

# Casestudy MAN 9

## “Uraniumweg BREEAM Borghese Logistics”



**BORGHESE**   
logistics

Opgesteld door: Jard Kuipers  
Gecontroleerd door: ing. Tom Linneman  
Bedrijf: Linneman Bouw en Advies  
Datum: 07-03-2019

Versiebeheer:

Versie 1: 02-05-2019  
Versie 2: 06-05-2019

## Inhoudsopgave

1	ALGEMEEN.....	3
2	PROJECTINFORMATIE.....	4
3	SITUATIE .....	4
4	ONTWERP .....	6
5	DUURZAAMHEID .....	8
6	BOUWPROCES .....	10
7	BREEAM-NL.....	11

## **1 ALGEMEEN**

### **1.1 Inleiding**

Borghese Logistics is de uitvoerende kracht voor het nieuw te bouwen distributiecentrum. Zo wordt aan de Uraniumweg in Utrecht, op bedrijvenpark Lageweide, een nieuw distributiecentrum van in totaal 20.000 m<sup>2</sup>. Hiervan bestaat 15.300 m<sup>2</sup> uit bedrijfsruimte en, 565 m<sup>2</sup> uit kantoren en 1.667 m<sup>2</sup> mezzaninevloer. De Uraniumweg is zeer goed bereikbaar door de gunstige ligging aan de A2 richting Amsterdam/Schiphol en Rotterdam

### **1.2 Duurzaam ondernemerschap**

Bij Borghese Logistics bouwen we niet alleen duurzaam, we werken ook duurzaam. Dat ziet u in het hele project terug. Op onze bouwplaatsen gebruiken we duurzame materialen en houden we onze afvalproductie scherp in de gaten. Het afval dat er is wordt door ons gescheiden en separaat afgevoerd. Daarnaast staat schoon, netjes en veilig werken op onze bouwplaats centraal. Dat is niet alleen prettig voor onze medewerkers, maar ook voor leveranciers en buurtbewoners. Duurzaam bouwen gaat bij ons nog veel verder. Wij denken van begin tot eind mee over duurzame oplossingen. Zowel voor het bouwen, ontwikkelen als beheren van een gebouw. Soms zijn dit compleet nieuwe oplossingen, soms zijn dit oplossingen die we al vaker hebben toegepast. Dat uit zich heel concreet in het gebruik van milieuvriendelijke materialen, water- en energiebesparende installaties, duurzame energiebronnen en nieuwe methoden om uw gebouw nog duurzamer te maken.

### **1.3 BREEAM-NL ambitie**

Om de MVO doelstellingen van Borghese Logistics ook bij de nieuwbouw aan de Uraniumweg 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 naadloos op de MVO ambities van Borghese Logistics. Met name aan gezondheid, comfort, en sociaal belang hecht Borghese Logistics veel waarde.

In lijn met de verwachtingen die Borghese Logistics aan zichzelf stelt m.b.t. duurzaam ondernemerschap, legt Borghese Logistics de lat hoog. Bij de nieuwbouw aan de Uraniumweg heeft men de ambitie om "Very Good" te behalen.

## 2 PROJECTINFORMATIE

### 2.1 Projectleden

➤	Opdrachtgever	Borghese Logistics	Nijkerk
➤	Architect	Mies Architectuur	Ede
➤	Constructeur	Peters & van Leeuwen	Gouda
➤	Adviseur installaties	Duria	Ootmarsum
➤	BREEAM expert	Linneman Bouw en Advies	Geesteren
➤	Hoofdaannemer	Pleijsier Bouw	Genemuiden
➤	W-aannemer	Van Panhuis	Hoogeveen
➤	E-aannemer	Van Panhuis	Hoogeveen

