

## BREEAM CASESTUDY MAN9

Nieuwbouw Flamco te Almere



## Flamco

De Flamco Groep is onderdeel van Aalberts N.V. en richt zich op de ontwikkeling, productie en verkoop van kwaliteitscomponenten voor HVAC toepassingen. In meer dan 70 landen bieden wij succesvolle en innovatieve oplossingen voor o.a. woningbouw, utiliteitsbouw en duurzame energie.

### The Aalberts way

- Onze pragmatische cultuur ‘the Aalberts way’ kan worden samengevat in drie eenvoudige woorden: **winnen met mensen**.
- Wij zijn ondernemers - we maken dromen waar. We nemen verantwoordelijkheid - we komen onze beloften na. We gaan voor uitmuntendheid - we verleggen grenzen en dagen de status quo uit.
- We delen kennis en leren - we zijn niet bang om fouten te maken en worden elke dag beter.
- We handelen altijd met integriteit – we geven het goede voorbeeld, spreken ons uit wanneer dat nodig is en zijn professioneel in alles wat we doen.



# BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

## Nieuwbouw te Almere

Het nieuwbouw pand zal gerealiseerd worden op het bedrijventerrein 'Stichtsekant' te Almere. Het bedrijventerrein ligt aan de oostzijde van Almere en biedt zeer veel ruimte voor logistieke en moderne groothandelsbedrijven. Stichtsekant is direct gelegen aan de A27 en mede daardoor, ook voor XXL warehousing, een uitstekende vestigingsplaats voor logistieke bedrijven. Bij de nieuwbouw is al vroegtijdig in het stadium gekozen voor een projectaanpak volgens BREEAM-NL.

Het doel is dat de kantoorfunctie van dit gebouw BREEAM 'Outstanding' kan behalen.

Alleen de kantoordelen worden hier dus gecertificeerd met de richtlijnen van BREEAM-NL.

Om de bouw van dit project te volgen is er een webcam op de bouwplaats geplaatst die live beelden uitzend. Deze is te volgen op de volgende link:

<https://adst.bouwwebcam.nl/flamco/>





## BREEAM ambitieniveau

Om de MVO doelstellingen van Flamco bij de nieuwbouw zichtbaar te maken, is er al vroeg in de voorbereiding gekozen voor een projectaanpak volgens BREEAM-NL. De doelstellingen van BREEAM-NL voor o.a. energiezuinigheid, gezondheid en de sociale aspecten passen uitstekend bij de uitstraling van het pand.

Hiermee voegt Flamco zich in een fraai rijtje, ze worden namelijk het 2<sup>e</sup> project op dit bedrijventerrein met een BREEAM-NL certificaat.

Het ambitieniveau is daarom: 'Outstanding'

| BREEAM-NL kwalificatie | Sterren | % score |
|------------------------|---------|---------|
| Pass                   | ★       | ≥ 30%   |
| Good                   | ★ ★     | ≥ 45%   |
| Very good              | ★ ★ ★   | ≥ 55%   |
| Excellent              | ★ ★ ★   | ≥ 70%   |
| Outstanding            | ★ ★ ★ ★ | > 85%   |

