

Nieuwbouw kantoor  
**Shimano Europe**  
High Tech Campus te Eindhoven



**Casestudie BREEAM**  
oplevercertificaat

## Inhoud

<b>SITUATIE PROJECT .....</b>	<b>3</b>
<b>GEBOUWINFORMATIE.....</b>	<b>4</b>
<b>INNOVATIEF EN MILIEUBESPAREND ONTWERPEN .....</b>	<b>5</b>
<b>MILIEUBESPAREND BOUWEN .....</b>	<b>6</b>
<b>BREEAM-NL ASPECTEN .....</b>	<b>6</b>
<b>TIPS VOOR EEN VOLGEND PROJECT.....</b>	<b>8</b>

## Situatie project

Het Japanse Shimano-concern is wereldwijd marktleider in de ontwikkeling en productie van fietscomponenten alsmede in de productie van vishengels en molens. Daarnaast produceert Shimano schoenen en voetenborden voor de roeisport. De Europese markt wordt grotendeels bediend vanuit het hoofdkantoor in Nunspeet waar ook het distributiecentrum gevestigd is.

Het Europees hoofdkantoor van Shimano wordt in 2017 gevestigd op de High Tech Campus (HTC) in Eindhoven. Vanwege het groeiende belang van een internationaal georiënteerde businessomgeving, de aanwezigheid van jong talent en een sterke focus op innovatie kiest Shimano voor de HTC.

Het gebouw bevindt zich in het zuidelijk deel van de Campus te midden van het heidelandschap. Het gebouwwolume is verdeeld in drie volumes die onafhankelijk van elkaar bewegen. Dit is niet alleen van buitenaf zichtbaar maar ook vertaald naar de plattegronden. De entreehal op de begane grond is volledig ontworpen in glas. Door het open karakter ontstaat een sterke relatie met de groene buitenruimte. De centrale trap ligt in het snijpunt van de drie volumes, geplaatst in een vide, zodat de verdiepingen niet alleen fysisch, maar ook visueel contact met elkaar hebben. Verticale metalen gevellamellen beschermen het gebouw tegen opwarming door de zon en zorgen voor een lichte uitstraling. Door weerkaatsing van het licht naar binnen kan bespaard worden op het gebruik van kunstlicht. Voor het interieur ontwerp zijn warme materialen als hout gekozen voor een natuurlijke uitstraling in overeenstemming met het ecologisch karakter van de locatie en om een aangename werkomgeving te bereiken.



*artist impression (bron: rau)*

## Gebouwinformatie

<u>Opdrachtgever</u>	Shimano Europe Holding B.V.
<u>BREEAM adviseur</u> <u>BREEAM assessor</u> <u>Bouwjaar</u> <u>Architect</u> <u>Constructeur</u> <u>Bouwfysica/brandveiligheid</u> <u>Installatietechniek</u> <u>Bouwmanagement</u>	Adamasgroep Arnhem i.o.v. Huisman van Muijen Smits van Burgst, ir. Bas Rutgers Ontwikkeling 2015/2016, realisatie 2016/2017 RAU, Amsterdam Goudstikker de Vries, 's-Hertogenbosch Nieman, Utrecht Huisman & Van Muijen, 's-Hertogenbosch VR-bouwmanagement, Lith
<u>Aannemer</u> <u>W-Installateur</u> <u>E-Installateur</u> <u>Commissioning manager</u>	Hendriks Bouw en Ontwikkeling, Oss Hendriks Installatietechniek, Oss Schrijvers Elektrotechniek, Oss Huisman & Van Muijen, 's-Hertogenbosch
<u>Functies</u> <u>Bouwaard</u> <u>BREEAM-score</u> <u>Opp. kantoorfunctie</u> <u>Opp. bijeenkomstfunctie</u> <u>Opp. terrein</u> <u>Opp. verkeersruimte</u> <u>Opp. opslagruimte</u>	kantoor- en bijeenkomstfunctie staal-betonskeletbouw >70%, Categorie "Excellent" **** 3613 m <sup>2</sup> 1145 m <sup>2</sup> n.v.t.; onderdeel HTC-terrein 508 m <sup>2</sup> 252 m <sup>2</sup>
<u>EPG score</u> <u>Rc-waarden</u> <u>Koeling/verwarming</u>	0.352 3,5 m <sup>2</sup> K/W (vloer), 4,5 m <sup>2</sup> K/W (gevel), 6,0 m <sup>2</sup> K/W (dak) Bivalente warmtepompinstallatie o.b.v. KWO-net in combinatie met een lucht-water warmtepomp als pieklastvoorziening. Afgifte warmte en koude in gebouw primair met klimaatplafonds CO <sub>2</sub> -gestuurd WTW-systeem LED-verlichting v.v. aanwezigheidsdetectie en daglichtschakeling.
<u>Ventilatie</u> <u>Verlichting</u>	
<u>Bouwtijd</u>	april 2016 - januari 2017; oplevering installaties juli 2017