### 2.2 Oppervlaktes

➤	Terreinoppervlakte	24.400 m <sup>2</sup>
➤	Terreinopp. Bebouwd	15.395,8 m <sup>2</sup>
➤	Bruto vloeroppervlakte	17304 m <sup>2</sup>
➤	Industriefunctie	16.737 m <sup>2</sup>
➤	Kantoorfunctie	567 m <sup>2</sup>
➤	Verkeersruimte	65 m <sup>2</sup>
➤	Opslagruimte	50 m <sup>2</sup>

### 2.3 Overige gegevens

➤	BREEAM ambitieniveau	Very Good
➤	BREEAM score	60,00 % (doelstelling)

### 2.4 Verwacht verbruik

➤	Verwacht energie verbruik totale gebouw	50 kWh/m <sup>2</sup> BVO
➤	Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen	35 kWh/m <sup>2</sup> BVO

## 3 SITUATIE

### 3.1 Locatiekeuze

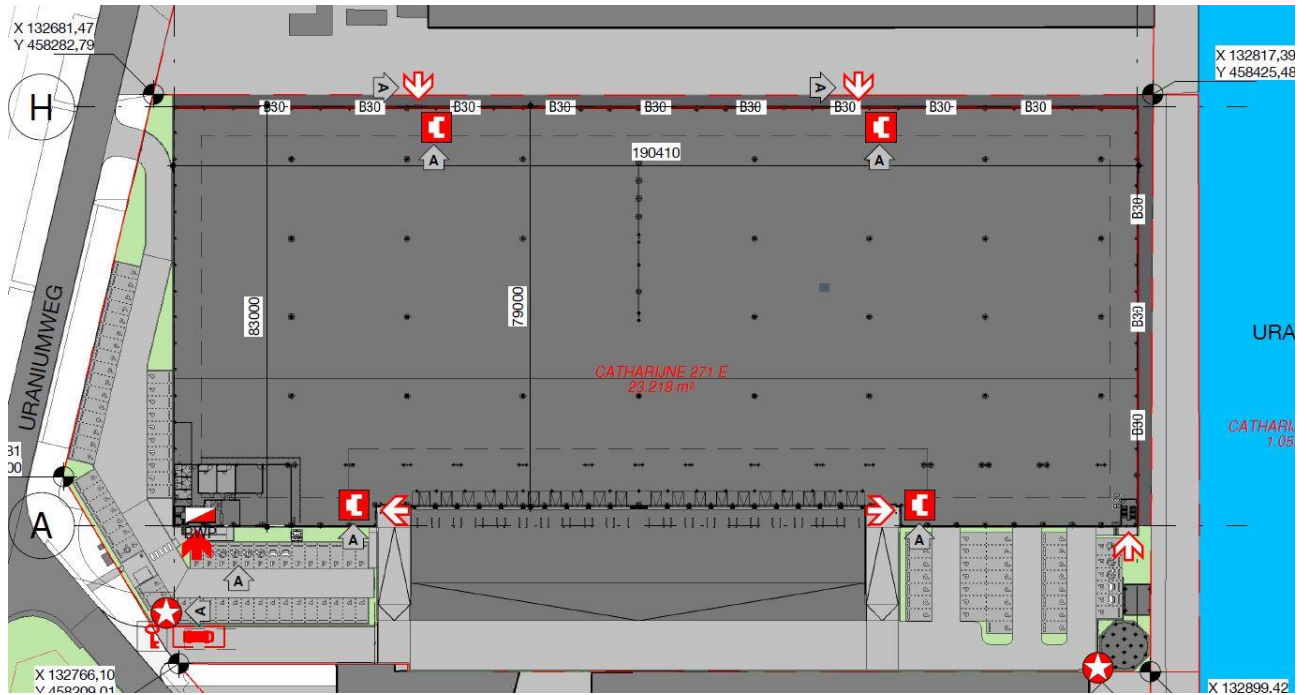
Borghese Logistics realiseert een nieuwbouwpand aan de uraniumweg in Utrecht. De locatie, die eigendom is van Borghese Logistics, is om een aantal redenen zeer geschikt:

- ◀ Het terrein wordt hergebruikt. Het plangebied was tot voor kort verhard en er stond een pand van Peugeot. Dit pand is volledig gesloopt waardoor het terrein nu al een lange tijd leeg is. Om verantwoord om te gaan met de omgeving moet het terrein wel enigszins op de schop om aan de BREEAM richtlijnen te voldoen.
- ◀ De Uraniumweg is zeer goed bereikbaar door de gunstige ligging aan de A2 richting Amsterdam/Schiphol en Rotterdam.
- ◀ Doordat de ligging van het nieuwbouwpand vrij centraal in Nederland ligt, liggen bedrijven /ondernemers in de buurt. Dit versterkt binding tussen ondernemers, en is het bijeenkomen eenvoudiger.

### 3.2 Terreinindeling

Bij het ontwikkelen van de indeling van het terrein hebben enkele onderwerpen centraal gestaan:

- ◀ Aan de voorzijde van het terrein bevindt zich voldoende ruimte voor vrachtwagens. Hier bevinden zich ook 20 loading docks. Vrachtwagens rijden het terrein op en kunnen doorrijden naar het gewenste laaddock.
- ◀ Aan de linkerzijde van het terrein komen vrijwel alle parkeerplaatsen voor auto's. Een klein aantal parkeerplaatsen voor kantoormedewerkers komen aan de voorzijde van het terrein.



Situatietekening Uraniumweg

### 3.3 Groen

Het terrein is niet echt groen te noemen. Dit heeft er ook mee te maken dat vrijwel het gehele terrein verhard is. Hier rijden vrachtwagens af en aan. Het nieuwbouw pand krijgt wel plekken waar groen mogelijk is. Echter wordt er minimaal 20 m² groen toegepast om de ecologische waarde te versterken.

- ◀ De nieuwbouw krijgt dus over het geheel niet veel groen. Er wordt in basis wel groen toegepast om de ecologische waarde van de locatie te versterken.
- ◀ Echter worden er bij het nieuwbouw pand wel ecologische voorzieningen toegepast om de lokale diersoorten te ondersteunen. Op deze manier wordt de ecologische waarde van het terrein verder versterkt.

## 4 ONTWERP

### 4.1 Uitstraling

Het nieuw te bouwen gebouw aan de Uraniumweg bestaat voornamelijk uit sandwichpanelen. In de sandwichpanelen zit veel polycarbonaat verwerkt. Polycarbonaat is een stevig, hard en transparant materiaal. Op de plaatst van waar het kantoor zich bevindt in het gebouw is veel glas aanwezig (zie onderstaande foto).



**Impressie van de architect waar je de sandwichpanelen, polycarbonaat en het glas van het kantoorgedeelte zichtbaar is.**

### 4.2 Flexibiliteit

Bij het ontwerp van het gebouw is nagedacht over een zo flexibel mogelijk gebouw te ontwerpen. De bedrijfshal bestaat namelijk uit een staalconstructie. In de toekomst is het daarom mogelijk om wanden tussen de stalen kolommen te plaatsen waardoor je het gebouw op kan splitsen en mogelijk in de toekomst andere bedrijven in te kunnen vestigen.

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

- ◀ Er worden staalconstructies met zo groot mogelijke constructieve overspanningen toegepast. Hierdoor kunnen ruimten eenvoudig worden opgedeeld door bijvoorbeeld metal stud of HSB wanden te plaatsen. Deze kunnen ook eenvoudig ergens anders worden gemonteerd.
- ◀ Het kantoor is iets minder flexibel, door de vele ruimten. Echter is vrijwel alles van metal stud wanden, waardoor deze makkelijk verplaatst kunnen worden.

### 4.3 Informatievoorziening

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

Daarnaast wil men online informatie zichtbaar maken via een website. Op de onderstaande link is te zien dat ze daar al mee bezig zijn en dat het online wordt aangekaart.