## Locatiekeuze

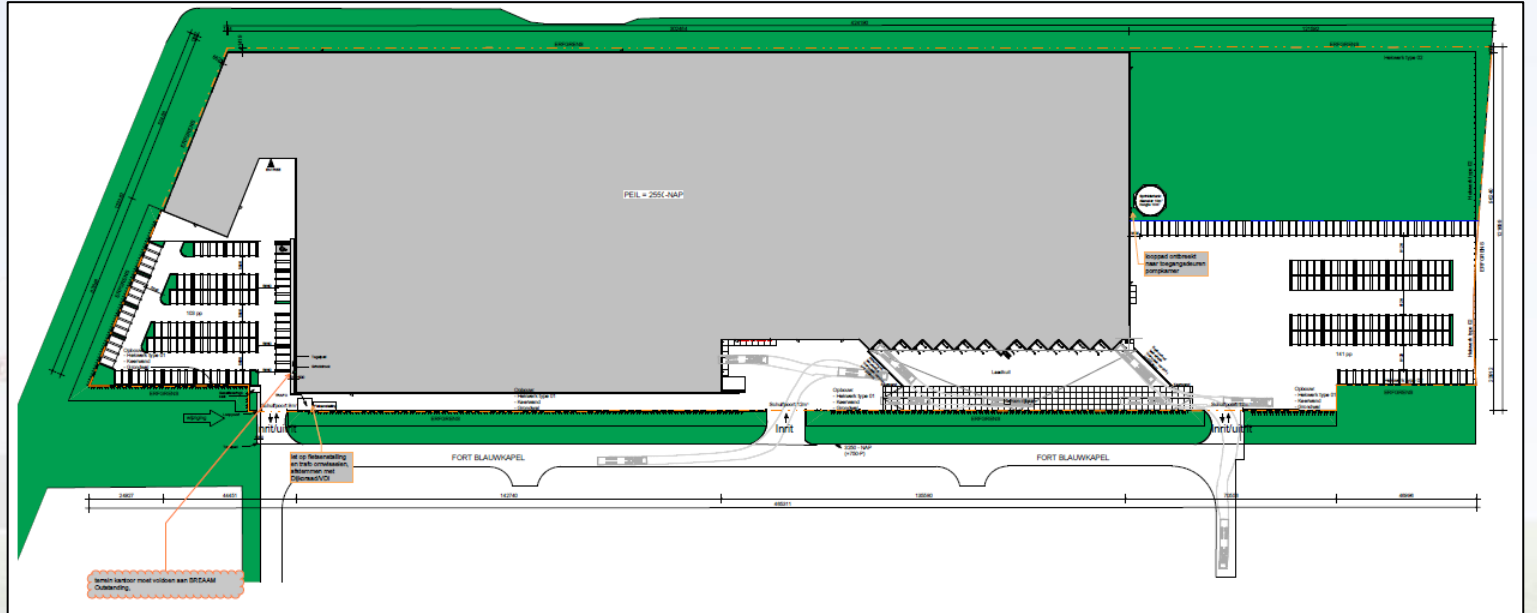
Enkele eigenschappen van de locatie:

- De keuze voor Flamco heeft alles te maken met de centrale ligging in Nederland. Er zit namelijk een directe verbinding aan de A27 en de N305.
- Strategisch centrale ligging: relatief korte verbindingen met Schiphol en de haven van Rotterdam op ca. 30 minuten.
- Het bedrijventerrein 'Stichtsekant' richt zich voornamelijk op logistieke en moderne groothandelsbedrijven waar Flamco zich uitstekend kan bij aansluiten.
- Mogelijkheden voor innovatieve duurzame logistieke oplossingen.



# HET PROJECT

| Oppervlaktes                  | M <sup>2</sup>        |
|-------------------------------|-----------------------|
| Terreinoppervlakte            | 53.330 m <sup>2</sup> |
| Terreinoppervlakte<br>bebouwd | 31.265 m <sup>2</sup> |
| Bruto vloeroppervlakte        | 31.200 m <sup>2</sup> |
| Industriefunctie              | 29.575 m <sup>2</sup> |
| Kantoorfunctie                | 1.625 m <sup>2</sup>  |





## Uitstraling

- Zoals vaak bij distributiecentra wordt het uiterlijk van het gebouw in belangrijke mate bepaald door de toegepaste sandwichpanelen. Het gebouw is voorzien van een grote vliesgevel ter plaatse van de kantoorfuncties waardoor het visuele comfort voor de medewerkers op de kantoren verbeterd wordt.
- Verder is het de ambitie om het pand zo veel mogelijk in te richten als een natuur inclusieve, gezonde werkomgeving, met optimale kansen voor de biodiversiteit en een gebied wat “gewoon mooi” is om naar te kijken.



