆		
	☆☆	☆☆		



### **Tips voor een volgend project**

Op basis van ervaringen uit dit en voorgaande projecten, zijn de volgende aandachtspunten van belang voor een perfect BREEAM-traject:

- BREEAM zo vroeg mogelijk in het proces opnemen,
- keuzemoment wel/niet BREEAM nog eerder in proces SO-VO fase,
- QuickScan en keuzelijst met kosten en baten moet leidend worden in zowel de VO als DO-fase,
- samenwerking met accountant en subsidieadviseur en assessor t.a.v. MIA, EIA, als SDE+
- werken met partijen met BREEAM ervaring maken het proces eenvoudiger; ervaring geeft een duidelijke voorsprong
- kies voor een FSC Chain of Custody, ISO 14001 en VCA gecertificeerde aannemer.

### **Wat kunnen anderen van dit project leren**

Wanneer gekeken wordt naar het gebouw kan met recht worden gezegd dat dit een voorbeeld is voor andere bedrijven die willen verduurzamen:

- Er is gebruik gemaakt van hoogwaardige installaties wat de duurzaamheid van het pand ten goede komt;
- Er is op en om het gebouw rekening gehouden met lokale plant- en diersoorten.
- Het pand is gericht op de gezondheid van de werknemers. Door hier in het ontwerp al rekening mee te houden is een fijne werkomgeving gecreëerd.