<http://borgheselogistics.nl/portfolio/distributiecentrum-uraniumweg-utrecht/>

#### 4.4 Werkomgeving

In de het nieuwbouwpand komen een aantal disciplines bij elkaar. Zo'n 97 % van het gebouw gaat als industriehal gelden, voor logistieke opslag en werkzaamheden. Het kantoordeel fungeert voor kantoorruimten voor medewerkers, maar ook voor ruimtes voor de vrachtwagen chauffeurs. Ook is er een vergader/spreekruimte aanwezig.

Om het verblijf in het gebouw voor de medewerkers aangenamer te maken, heeft Borghese Logistics een aantal extra maatregelen genomen:

- ◀ Voor verbetering van het thermische comfort worden de transparante delen voorzien van Hr++ glas. De buitenwanden en het platte dak worden eveneens geïsoleerd.
- ◀ Doordat er veel glas aanwezig is in het kantoordeel komt er vrij veel zonnearmte binnen. Om te hoge temperaturen te voorkomen wordt in het kantoordeel gekoeld d.m.v. een compressiekoelmachine.
- ◀ Het grote glasoppervlak brengt, zoals eerder gezegd een hoog visueel comfort. Op deze manier hoeft er minder licht te branden. Energiezuinige verlichting wordt overal toegepast in de vorm van Ledverlichting.

## 5 DUURZAAMHEID

### 5.1 Inleiding

Waar voor velen duurzaam en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) iets nieuws is, is dit voor Borghese Logistics al bekend. Borghese Logistics denkt met u mee met het zo duurzaam mogelijk bouwen van het nieuwbouw pand. Denk hierbij aan het gebruik van de materialen, gebouwinstallaties en toekomstbestendigheden.

Hieronder worden enkele duurzame eigenschappen en technieken voor de nieuwbouw aan de Uraniumweg uitgebreider toegelicht.

### 5.2 Energieprestatie

De beoogde BREEAM-score voor Energie efficiëntie bedraagt de score van 6 punten. Dit betekent dat de nieuwbouw t.o.v. de van toepassing zijnde Energie Prestatie Coëfficiënt een verbetering zal worden gerealiseerd van **29%**.

### 5.3 Isolatie van gevel en dak

T.b.v. energiebehoud is de nieuwbouw van het pand voor de transparante delen, buitenwanden en platte dak geïsoleerd. Slechts een klein deel van de vloer in de hal wordt geïsoleerd. Dit is i.v.m. de druksterkte van de isolatie. Hieronder de uitgangspunten:

- Vliesgevels en kozijnen: Hr++ glas in thermisch onderbroken aluminium kozijnen. Utot = 1,4 W/m<sup>2</sup>K.
- Gevels: PIR isolatiepanelen: Rc = 4,5 m<sup>2</sup>K/W
- Daken: PIR isolatieplaten, Rc = 6,0 m<sup>2</sup>K/W
- Vloer: EPS isolatieplaten, Rc = 3,5 m<sup>2</sup>K/W

### 5.4 Ventilatie

Om een gezond leef- en verblijfsklimaat te bevorderen is extra aandacht besteed aan voorzieningen voor luchtverversing.

De luchtverversing in het kantoor gaat op basis van mechanische toe- en afvoer in combinatie met warmteterugwinning en CO2 sturing. Dit zorgt voor een prettig binnenklimaat in de kantoren. In het industrieel deel wordt geventileerd op basis van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. Dit is gedaan om onder andere kosten te besparen, maar ook doordat hier in principe maar 15 mensen aanwezig zijn bij een zeer grote oppervlakte.

### 5.5 Koeling

In het ontwerp is op basis van energieprestaties gekozen voor het koelen door middel van een compressiekoelmachine. Deze vorm van koeling wordt alleen in het kantoordeel toegepast. Dit komt doordat er in het kantoor veel glas aanwezig is, die veel zonnearmte doorlaat. Om oververhitting in de zomer te voorkomen wordt er gekoeld op een aangename ruimtetemperatuur te behouden.



## **5.6 Verwarming en warmtapwater**

Het nieuwbouwpand aan de Uraniumweg heeft een gemiddelde warmtevraag. Men is voornemens in de kantoren te verwarmen d.m.v. een elektrische warmtepomp. Dit geeft een vrij gelijkmatige verwarming in de kantoren.

Voor de verwarming van de hal worden gas heaters toegepast. Dit is gunstig omdat men direct kan verwarmen waar men wil en je hebt geen warmteverlies door warm watertransport of ontbreken door nachtverlaging.

Het warmwaterverbruik zal bij het nieuwbouwpand relatief laag zijn. Er worden in kantineruimten en douches warmwater gebruikt. Deze worden met de warmtepomp (kantoordeel) opgewekt. In de hal is geen warmtapwaterverbruik, echter dient in de EPC uitgegaan te worden van een matig verwarmde sportfunctie. Volgens de BRL moet uitgegaan worden van een gasgestookt HRww toestel.

## **5.7 Duurzame opwekking van elektriciteit d.m.v. PV panelen**

Duurzame opwekking van elektriciteit d.m.v. PV panelen zal niet van toepassing zijn voor de nieuwbouw aan de Uraniumweg omdat er geen PV panelen komen.

## **5.8 Energiezuinige LED verlichting**

Het gebouw zal worden voorzien van energiezuinige LED verlichting. Daarnaast zal veel aandacht worden geschonken aan het plaatsen van de armaturen, zodat het aantal armaturen beperkt blijft en het energiegebruik per m<sup>2</sup> gebouwoppervlak tot een minimum kan worden beperkt.

Er is een bovengrens in het kantoordeel voor het energiegebruik van de verlichting gesteld, op 6 W/m<sup>2</sup> in het gebouw. Dit wordt geschakeld middels standaard vertrekschakeling in combinatie met aanwezigheidsdetectie. Overigens wordt er in de hal geschakeld middels veegpulsschakeling i.c.m. aanwezigheidsdetectie. Dit levert veel energie-winst op. Het energiegebruik is conform de checklist A7 gesteld op 3,3 W/m<sup>2</sup>.

## **5.9 Energiezuinige lift**

Dit is niet van toepassing omdat er geen lift aanwezig is in het nieuwbouw pand.

## **5.10 Waterverbruik in m<sup>3</sup> per persoon per jaar (gebaseerd op 100 gebouwgebruikers)**

Het waterverbruik per persoon is redelijk goed in te schatten. Volgens de opgestelde ruimtestaat wordt uitgegaan van maximaal 100 medewerkers, en 255 werkdagen. Volgens berekening worden er per jaar in totaal voor 254.840 liter verbruikt. Dat is 255 m<sup>3</sup>.

Uit berekeningen van WAT 1 (waterbesparend sanitair) blijkt dat er 97 m<sup>3</sup> water bespaard kan worden waardoor de totale waterverbruik 158 m<sup>3</sup> wordt.

## **6 BOUWPROCES**

### **6.1 Ontwerptraject**

Voor de realisatie van de nieuwbouw is er voor gekozen om de uitvoeringswerkzaamheden d.m.v. bestekken aan te besteden. In het ontwerp- en bestekstraject is i.s.m. de BREEAM expert veel aandacht besteed aan het vastleggen van de technische eisen en voorwaarden die aan het plan gesteld worden.

Daarnaast zijn in de bestekken de eisen die aan de nieuwbouw worden gesteld in het kader van BREEAM-NL nader toegelicht, en wordt de verantwoordelijkheid voor de BREEAM certificering verdeeld tussen ontwerpers, adviseurs, aannemer en installateurs.