## Innovatief en milieubesparend ontwerpen

Het Hoofdkantoor Shimano Europe kent de volgende noemenswaardige duurzame ontwerpmaatregelen:

- aluminium gevellamellen als zonwering en ter bevordering van natuurlijke lichtinval;
- all-electric-installatie: bivalente warmtepompinstallatie i.c.m. KWO-net en lucht-waterwarmtepomp als pieklast voorziening.
- warmtapwaterbereiding met behulp van zonne-collectoren;
- ca. 540m<sup>2</sup> PV-cellen (328 panelen);
- aanwezigheidsdetectie t.b.v. verlichting in kantoren, sanitaire ruimten en bergingen;
- energiezuinige ledverlichting;
- zeer waterbesparende toiletten, uitgerust met spoelkeuzeknoppen en spoelonderbrekers;
- bemetering van afzonderlijke energiestromen;
- water als transportmiddel naar klimaatplafonds;
- lekdetectie op koelmiddelen in opgestelde warmtepompen
- hoge isolatiewaarden dak en gevels voor minimaal energieverlies.

Deze maatregelen leiden tot de volgende energetische gebouwprestaties:

	jaarlijks	jaarlijks / m <sup>2</sup> BVO
<b>VERWACHTE ENERGIEBEHOEFTE</b>		
gebouwgebonden installaties*	<b>143.280 kWh</b> (515.809 MJ)	<b>31,4 kWh/m<sup>2</sup></b>
<b>DUURZAME ENERGIE</b>		
opgewerkt door PV-panelen, waarvan:	<b>87.670 kWh</b> (315.611 MJ)	<b>19,2 kWh/m<sup>2</sup></b>
deel gebouwgebonden gebruik	<b>43.395 kWh</b> (156.221 MJ)	<b>9,5 kWh/m<sup>2</sup></b>
deel niet-gebouwgebonden gebruik	<b>44.275 kWh</b> (159.930 MJ)	<b>9,7 kWh/m<sup>2</sup></b>
<b>OVERIGE BRANDSTOF</b>		
gebouwgebonden installaties (resterende energiebehoefte)	<b>99.886 kWh</b> (359.588 MJ)	<b>21,9 kWh/m<sup>2</sup></b>
<b>DRINKWATER</b>		
verwacht gebruik**	4,6 m <sup>3</sup> /persoon	

\* o.b.v. EPC-berekening. Gerekend is met niet-primaire energieverbruiken, d.w.z. met de werkelijke energiebehoefte van het gebouw, niet wat er aan primaire energie nodig is om in deze energiebehoefte te voorzien (afhankelijk van rendement energieopwekking).

\*\* o.b.v. gemiddeld toiletbezoek per persoon per dag: 5,9 keer.

## Milieubesparend bouwen

De nieuwbouw bestaat uit een constructie van staal-beton met een aluminium vliesgevel. Hoewel glas en aluminium door het hoge energiegebruik bij het productieproces als milieubelastend gezien kunnen worden, dragen deze materialen juist bij aan een gebouw dat een aanzienlijk kleinere energiebehoefte kent dan vergelijkbare gebouwen. Naast efficiënt bouwen en afvalvermindering door de schone bouwmethodiek (groot aandeel prefab bouwdelen), heeft er scheiding van afval plaatsgevonden in zes stromen. Afvalscheiding, –vermindering en recycling zijn onderdelen van het door de aannemer 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 beoogde doelen zijn beperking van CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van transport op de bouwplaats, beperking van waterverbruik, minimaliseren lucht en grondwatervervuiling. Daarnaast werkt de aannemer volgens de normen van Bewuste Bouwers, dat garant staat voor een verantwoordelijk georganiseerde bouw, met name ten aanzien van overlast en gevaar op en direct rondom de bouwplaats..

In de planvorming is rekening gehouden met implicaties van het project voor de ecologie van het plangebied. Er zijn maatregelen getroffen die medegebruik van soorten uit tabellen 2 en/of 3 van de AMvB van de Flora en Faunawet faciliteren, en er worden voorzieningen getroffen voor bijzondere natuurwaarden. De aannemer heeft gewerkt volgens het ecologisch beheerprotocol. De plannen zijn in nauwe samenspraak tussen de opdrachtgever, landschapsarchitect, ecooloog en gebiedsbeheerder HTC tot stand gekomen.

## BREEAM-NL aspecten

### ALGEMEEN

Door middel van maatregelen op 9 hoofdstukken binnen de BREEAM-NL systematiek, wordt gestreefd naar een BREEAM waardering 'Excellent'. Deze score wordt behaald door punten te behalen binnen deze 9 rubrieken van BREEAM. De totaalscore moet daarvoor minimaal 70% zijn. Deze insteek is tijdens de ontwerpfase met alle betrokken partijen als leidraad genomen hetgeen geresulteerd heeft in een duurzaam ontwerp met een ontwerpcertificaat met een score van ruim boven de 70%.