# VERWACHT ENERGIE- EN WATERVERBRUIK

|                                                                                     |                                                      |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    | Verwacht energieverbruik totale gebouw               | 68,2 kWh/m <sup>2</sup> BVO     |
|    | Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen    | 35 kWh/m <sup>2</sup> BVO       |
|    | Verwacht verbruik van fossiele brandstoffen          | 0 kWh/m <sup>2</sup> BVO        |
|    | Verwacht waterverbruik per persoon per jaar          | 6,0 m <sup>3</sup> / 6000 liter |
|  | Verwacht waterverbruik via hemelwater of grijs water | 0 m <sup>3</sup>                |



# BETROKKEN PARTIJEN

|                 |                                 |            |
|-----------------|---------------------------------|------------|
| ▪ Opdrachtgever | Flamco                          | Bunschoten |
| ▪ Architect     | FIRM Architects                 | Amsterdam  |
| ▪ BREEAM expert | Linneman Bouw en Advies         | Geesteren  |
| ▪ Hoofdaannemer | ADST                            | Twello     |
| ▪ W&E-aannemer  | Van Dalen installatietechnieken | Twello     |



## Isolatie van gevel en dak

Ten behoeft van het energiebehoud van het gebouw zijn de transparante delen, buitenwanden en het platte dak geïsoleerd.

Hieronder de uitgangspunten:

- Vliesgevels en kozijnen: HR++ glas in thermisch onderbroken aluminium kozijnen.  $U_{tot} = 1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Randstroken begane grondvloer: EPS isolatieplaten  $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Gevels: PIR isolatiepanelen  $R_c = 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Daken: PIR isolatieplaten  $R_c = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$



Afbeelding: PIR isolatieplaten



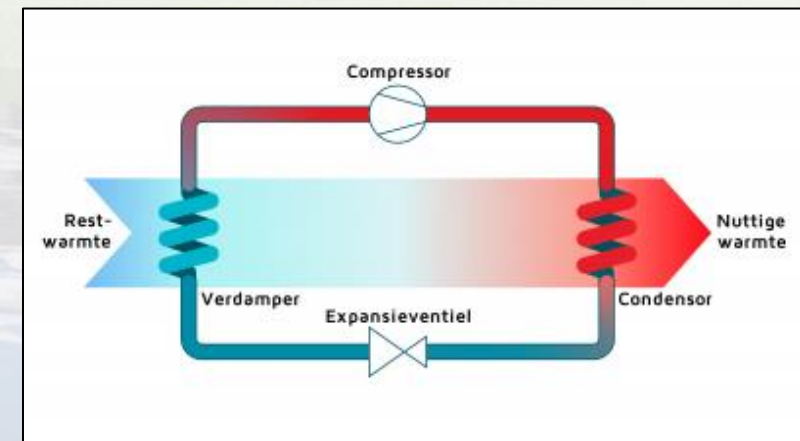
Afbeelding: EPS isolatieplaten

## Ventilatie

Om een gezond leef- en verblijfsklimaat te bevorderen is er extra aandacht besteed aan voorzieningen voor luchtverversing. De luchtverversing in het kantoor gaat op basis van mechanische toe- en afvoer in combinatie met efficiënte warmteterugwinning en tijdsturing. Dit zal zorgen voor een prettig binnenklimaat in de kantoren. Tevens zal de warmteterugwinning voor besparing op de stookkosten zorgen. In het warehouse zal worden geventileerd doormiddel van natuurlijke toe- en afvoer.

## Koeling

De koeling van het gebouw zal plaatsvinden door een elektrische compressiekoelmachine inclusief een splitsysteem.