### **6.2 Ontwerp -en bouwtraject**

Voor de realisatie van de nieuwbouw is er voor gekozen om de uitvoeringswerkzaamheden d.m.v. een bestek aan te besteden. Tijdens de ontwerp en de voorbereiding is i.s.m. de BREEAM expert veel aandacht besteed aan het vastleggen van de technische eisen en voorwaarden die aan het plan gesteld worden.

Tijdens de voorbereidingsfase zijn de in het kader van BREEAM-NL nader toegelicht, en wordt de verantwoordelijkheid voor de BREEAM certificering verdeeld tussen ontwerpers, adviseurs, aannemer en installateurs.

### **6.3 Ecologische aspecten**

Tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfase is een erkend ecooloog ingeschakeld. Deze ecooloog ziet er o.b.v. in het voortraject vastgelegde eisen en wensen, tijdens de uitvoering en na ingebruikname van het gebouw op toe dat er voldoende voorzieningen zijn getroffen om planten en dieren die aanwezig zijn op de bouwlocatie te beschermen en te behouden.

### **6.4 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 gebouwgebonden installaties.

Het commissioningsmanagement heeft een aantal doelen:

- ◀ erop toezien dat de kwaliteit in de ontwerpfase op een voldoende hoog niveau (passend bij het 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 van de gerealiseerde kwaliteit);
- ◀ optimalisatie van de kwaliteit tijdens het gebruik, na oplevering.

## 7 BREEAM-NL

### 7.1 BREEAM-NL expert

Tijdens het gehele project, vanaf ontwerp tot oplevering en ingebruikname, is een BREEAM-NL expert betrokken geweest 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.

Om het project volledig te kunnen beheersen, is de BREEAM expert die bij de start van het project is aangesteld, bij het project betrokken tot aan de oplevering. 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.).

### 7.2 Beperkingen methodiek

De voorschriften uit de BREEAM-NL methodiek leiden soms tot beperkingen, waarbij keuzes in ontwerp of uitgangspunten zowel een positieve als negatieve invloed kunnen hebben op de BREEAM score. In het ontwerptraject zijn daarom op sommige onderwerpen afwegingen gemaakt m.b.t. de mogelijke of wenselijke score:

- ◀ De nieuwbouw wordt gerealiseerd op een inbreidingslocatie waar reeds eerder een gebouw heeft gestaan dit betekent dat we de volle punten bij LE 1 kunnen halen. Nadeel is wel dat bij LE 4 maar 1 punt behaald kan worden, omdat bijvoorbeeld het gebied zich niet in de nabijheid van een natura 2000 gebied bevindt.

### 7.3 Voordelen methodiek

Het gebruiken van de BREEAM-NL methodiek voor de nieuwbouw van het pand aan de Uraniumweg levert de opdrachtgever voor de toekomst een aantal belangrijke voordelen op. Puntsgewijs zijn dit o.a.

- Lage energiekosten en exploitatiekosten
- Verbeterd comfort en klimaat
- Optimaal gebouwbeheer, door uitgebreide bemetering en besturing
- Beter procesbewaking en controle tijdens de bouw
- Versterking van het imago van Borghese logistics
- Huisvesting passend bij haar duurzaamheidsambitie

### 7.4 Kosten en baten

Doordat bij dit BREEAM traject gekozen wordt voor Very Good kan er vanuit de MIA geen subsidie worden verstrekt. Het voordeel is wel dat BREEAM een positief effect heeft op het imago en de invulling van de MVO-doelen. Bovenal leveren de duurzaamheidsinvesteringen een beter gebouw: gezonder, groener en schoner.

### 7.5 Tips voor volgend project

Op basis van ervaringen uit andere trajecten, vinden wij de volgende aandachtspunten van belang voor een goed verloop van het Breeam-traject:

- BREEAM zo vroeg mogelijk in het proces opnemen.
- Een goede samenwerking tussen architect, aannemer, adviseur, en BREEAM-expert.
- In een zo vroeg mogelijk stadium weten wat de ambitie is. Het verschil tussen Very Good en Excellent is vrij groot