Voor het behalen van een BREEAM certificering is de adamasgroep ingeschakeld om als "BREEAM expert" extern namens installatieadviseur Huisman & Van Muijen adviseren, te sturen en te begeleiden. Vanuit de assessment-tool volgde ook de benadering van de "assessor" voor toetsing van het project. De adamasgroep stuurt en coördineert de totstandkoming van de uiteindelijke bewijsvoering, op basis van bewijslast die door alle betrokken partijen wordt aangedragen.

Inmiddels heeft de Adamasgroep de nodige ervaring in het met partijen realiseren van BREEAM-gecertificeerde projecten. Daardoor kunnen sneller nut en noodzaak samen met de klant gescheiden worden. Ruime ervaring met quickscans levert zeer betrouwbare inzichten op. De kosten- en batenanalyse van zowel interne als externe kosten wordt steeds eerder in het proces ingezet en de nauwkeurigheid daarvan stijgt. Middels vergroening door het behalen van het 'Excellent' BREEAM certificaat hebben wij bijgedragen aan een hogere marktwaarde en duurzame uitstraling voor het gerealiseerde vastgoed.

### SPECIFIEKE CREDITS

Het project wordt gekenmerkt door een integratieve benadering. Bouwkundige en installatietechnische maatregelen zijn derhalve niet gericht op één credit, maar op een combinatie van credits, zoals te zien is in de tabel op de volgende pagina. In het overzicht zijn de belangrijkste maatregelen en score voor relevante credits vermeld. Daarnaast is een indicatie gegeven van investeringskosten en baten ten gevolge van besparingen.

credit	maatregel	WKO+warmtepomp investering ca. €86.000 en huur bron €6.500/jaar	PV-panelen investering ca. €195.000	Zonnecollector investering onderdeel tapwaterinstallatie	Vliesgevel U=1,1, zonwerende lamellen, hoogwaardige isolatie, luchtdichte detaillering geen relevante meerkosten	Ecologische maatregelen + inrichting terrein geen noemenswaardige meerkosten	Waterbesparend sanitair geen relevante meerkosten	LED-verlichting, aanwezigheidsdetectie, inclusief gebruikersbediening geen relevante meerkosten	LT-verwarming+koeling geen relevante meerkosten	Inkoop duurzame materialen + hergebruik geen relevante meerkosten
<b>GEZONDHEID</b>										
HEA1	daglichttoetreding				1 + EP					
HEA2	uitzicht				1					
HEA4	HF-verlichting						1			
HEA5	verlichting NEN 12464					1	1			
HEA6	lichtregeling						1			
HEA9	vluchtige organische stoffen									1
HEA10	thermisch comfort								1	
HEA11	temperatuurregeling								1	
<b>ENERGIE</b>										
ENE1	CO2-uitstoot reductie	9	9	9	9			9	9	
ENE4	energiezuinige buitenverlichting					1				
ENE5	hernieuwbare energie	3 + EP	3 + EP	3 + EP						
ENE26	kwaliteit gebouwschil				1					
<b>TRANSPORT</b>										
TRA3	alternatief vervoer					2 + EP				
TRA4	veiligheid fietsers+voetgangers					2				
TRA8	toelevering en manoeuvreren					1				
<b>WATER</b>										
WAT1	watervbruik						2			
WAT6	irrigatie					1				
<b>MATERIAAL</b>										
MAT1	bouwmaterialen (MPG)									1
MAT5	onderbouwde herkomst materialen									2
<b>AFVAL</b>										
WST2	hergebruik toeslagmateriaal									1
<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	3 + EP	
POL6	afstromend regenwater					1				
POL7	lichtvervuiling					1				
<b>BATEN</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>totale energiebesparing/jaar: ca. 1.100.000 MJ = 306.000 kWh, wat met een gemiddelde prijs van €0,20/kWh uitkomt op een jaarlijkse besparing van <b>€61.000</b></li> <li>totale waterbesparing/jaar (o.b.v. 260 werkdagen): 380m3, wat met een prijs van €0,66/m3 uitkomt op een besparing/jaar van <b>€250</b>.</li> </ul>										
<i>niet in het overzicht opgenomen zijn mogelijkheden tot subsidie/belastingmaatregelen.</i>										

## Tips voor een volgend project

Op basis van ervaringen uit dit en voorgaande projecten, vinden wij 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+
- ervaringen met BREEAM maken proces eenvoudiger; ervaring geeft een voorsprong, en
- kies een FSC Chain of Custody en ISO14001-gecertificeerde aannemer.