## Flexibiliteit

Bij het ontwerp van het gebouw is nagedacht over een zo flexibel mogelijk (toekomstig) gebruik. De bedrijfshal zal bestaan uit een kolommen balkenstructuur. Verder is de hal zo groot dat er in de toekomst verschillende bedrijven gevestigd zouden kunnen worden.

De vraag naar flexibiliteit is vertaalt in het ontwerp met een aantal doordachte keuzes:

- Staalconstructie met zo groot mogelijke constructieve overspanningen toegepast. Hierdoor kunnen ruimten eenvoudig worden opgedeeld door bijvoorbeeld metal stud of glazen wanden te plaatsen.



## Energieprestatie

De beoogde BREEAM-score voor Energie efficiëntie bedraagt 15 punten. Dit betekent dat de nieuwbouw t.o.v. de toepassing van de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) een verbetering zal moeten worden gerealiseerd van 100%.

Verder zal er energiezuinige lift en energiezuinige LED verlichting worden toegepast. Waarbij veel aandacht zal worden geschonken aan het plaatsen van de armaturen. Zodat het aantal armaturen beperkt blijft en het energieverbruik per m<sup>2</sup> gebouwoppervlak tot een minimum kan worden beperkt, de bovengrens hierbij is 6 W/m<sup>2</sup>.



## Duurzame opwekking van elektriciteit

Voor de nieuwbouw van het gebouw wordt er naar gestreefd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het gebouw te reduceren met minimaal 100% ten opzichte van een referentiesituatie met zo min mogelijk duurzame energieopwekking.

Om dit te bereiken zal het gehele dak voorzien worden van zonnepanelen. Deze panelen zullen met een helling van 15 ° richting het zuiden gepositioneerd worden.

Door dit grote aantal zonnepanelen wordt bij ENE 1 ook 15 punten behaald, omdat de EPC van het kantoordeel op 0,00 uitkomt. Tevens zal ook de gehele energievraag van de gebruikersgebondeninstallatie zoals computers, vaatwassers, koffiezetapparaten en dergelijke opgewekt worden door pv panelen waardoor het kantoor geheel energie neutraal is.





## Ecologische voorzieningen

Zoals eerder vermeld is het de ambitie om de omgeving van dit pand zo veel mogelijk in te richten als een natuurinclusieve, gezonde werkomgeving, met optimale kansen voor biodiversiteit en een gebied wat “gewoon mooi” is om naar te kijken.

Meer natuur in de omgeving vergroot de kwaliteit van al het leven. Daarom wordt er geprobeerd om vogels en insecten een plek te bieden om te foerageren, te schuilen en te nestelen.

Rijke bloei en vruchtdracht zijn hierbij van belang voor zowel de schoonheid als voor de voedselvoorziening van vogels en insecten. Daarom is de hoeveelheid nectar, stuifmeel en vruchten bepalend geweest bij de plantenkeuze van het ontwerp.



Afbeelding: Deel van beplantingsplan

## Ontwerp- en bouwtraject

Voor de realisatie van de nieuwbouw is er voor gekozen om de uitvoeringswerkzaamheden d.m.v. bouwteam vorm te geven. Verder is er in samenwerking met de BREEAM expert veel aandacht besteed aan het vastleggen van de technische eisen en voorwaarden die aan het plan gesteld worden.

Vanuit het oogpunt van milieu en verantwoord bouwen wordt er zowel in de voorbereiding alsmede op de bouwplaats rekening gehouden met milieubewust materiaalgebruik, beperking van energieverbruik, waterverbruik en vervuiling. Het elektra en waterverbruik wordt maandelijks bijgehouden en gemonitord. Dit wordt verwerkt in grafieken, welke visueel in de keet worden opgehangen, wat zorgt voor bewustwording bij het bouwplaats personeel.

Binnen BREEAM-NL zijn er checklists opgesteld waaraan de aannemer (en installateurs) zich aan dienen te houden. In de checklists wordt er vooral aandacht besteed aan de gezondheid van de werknemers, het milieu en de omwonenden/belangstellenden.





