



# CASE STUDY



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.

## VENRAY Nieuwbouw Logistiek Centrum



## Beschrijving van het gebouw en locatie

Het logistiek centrum wordt in de gemeente Venray, op bedrijventerrein Smakterheide, gebouwd. Het logistiek centrum bestaat uit 23.321 m<sup>2</sup> warehouse (hal) en 790 m<sup>2</sup> kantoor. Om de prestaties op het gebied van duurzaamheid van het logistiek centrum te meten, 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'.

Limburg is een logistieke hotspot in Europa. Spoor, weg en binnenvaart sluiten hier goed op elkaar aan. Al sinds enige jaren wordt er met partners, niet in de laatste plaats de provincie, gewerkt aan een verdere verbetering van de bereikbaarheid van Venray voor inwoners, bezoekers en bedrijven over de weg (N270/Via Venray), water (Haven Wanssum) en het spoor (Maaslijn, stationsomgeving).

De bereikbaarheid in Venray wordt over het algemeen als (zeer) positief gewaardeerd. Het logistiek centrum te Venray ligt gunstig gesitueerd



## Overzicht oppervlakten

Perceel	44,252 m <sup>2</sup>
Warehouse	23,321 m <sup>2</sup>
Kantoor	697 m <sup>2</sup>



	Oppervlakte	Verdeling gemeenschappelijk	Totaal Gebruiksoppervlakte	Verblijfsgebied	Verblijfsgebied >55% van Gebruiksoppervlakte
Bijeenkomstfunctie	184 m <sup>2</sup>	62,6 m <sup>2</sup>	246 m <sup>2</sup>	165 m <sup>2</sup>	66,9 %
Industriefunctie	23.873 m <sup>2</sup>	27,7 m <sup>2</sup>	23.901 m <sup>2</sup>	23.429 m <sup>2</sup>	98 %
Kantoorfunctie	336 m <sup>2</sup>	114,5 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>	249 m <sup>2</sup>	55,4 %
Overige gebruiksfunctie	44 m <sup>2</sup>	-	44 m <sup>2</sup>	-	-
Gemeenschappelijk	205 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>26,641 m<sup>2</sup></b>	<b>204,8 m<sup>2</sup></b>	<b>24,641 m<sup>2</sup></b>	<b>23,843 m<sup>2</sup></b>	<b>96,8 %</b>

## Doel

Informatievoorziening over het gebouw is erg waardevol voor werknemers en bezoekers van het logistiek centrum. 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 logistiek centrum 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



## 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



## Project team

Opdrachtgever	Gazeley
Architect	DENC
Aannemer	Sprangers Bouwbedrijf & Huybergts Relou VOF
Bouwmanagement	DENC
BREEAM-NL Expert	M3E
Ecoloog	NWC
E-installaties	CroonWolter en Dros
W-installaties	CroonWolter en Dros

## 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 duurzaamheidsprestatie 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.

Pass	★	≥ 30%
Good	★★	≥ 45%
<b>Very good</b>	<b>★★★</b>	<b>≥ 55%</b>
Excellent	★★★★	≥ 70%
Outstanding	★★★★★	≥ 85%



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

Verbruik		
Verwacht energiegebruik	95,5	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht verbruik fossiele brandstoffen	75,4	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht verbruik hernieuwbare energiebronnen	20	kWh/m <sup>2</sup> BVO
Verwacht waterverbruik	10	M <sup>3</sup> /persoon/jaar
Verwacht % hemelwater en/of grijs water	55	%



## Duurzaamheidsaspecten

- 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. Daarnaast is er een warmteterugwinningssysteem geïntegreerd in de luchtbehandelingskast
- Warehouse 23.321 m<sup>2</sup>, 697 m<sup>2</sup> kantoor en perceel: 44.252 m<sup>2</sup>
- Verkeersruimten in m<sup>2</sup> (NEN 2580); circa 200 m<sup>2</sup>
- Opslagruimten in m<sup>2</sup> (NEN 2580); circa 10 m<sup>2</sup> opslag containers
- % 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; 95,5 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht verbruik van fossiele brandstoffen in kWh/m<sup>2</sup> BVO; 75,4 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen in kWh/m<sup>2</sup> BVO; 20 kWh/m<sup>2</sup>
- Verwacht waterverbruik in m<sup>3</sup>/persoon/jaar; 10 m<sup>3</sup>/persoon/jaar
- Verwacht % van het waterverbruik dat wordt betrokken via hemelwater of grijs water; 55%
- 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.
- Hoge isolatiewaarden voor de thermische schil: Rc-waarden van 4,5 m<sup>2</sup>K/W (gevel) en 6,0 m<sup>2</sup>K/W (dak)

