

# **Grootschalige renovatie Tinbergen gebouw**

Burg. Oudlaan 50, 3062PA Rotterdam; Erasmus Universiteit Rotterdam

Gebouwinformatie ten behoeve van BREEAM-NL Excellent

Versie augustus 2017

## 1. Projectdata

Opdrachtgever	Erasmus Universiteit Rotterdam
Registratie	632-NON-2014
Project	Grootschalige renovatie gemeentelijk monument
Gebouwtype	Onderwijs, bijeenkomst en horeca
Locatie	Campus Woudestein Burg. Oudlaan 50 in Rotterdam
Architect	architectenbureau cepezed b.v.
Constructeur	imd raadgevende ingenieurs
Installatieadviseur	nelissen ingenieursbureau b.v.
Bouwfysica en brand	DGMR Bouw B.V.
Omvang	circa 27.500 m <sup>2</sup> BVO
Oplevering	3e kwartaal 2019
Duurzaamheid	BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EXCELLENT
Begeleiding BREEAM-NL	DGMR Bouw B.V.
BREEAM-NL assessor	E4S Consult, Wageningen
Projectwebsite	<a href="https://www.eur.nl/campus_faciliteiten/ontwikkeling_campus/">https://www.eur.nl/campus_faciliteiten/ontwikkeling_campus/</a>
Totaal bebouwd oppervlak	circa 2.100 m <sup>2</sup>
Totaal oppervlak	circa 28.000 m <sup>2</sup> BVO (inclusief technische ruimtes)
Kantoorfunctie	circa 9.751 m <sup>2</sup> BVO
Onderwijsfunctie	circa 6.817 m <sup>2</sup> BVO
Bijeenkomstfunctie	circa 3.888 m <sup>2</sup> BVO
Industriefunctie	circa 393 m <sup>2</sup> BVO
Gemeenschappelijke ruimte	circa 6.814 m <sup>2</sup> BVO

Verkeersruimtes (7121 m<sup>2</sup> BVO) en opslagruimtes (687 m<sup>2</sup> BVO) maken ook onderdeel uit van de gebruiksfuncties.

## 2. Initiatief

De ambitie van de EUR is om bij de top van meest duurzame universiteiten in Nederland te behoren. Dit komt tot uiting in alle inspanningen om de campus te verduurzamen en hierbij ook studenten te betrekken. Een voorbeeld hiervan is het zogenoemde Green Office, de Erasmus Sustainability Hub die is gestart.

Een forse opgave ligt er ook bij de verduurzaming van de gebouwen. Al eind jaren 90 is de EUR toegetreden tot de MeerJarenAfspraak (MJA) met de overheid om meer efficiënt met energie om te gaan en vooral ook maatregelen in gebouwen te nemen. De lat ligt hoog en om de doelstelling voor 2020 te halen is er nog een flinke stap te zetten.

Daarnaast wordt de regelgeving steeds strenger. Het beleid van de landelijke overheid is om in 2020 energieneutrale gebouwen te bouwen. Het pad hiernaartoe betekent o.a. steeds strengere EPC eisen voor nieuwbouw, om uiteindelijk uit te komen bij energieneutrale gebouwen. De rijksoverheid heeft dit ook vastgelegd in het Nationaal Energie Akkoord. Vanuit Europa zijn er ook richtlijnen die over energiezuinige gebouwen gaan.

Kortom de renovatie van het Tinbergen Building is een kans voor een duurzaam icoonproject!

De EUR heeft daarom besloten bij de grootschalige renovatie van het Tinbergen gebouw duurzaamheid een belangrijke rol te laten spelen en het gebouw te laten certificeren volgens de BREEAM methodiek en te streven naar het oplevercertificaat BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie 2014 Excellent.