## Informatievoorziening

Flamco wil graag zichtbaar maken hoe met de duurzaamheidsambities voor de bouw is omgegaan. In de hal van het kantoordeel zal voor bezoekers daarom een presentatie te vinden zijn, over de wijze waarop de bouw tot stand is gekomen, en welke duurzame technieken zijn toegepast t.b.v. energiebesparing, milieu en comfort.

Er zullen tijdens de bouw meerder bouwplaats bezoeken en bouwvergaderingen georganiseerd worden waar de gebruiker van het gebouw voor uitgenodigd zal worden.

Verder worden de energiestromen zoals warmte, koude en elektra gemonitord. Op deze manier heeft men inzicht in de energieverbruiken van het gebouw.





## Commissioning

Tijdens het project is een commissioningsmanager aangesteld; deze heeft een controlerende rol m.b.t. de werkzaamheden van het ontwerp- en bouwteam voor de gebouw gebonden installaties.

Het commissioningsmanagement heeft een aantal doelen:

- Erop toezien dat de kwaliteit in de ontwerpfase op een voldoende hoog niveau (passend bij ambitieniveau) en controleerbaar wordt vastgelegd.
- Erop toezien dat de in de ontwerpfase vastgelegde kwaliteit tijdens de realisatiefase werkelijk wordt gerealiseerd ( en waar nodig, bijsturen van de gerealiseerde kwaliteit).
- Optimalisatie van de kwaliteit tijdens het gebruik, na de oplevering.



## **BREEAM-NL Expert**

Tijdens het gehele project, vanaf ontwerp tot oplevering en ingebruikname, zal een BREEAM-NL expert betrokken zijn bij het project. BREEAM-NL en kritische BREEAM-credits zijn gedurende het gehele project vast onderdeel van de werkzaamheden, zodat er een voortdurende optimalisatie kan plaatsvinden, en “ambitieverlies” tijdens de uitvoering kan worden voorkomen.

Daarnaast is in aanvulling op het team door de hoofdaannemer op de bouw een eigen BREEAM expert aangesteld. Die nauw betrokken is bij de door de hoofdaannemer te verrichten BREEAM-gerelateerde activiteiten (o.a. afval, materiaalgebruik, organisatie etc.)



## Voordelen methodiek

- Lage energie- en exploitatiekosten
- Verbeterd comfort en klimaat
- Optimaal gebouwbeheer, door uitgebreide bemetering en besturing
- Betere procesbewaking en controle tijdens de bouw
- Versterking van het imago van de gebruiker van het gebouw
- Huisvesting passend bij de duurzaamheidsambitie
- Fiscaal voordeel vanuit de MIA

## Beperkingen methodiek

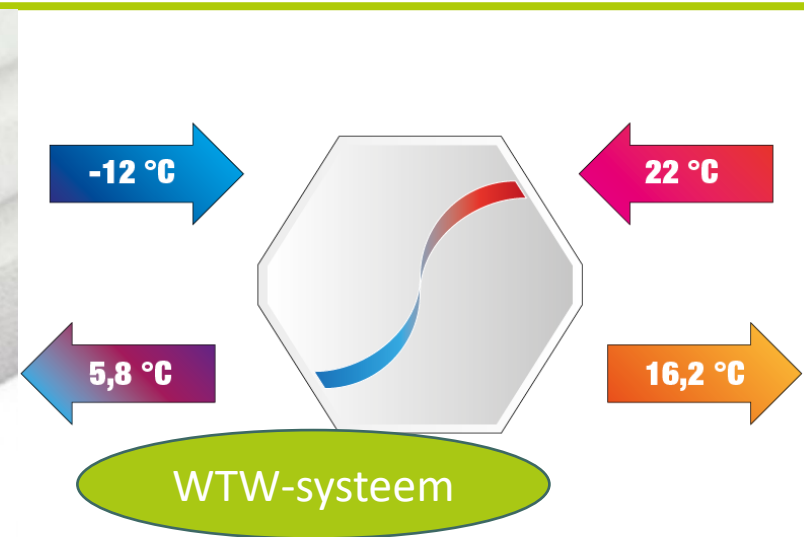
- Voorschriften BREEAM-NL methodiek leiden soms tot beperkingen, waarbij keuzes in ontwerp en uitgangspunten zowel een positieve en negatieve invloed kunnen hebben op de BREEAM score.





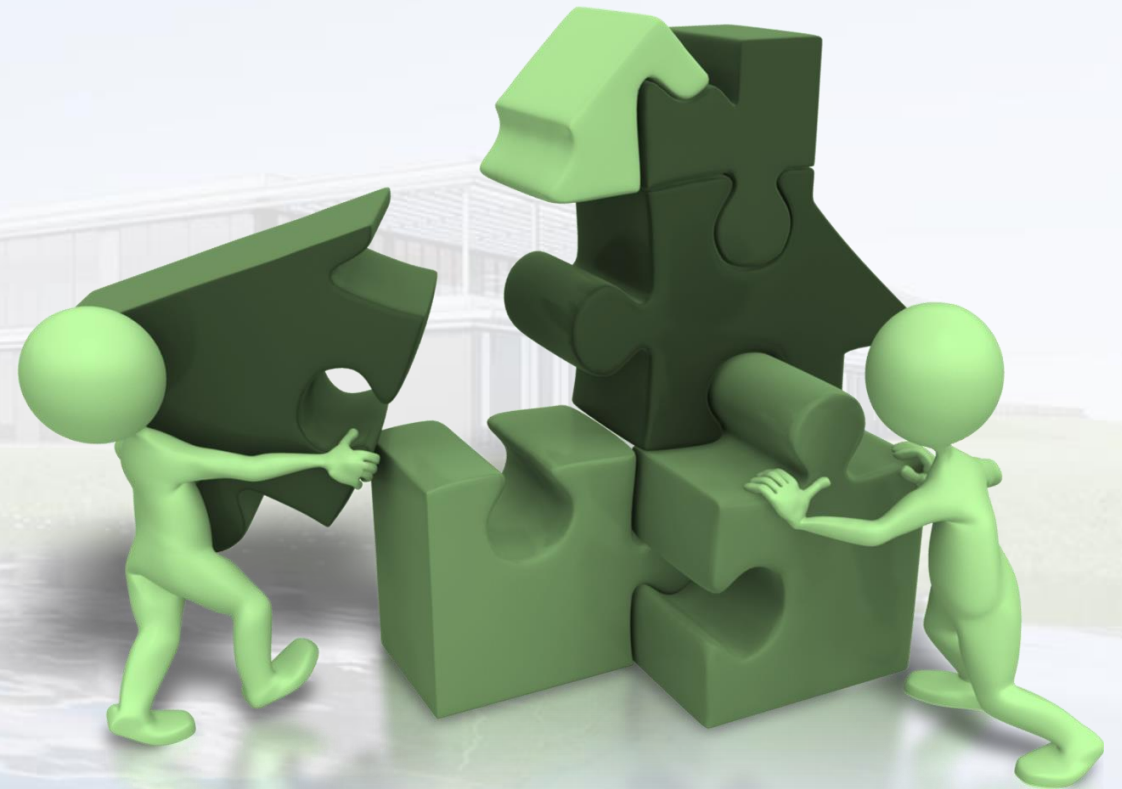


# KOSTEN



## Tips

- BREEAM zo vroeg mogelijk toepassen in het proces
- Goed communiceren om zo “ambitieverlies” tijdens de uitvoering te voorkomen
- Goede communicatie zorgt ook voor draagvlak bij betrokkenen, hierdoor vindt betere samenwerking plaats





EINDE