## Duurzaamheidsaspecten

- De verlichting zal worden toegepast met energiebesparende LED-verlichting.
- Geïnstalleerd vermogen 6,0 W/ m<sup>2</sup> LED-verlichting
- Regeling verlichting middels veegpulsschakeling i.c.m. daglichtschakeling en aanwezigheidsdetectie
- Geautomatiseerde regelsystemen; Er zal een gebouwbeheer systeem (GBS) aanwezig zijn in de vorm van de desktop pc en een app voor de mobiele toestel.
- Verwarming middels elektrische bodem/buitenlucht warmtepomp
- Afgiftesysteem verwarming; VRV-systeem en vloerverwarming
- Warehouse HR-heaters met low NO<sub>x</sub>
- Warmtapwater middels close-in boilers
- Grijswatersystemen voor het spoelen van toiletten
- Ventilatiesystemen; Dit systeem bestaat uit een luchtbehandelingskast met mechanische toevoer en mechanische afvoer voor een gezond binnenklimaat inclusief een WTW voorziening voor het kantoor en een dakventilator in de hal.
- Op het buitenterrein wordt een stalen fietsstalling opgenomen om werknemers te stimuleren om met de fiets te reizen
- Laadpunten voor elektrische auto's op de parkeerplaats. De oplaadpunten zijn bereikbaar voor zowel personeel als bezoekers en worden van energie voorzien door zonnepanelen
- Stimuleren van carpooling
- 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

42%

Energie

67%

Transport

88%

Water

46%

Materialen

83%

Afval

73%

Landgebruik & ecologie

55%

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

3

De herbestemming leverde initiële punten op. Bij de sloop van het bestaande gedeelte is er niet vanaf het begin nagedacht over hergebruik van materialen. Dat kan het verschil maken tussen het slopen of ontmantelen van onderdelen. Dit hebben wij genoteerd onder lessons learned.





	Oppervlakte	Verdeling gemeenschappelijk	Totaal Gebruiksoppervlak	Verblijfsgebied	Verblijfsgebied >55% van Gebruiksoppervlak
Bijeenkomstfunctie	184 m <sup>2</sup>	62,6 m <sup>2</sup>	246 m <sup>2</sup>	165 m <sup>2</sup>	66,9 %
Industriefunctie	23,873 m <sup>2</sup>	27,7 m <sup>2</sup>	23,901 m <sup>2</sup>	23,429 m <sup>2</sup>	98 %
Kantoorfunctie	336 m <sup>2</sup>	114,5 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>	249 m <sup>2</sup>	55,4 %
Overige gebruiksfunctie	44 m <sup>2</sup>	-	44 m <sup>2</sup>	-	-
Gemeenschappelijk	205 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>26,641 m<sup>2</sup></b>	<b>204,8 m<sup>2</sup></b>	<b>24,641 m<sup>2</sup></b>	<b>23,843 m<sup>2</sup></b>	<b>96,8 %</b>

Opdrachtgever	Gazeley
Architect	DENC
Aannemer	Sprangers Bouwbedrijf & Hu
Bouwmanagement	DENC
BREEAM-NL Expert	M3E
Ecoloog	NWC
E-installaties	CroonWolter en Dros
W-installaties	CroonWolter en Dros



## 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

3

De herbestemming leverde initiële punten op. Bij de sloop van het bestaande gedeelte is er niet vanaf het begin nagedacht over hergebruik van materialen. Dat kan het verschil maken tussen het slopen of ontmantelen van onderdelen. Dit hebben wij genoteerd onder lessons learned.