### 3. Ontwerp

Het Tinbergen gebouw (omvang ca. 27.500 m<sup>2</sup> bvo), oorspronkelijk Institutengebouw, voorheen aangeduid als Gebouw H, is een samenhangend, specifiek onderdeel van het oorspronkelijke functionalistisch ensemble van gebouwen welke gezamenlijk in 1969 de nieuwbouw Nederlandse Economische Hogeschool vormden op de campus Woudestein van de Erasmus Universiteit Rotterdam. In 2006 heeft het complex de status van gemeentelijk monument gekregen.

Als (laatste) onderdeel van het "Campusplan in Ontwikkeling", fase 3, is in 2017 een start gemaakt met de renovatie van het Tinbergen gebouw. Het gebouw bestaat uit een hoogbouwgedeelte van 17 verdiepingen, voornamelijk ingevuld met kantoor- en onderwijsvoorzieningen. De overige verdiepingen, terreinverdieping en Begane Grond zijn gelegen in de qua grootte afwijkende onderbouw. De terreinverdieping is in 2012 reeds grotendeels gerenoveerd en de hoogbouwverdieping H3 is als pilotproject in 2013 integraal gerenoveerd.

Het oorspronkelijk ontwerp van het Tinbergen gebouw is van de Nederlandse architect Cornelis (Kees) Elffers (Rotterdam, 18 september 1898 - Epe, 21 december 1987). Elffers is vooral bekend geworden door zijn werken uit de naoorlogse periode, de periode van de wederopbouw van Nederland. Diverse gebouwen die Elffers ontwierp zijn inmiddels rijks- of gemeentelijke monumenten. Zo ook het Tinbergen gebouw. Voor de advisering van de monumentenaspecten heeft de EUR in 2006 een restauratiearchitect benoemd en afspraken met Bureau Monumenten en Commissie Welstand & Monumenten van de gemeente Rotterdam gemaakt over de aanpak.

Architectenbureau Cepezed heeft in 2017 de selectie van de Total engineer gewonnen en is de projectarchitect.



Artist impression van de nieuwe toegang tot het Tinbergen gebouw



### *Visie Architectenbureau Cepezed*

Het Tinbergen gebouw op Campus Woudestein van de Erasmus Universiteit Rotterdam ondergaat een grootschalige renovatie. Het karakteristieke gebouw is tussen 1963 en 1970 gerealiseerd naar ontwerp van architect Cornelis Elffers en ademt nog altijd de sfeer van brutalistisch functionalisme in de traditie van de jaren '60. Het 19 verdiepingen hoge gebouw meet circa 28.000m<sup>2</sup> en zal na renovatie onder andere onderdak bieden aan hoofdgebruiker Erasmus School of Economics, enkele bv's die nauwe verbondenheid hebben met de universiteit en een extern verhuurbaar zalencentrum met Faculty Club. De renovatie is erop gericht het gebouw te laten aansluiten op actuele technische en functionele eisen. De modernisering houdt daarbij rekening met toekomstig veranderend gebruik en de monumentale kwaliteiten. Zo wordt het gebouw ontdaan van latere aanbouwen en krijgt ook het interieur de broodnodige lucht en ruimte. Een ruime vide en trappenpartij gaan de verschillende entreeniveaus met elkaar en verbinden en een ruimtelijk publiek hart met interessante doorzichten creëren. De hal krijgt levendige functies als een koffiebar, studieplekken en een restaurant. Zichtbaarheid van deze functies maakt dat het gebouw ook op campusniveau een meer representatieve rol krijgt. Het zalencentrum en Faculty Club krijgen een nieuw onderkomen in de vorm van een transparante nieuwe verdieping op het gebouw die zo een kenmerkende maar subtiele bekroning van het monument vormt.

## **Kaders voor het monument**

De EUR hanteert naast haar reguliere standaard eisen voor de gebouwkwaliteiten en de uitvoering van onderhoud speciale regels voor de gebouwen die onderdeel zijn van Monument Woudestein. Er zijn dus reeds technische 'standaards' voor de restauratie van het monument gerealiseerd op basis van de monumentenvergunningen. Conform de hoofdafspraken met de plantoetsers van Gemeente Rotterdam zal er op het eerdere beleid worden voortgeborduurd. Het Tinbergen gebouw bevat oorspronkelijke keramische kunstwerken. Deze worden door specialistische derden gerestaureerd gedurende - en in samenhang met – de bouwkundige renovatie.

