

# Grootschalige renovatie Tinbergen Building

Burg. Oudlaan 50, 3062 PA Rotterdam  
Gebouwinformatie ten behoeve van BREEAM-NL Outstanding  
Versie: maart 2024

# Inhoudsopgave

1	Projectdata.....	3
2	Initiatief.....	4
3	Ontwerp.....	5
4	Duurzaamheidsmaatregelen.....	9
5	Verwacht jaarlijks energie- en waterverbruik.....	11
6	BREEAM-NL proces.....	12
7	BREEAM-NL credits.....	13

# 1 Projectdata

Opdrachtgever	Erasmus Universiteit Rotterdam
Registratie	1557-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	2 <sup>e</sup> kwartaal 2027
Duurzaamheid	BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie OUTSTANDING
Begeleiding BREEAM-NL	DGMR Bouw B.V.
BREEAM-NL assessor	MAT25
Projectwebsite	<a href="https://www.eur.nl/campus/campus-ontwikkeling/lopende-projecten/renovatie-tinbergen-building">https://www.eur.nl/campus/campus-ontwikkeling/lopende-projecten/renovatie-tinbergen-building</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 Erasmus Universiteit Rotterdam (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.

De Energy Efficiency Directive (EED) speelt een cruciale rol in het streven naar duurzaamheid en energie-efficiëntie in het vastgoed van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Als een grote energieverbruiker valt de universiteit onder de verplichtingen van de EED, wat betekent dat zij moet voldoen aan energie-efficiëntiedoelstellingen en -maatregelen. Door energie-audits uit te voeren, energiebesparende maatregelen te implementeren en te rapporteren over energieverbruik, kan de EUR haar ecologische voetafdruk verminderen en bijdragen aan een duurzamere toekomst.

De EUR streeft er verder naar te voldoen aan de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van het [Klimaatakkoord](#). Volgens dit akkoord moeten er sectorale routekaarten worden opgesteld voor sectoren binnen het maatschappelijk vastgoed. In deze zogenoemde portefeuilleroutekaarten wordt geanalyseerd welk vastgoed er is en hoe de CO<sub>2</sub>-uitstoot ervan kan worden verminderd om aan de klimaatdoelstellingen te voldoen. Voor de EUR-Portefuilleroutekaart is in de periode van 2022 tot 2050 een korte- en langetermijnplanning opgesteld voor het betreffende vastgoed, waarin wordt aangegeven hoe aanpassingen worden doorgevoerd om te voldoen aan het klimaatakkoord. Hiermee streeft de EUR naar een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 49% in 2030 en 95% in 2050 ten opzichte van 2021.

De EUR heeft daarom besloten bij de grootschalige renovatie van Tinbergen Building 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 Outstanding.

### 3 Ontwerp

Tinbergen Building werd oorspronkelijk Institutengebouw genoemd en voorheen aangeduid als Gebouw H. Het is een samenhangend, specifiek onderdeel van het oorspronkelijke functionalistisch ensemble van gebouwen dat 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 onderdeel van het plan "Campus in Ontwikkeling" fase 3, is in 2017 een start gemaakt met het ontwerp voor de renovatie van het Tinbergen Building. 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 Building 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 Building. 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.



Figuur 1: Artist impression van de nieuwe toegang tot het Tinbergen gebouw



Figuur 2: Artist impression interieur en exterieur Tinbergen gebouw

### Tinbergen Building Erasmus Universiteit Rotterdam

Cepezed en cepezedinterieur hebben het ontwerp gemaakt voor de renovatie van het Tinbergen Building. Het gebouw op Campus Woudestein is tussen 1963 en 1970 gerealiseerd. Het oorspronkelijke ontwerp van Cornelis Elffers ademt nog altijd de sfeer van brutalistisch functionalisme. De structurele basis van het gebouw bestaat uit een in het oog springende drielaagse tafelconstructie in schoon beton, met daarboven zeventien identieke verdiepingen. De onderste drie lagen bevatten de publieke en logistieke functies van het gebouw, de bovengelegen lagen bevatten onderwijs- en kantoorfuncties.

### Aansluiten op veranderend gebruik

De renovatie is erop gericht het gebouw te laten aansluiten op de technische en functionele eisen van nu. De modernisering houdt daarbij rekening met toekomstig veranderend gebruik, maar ook met de monumentale kwaliteiten. Zo wordt het gebouw ontdaan van latere aanbouwen en krijgt het interieur de broodnodige lucht en ruimte. Een ruime vide en trappenpartij gaan de verschillende entreeniveaus verbinden. