

# Casestudy BREEAM-NL



## Nieuwbouw Bedrijfshal – Borchwerf F-300 Roosendaal

**Project** Borchwerf – Roosendaal F300

**Opdrachtgever** KF2-Kwadraat

**Auteur(s)** Daniël Leffelaar

**Referentie** MAN 9 Case Study

**Versie** 1.0

**Datum** 24 februari 2020

In het kader van BREEAM-NL, beoordelingsrichtlijn nieuwbouw, credit MAN 9 – kennisoverdracht, wordt in dit document een casestudy weergegeven. In de casestudy zijn de paragrafen ingedeeld volgens de criteria-eisen uit de beoordelingsrichtlijn.

## Inhoud

Nieuwbouw Bedrijfshal – Klerkenveld Roosendaal.....	1
Beschrijving van het gebouw en locatie.....	3
Doel .....	4
Project team .....	4
Duurzaamheidsaspecten .....	5
Kwaliteit proces.....	6
BREEAM scores.....	7
Kosten en baten .....	8
Tips .....	8
BREEAM Credits.....	9

# BREEAM<sup>®</sup> NL

## Beschrijving van het gebouw en locatie

In de gemeente Roosendaal wordt een nieuwe bedrijfshal aan het Klerkenveld gebouwd. Het pand bestaat uit 15.852 m<sup>2</sup> warehouse en twee kantoren van 880 en 443 m<sup>2</sup>. Het perceel waar dit pand op gebouwd wordt, heeft een grootte van 3,52 ha. Om de prestaties op het gebied van duurzaamheid te documenteren, wordt het gebouw BREEAM-NL gecertificeerd. De ambitie is om het gebouw te certificeren met score 'very good' volgens BREEAM BRL 2014 v2.0. In het ontwerp voor het gebouw spelen thema's als duurzaamheid, flexibiliteit en kwaliteit een belangrijke rol, getuige ook de ambitie van een BREEAM-NL score 'very good'.

Het pand wordt gebouwd op het nieuwe bedrijventerrein Borchwerf II. Dit terrein is gunstig gesitueerd tussen Rotterdam en Antwerpen, en heeft daardoor ook een goede verbinding naar West-Europa. Roosendaal wordt gezien als een zeer aantrekkelijke vestigingsplaats, en met de komst van onder andere Lidl, Primark en Hollister volop in beweging. West-Brabant is niet voor niets meermalen verkozen tot logistieke hotspot van Nederland.

Borchwerf II wordt direct ontsloten aan de A17 (afslag 21) die ten noordwesten van het terrein loopt. Ten zuiden van het pand ligt station Roosendaal, waardoor een goede aansluiting voor werknemers die met het OV reizen kan worden gerealiseerd. Naast Roosendaal liggen ook de plaatsen Oud Gastel en Oudenbosch zeer nabij, hiermee ligt de arbeidsdoelgroep voor de operatie van het pand ook op steenworp afstand van het project.

Overzicht oppervlakten (BVO)	
Perceel	35.161 m <sup>2</sup>
Warehouse	15.852 m <sup>2</sup>
Kantoren	1.323 m <sup>2</sup>

Hieronder is het totaal aantal personen per warehouse en aansluitend kantoor te zien. Evenals de het B.V.O. per ruimte.

Ruimte	Kantoor 1	Warehouse 1	Kantoor 2 (Cable)	Warehouse 2 (Cable)
Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	880,00	4.400,00	443,00	10.313,00
Aantal personen (st)	20	≤ 20	18	8

## Doel

Informatievoorziening over het gebouw is erg waardevol voor werknemers en bezoekers van de bedrijfshal. Het aandeel consumenten, dat het belangrijk vindt dat bedrijven duurzaam ondernemen, is in 2016 gestegen van 64% naar 71%. Men ervaart daarbij vaker een eigen verantwoordelijkheid. Bij de bouw en gebruik van het nieuwe pand speelt duurzaamheid een belangrijke rol. Voor dit gebouw zijn verschillende duurzame maatregelen genomen. Deze maatregelen worden in deze case study belicht. Dit plan heeft als doel het stimuleren van het informeren van gebruikers, bezoekers en andere geïnteresseerden over duurzaam bouwen.

Bij de bedrijfshal is er veel aandacht aan de duurzaamheid van het pand besteed. Zo is de energiebehoefte zo laag mogelijk gehouden door energiebesparende apparatuur te gebruiken waar mogelijk, zo kunnen de zonnepanelen die op het dak worden geïnstalleerd het pand energieneutraal houden. Ook is het waterverbruik beperkt door gebruik te verminderen en hergebruik toe te passen. Ook voor fysiek afval zijn er recyclepunten vastgelegd.



## Project team

Samenwerken is van groot belang om dit project tot een goed einde te brengen. De belangrijkste randvoorwaarde om de ambities waar te kunnen maken is dat alle deelnemende partijen en personen enthousiast zijn en zich achter hetzelfde doel scharen: een hoog ambitieniveau voor de duurzame prestaties van het gebouw. Om de nieuwbouw te realiseren, en de BREEAM-NL score van 'very good' te behalen, werken onderstaande partners met elkaar samen:

Opdrachtgever	KF-Kwadraat
Architect	Conferm BV/Marqant
Aannemer	Conferm BV/Marqant
BREEAM-NL Expert	M3E
Ecoloog	Econsultancy

## Duurzaamheidsaspecten

Duurzaamheid en het milieu staan hoog in het vaandel van de opdrachtgevers. BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method, het is een beoordelingsmethode om de duurzaamheidprestatie van een gebouw te bepalen.

(Building Research Establishment Environmental Assessment Method) is één van de meest gebruikte ter wereld. Het doel van BREEAM is het realiseren van meer duurzame gebouwen met minimale milieu-impact. Steeds vaker vormen de BREEAM-richtlijnen dan ook het uitgangspunt bij nieuwbouw, renovaties en gebiedsontwikkeling. Het is een keurmerk dat duurzaamheid breed interpreteert. Een goede BREEAM-score verhoogt de waarde van een gebouw. Daarnaast versterkt een hoge BREEAM-score het groene imago en garandeert

het een gezondere en productievere leef- en werkomgeving. Er wordt geambieerd om een BREEAM score van drie sterren, kwalificatie 'Very good' te realiseren. Dat komt neer op een BREEAM-rating van >55%

Pass	★	≥ 30%
Good	★★	≥ 45%
Very good	★★★	≥ 55%
Excellent	★★★★	≥ 70%
Outstanding	★★★★★	≥ 85%

Een van de maatregelen die is getroffen om deze kwalificatie te behalen is het installeren van dusdanig veel zonnepanelen dat het gebouw energieneutraal is.

Om deze score te kunnen behalen zijn de volgende innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen voor het gebouw genomen:

Verbruik		
Verwacht energiegebruik	41,99	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht verbruik fossiele brandstoffen	2,29	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht verbruik hernieuwbare energiebronnen (zon)	39,7	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht waterverbruik	7,3	m <sup>3</sup> /persoon/jaar

- Duurzame energiesystemen; Met behulp van het diverse bemetering van het verbruik van gas, water en elektriciteit en met het doormelden naar de gebouwbeheer systeem is het mogelijk om het verbruik te monitoren en de installatie efficiënter te laten functioneren.
- Warehouse 15.852 m<sup>2</sup>, 1.323 m<sup>2</sup> kantoor en perceel: 35.161 m<sup>2</sup>
- Opslagruimten in m<sup>2</sup> (NEN 2580); in samenspraak met de huurder zal hier ruimte voor worden gemaakt
- % oppervlak van terreinen bedoeld voor gebruik door de (lokale) gemeenschap (indien van toepassing); n.v.t.
- % oppervlak van gebouwen die gebruikt worden door de (lokale) gemeenschap (indien van toepassing); n.v.t.
- Verwacht energiegebruik in kWh/m<sup>2</sup> BVO; 41,99 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht verbruik van fossiele brandstoffen in kWh/m<sup>2</sup> BVO; 2,29 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen in kWh/m<sup>2</sup> BVO; 39,7 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht waterverbruik in m<sup>3</sup>/persoon/jaar; 7,3 m<sup>3</sup>/persoon/jaar

- Hoge isolatiewaarden voor de thermische schil: Rc-waarden van 3,5 m<sup>2</sup>K/W (vloer), 4,5 m<sup>2</sup>K/W (gevel) en 6,0 m<sup>2</sup>K/W (dak)
- De verlichting zal worden toegepast met energiebesparende LED-verlichting.
- Regeling verlichting middels vertrekschakeling i.c.m. daglichtschakeling en aanwezigheidsdetectie
- Warmteafgifte gebeurt middels een warmtepomp voor het kantoor en donkerstralers voor de bedrijfshal
- Ventilatiesystemen; Dit systeem bestaat uit een luchtbehandelingskast met mechanische toevoer en mechanische afvoer voor een gezond binnenklimaat, het magazijn zal op natuurlijke manier worden geventileerd.
- Al het hout dat in het gebouw gebruikt wordt, is voorzien van FSC keurmerk.

## Kwaliteit proces

Om het project in goede banen te leiden zijn er een aantal maatregelen genomen om het proces te bewaken en te beheren. De onderstaande maatregelen zijn genomen om de kwaliteit van het proces te kunnen waarborgen.

- Aanstellen commissioningsmanager
- Aannemer is 14001 gecertificeerd
- Aannemer is FSC-gecertificeerd
- Externe BREEAM expert(s) en assessor
- Thermografische test om kwaliteit van de thermische schil te waarborgen
- Luchtdoorlatendheidsmeting waaruit blijkt dat het gebouw voldoet aan de ontwerpsspecificaties ten aanzien van luchtdichtheid



## BREEAM scores

De ambitie is om voor dit project een BREEAM-NL 'Very good' score (★★★) te behalen, met een gewogen score van >55%. Deze score is bepaald aan de hand van de volgende scores voor de 9 categorieën.

63%

Management

63%

Gezondheid

85%

Energie

50%

Transport

75%

Water

31%

Materialen

67%

Afval

55%

Landgebruik & ecologie

45%

Vervuiling

## Kosten en baten

Er zijn voor dit project drie typen kosten verbonden aan het BREEAM certificeringsproces:

1. Kosten voor het BREEAM certificeringsproces zelf;
2. Kosten voor investeringen voor het behalen van credits met een ROI;
3. Kosten voor investeringen voor het behalen van credits zonder een directe ROI.

Kosten die gemaakt moeten worden voor het certificeringsproces zelf bestaan bijvoorbeeld uit het registreren van het project en de aanstelling van experts en assessoren.

De kosten voor investeringen met een ROI bestaan bijvoorbeeld uit de kosten voor duurzame maatregelen zoals energiezuinigere installaties en verlichting, en zonnepanelen. De besparingen die met deze investeringen worden behaald, zorgen ervoor dat de investering zichzelf terug verdiend binnen enkele jaren. Zeker als maatregelen ook in aanmerking komen voor subsidieregelingen.

Kosten voor investeringen zonder een directe ROI betreffen maatregelen die zich richten op immateriële en lastiger meetbare doelen, zoals bijvoorbeeld de gezondheid en het welzijn van het personeel. Veel van de maatregelen voor de categorie 'Gezondheid' maatregelen waarvan het effect op productiviteit wetenschappelijk is aangetoond. Het is echter (nog) niet mogelijk om daar voor een project cijfers aan vast te hangen. Het doel is om gebouwen gezonder te maken en daardoor een beter leefklimaat bieden voor de mensen met als gevolg een hogere productiviteit en een lager verzuim. Aangezien de personeelskosten ongeveer 90% van de operationele kosten bedragen, zal een klein effect op productiviteit en ziekteverzuim leiden tot een aanzienlijke bijdrage aan het terugdringen van de totale operationele kosten. Deze maatregelen zullen dus indirect zeker wel een ROI hebben.

## Tips

Met de opgedane ervaring bij dit project kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

1. Start vroegtijdig met het inventariseren welke credits gehaald kunnen c.q. dienen te worden. Een aantal credits kunnen alleen gehaald worden indien hier tijdig mee gestart wordt en/of met de hulp van personen en bedrijven in de omgeving, bijv. bij consultatie (MAN 6).
2. Interactieve proces, en zeker met betrekking tot BREEAM betekent dit dat het proces continu in de gaten moet worden gehouden om de kwaliteit te waarborgen en gestelde doelen te halen