## **Werkomgeving**

De universiteit streeft naar een gebouw waar de faculteiten goed gedijen en informeel kunnen samenwerken. Een gebouw waar "We can make it happen together". Een gebouw dat mensen verwelkomt om naar kantoor te komen. Dus, naast vergaderkamers en plekken waar je elkaar ontmoet, hebben we ook voldoende ruimte nodig waar wetenschappers zich kunnen concentreren en hun onderzoek kunnen doen in een omgeving waarin ze zich thuis voelen. En dit alles binnen de geldende normen voor kantoren.

### **Belangrijke aspecten hierbij zijn:**

- Passende werkomgeving bij de werkprocessen en werkvoorkeuren (diversiteit open – gesloten ruimten)
- Het gebouw is een thuis voor de faculteiten en een thuisbasis voor de diensten, professioneel thuis voelen
- Makkelijke toegang tot communicatie wanneer nodig geacht
- Prettig en gezond leefklimaat, goede akoestiek
- Een flexibel te gebruiken gebouw

## 4. Duurzaamheidsmaatregelen

### ONTWERPFASE

- Waterbesparende toiletafstelling
  - toiletspoeling < 6 liter, met spoelkeuze
  - bij de herentoiletten meer dan 50% urinoirs (kleinere spoeling)
- HR++ beglazing, verbetering van de gevel-, vloer- en dakisolatie
- Verlichtingsinstallatie met aanwezigheidsdetectie en daglichtregeling, uitgevoerd in LED
- Energiezuinige liftinstallaties
  - slim sturingsalgoritme op basis van bestemming
  - aan de hand van bestemmingen wordt de meest efficiënte route/lift bepaald
- Gedeelte sedumdak
- Gebruik van duurzame materialen (onder andere FSC hout)
- Zelfsluitende kranen
- Lekdetectie tapwater
- Regeling ventilatie op basis van CO<sub>2</sub> sturing
- Ontwerp aan de hand van duurzaamheidsonderzoek
  - meest duurzame optie gekozen
  - Aansluiting op een warmte/koudeopslag systeem en een efficiënte warmtepomp voor koeling en verwarming
  - zonnepanelen op het dak
- Toekomstgericht ontwerpen
  - uitwisselbaarheid en flexibiliteit installaties
  - oog op onderhoudsgemak tijdens ontwerpfase

### TIJDENS DE BOUW

- Bewuste omgang met afval: scheiden en minimaliseren
- Veilige en energiezuinige verlichting van de bouw
- Bewustzijn creëren van het energieverbruik tijdens de uitvoeringsfase
- Verbruik van drinkwater wordt tijdens de gehele uitvoeringsfase gemonitord
- Uitgangspunt is zoveel mogelijk prefabricage
- Toepassen FSC hout
- Uitvoering met BREEAM-NL gecertificeerde bedrijven, waarbij een milieubeleidsplan wordt opgesteld
- Veiligheidsexpert aanwezig, in het kader van VGM beleid

### INGEBRUIKNAME

- Monitoren van de installaties om comfort te verhogen
- Vervoersplan aanwezig voor werknemers en bezoekers
- De locatie is optimaal te bereiken via het openbaar vervoer (bus, tram en metro)
- Submeters voor water en elektriciteit maken gericht sturen op verbruik mogelijk
- Blijvende tentoonstellingsruimte nabij de entree
- Vertoning van informatie omtrent het energieverbruik, de opwekking van zonne-energie en het verbruik van warmte en koude
- Gebruik van groene stroom (gehele campus)

## 5. Verwacht jaarlijks energie- en waterverbruik

Verwacht totaal primair energieverbruik 53 kWh/m<sup>2</sup> BVO

- waarvan met fossiele brandstoffen 47 kWh/m<sup>2</sup> BVO
- waarvan met opwekking duurzame energiebronnen 6 kWh/m<sup>2</sup> BVO

Verwacht waterverbruik:

- Waterverbruik onderwijs: 15 liter per student per dag = 3.600 liter per student per jaar
- Waterverbruik kantoren: 20 liter per medewerker per dag = 4.800 liter per medewerker per jaar
- Waterverbruik restaurant: 50 liter per plaats per dag = 12.000 liter per plaats per jaar



## 6. BREEAM-NL proces

De EUR heeft besloten bij de grootschalige renovatie van het Tinbergen gebouw duurzaamheid een belangrijke rol te laten spelen en het gebouw te laten certificeren volgens de BREEAM methodiek. Eind 2015 heeft de EUR een subsidiebeschikking gehad van de Europese Investeringsbank (EIB). Dit is een ELENA subsidie om de duurzaamheidsambities op campusniveau tot 2020 mede te financieren.

bbn Adviseurs heeft in de aanloop van het project een Quick scan BREEAM uitgevoerd van het Tinbergen gebouw en een verdiepingsslag uitgevoerd waarin o.a. ook naar kosten gekeken. De investering die gekoppeld is aan deze hoge ambitie wordt deels terugverdiend met exploitatievoordelen. Daarnaast levert het bovenal een beter gebouw op: gezonder, groener en schoner. Op basis hiervan heeft de Erasmus universiteit ervoor gekozen BREEAM een integraal onderdeel van het bouwproces te laten zijn en het ambitieniveau Excellent na te streven. Dit is kenbaar gemaakt in de selectie van de Total engineer.

Tussen opdrachtgever en de Total engineer is in de opdracht opgenomen dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is het ontwerpcertificaat te behalen in de ontwerpfase t/m het opstellen van het DO. In de overeenkomst met de te selecteren aannemer (via EA) zal worden vastgelegd dat deze verantwoordelijk is voor het behalen van het oplevercertificaat en eventuele bijzonderheden in de te behalen BREEAM-credits en eindscore. Beide partijen, inclusief onderaannemers, worden door DGMR (gedurende het ontwerp- en bouwproces begeleid).

DGMR (BREEAM-expertverantwoordelijk) begeleidt partijen ten behoeve van het behalen van beide certificaten en bewaakt de creditverantwoording door de diverse eindverantwoordelijken van elke credit.

Bij het ontwerpcertificaat is gebruik gemaakt van het door DGMR ontwikkelde programma TEAMlive. Het is een online procesmodel waarbij bewijslasten door teamleden ter controle kunnen worden aangeleverd aan de BREEAM-expert. De assessor kan ook valideren in dit programma. Hierdoor is online beschikbaar wat de stand van zaken is aangaande bewijslasten. Zie ook <https://www.teamlive.nl/>.

Tips voor volgend project:

Het loont wanneer de BREEAM-doelstellingen en corresponderende (deel)verantwoordelijkheden helder onder de deelnemende partijen worden verdeeld. Een credit-matrix is hierbij een zeer verhelderend instrument; door het overzichtelijk presenteren van te behalen credits is één oogopslag duidelijk wie eindverantwoordelijk is voor de betreffende credits, maar ook door welke partijen informatie daartoe dient te worden aangeleverd. Daarmee is het dus ook belangrijk dat alle partijen verder kijken dan naar de eigen credit-eindverantwoordelijkheid, om niet alleen de eigen doelstelling, maar om de gezamenlijke doelstelling te behalen.

## 7. BREEAM-NL credits

Onderstaande afbeelding geeft de voorlopige score weer. Voor het behalen van het kwaliteitsniveau Excellent is minimaal 70% nodig met de verplichte creditpunten voor Excellent. Het streven is een marge van 10% waardoor de score ongeveer 77% dient te bedragen. Door deze hoge ambitie dienen veel credits behaald te worden.

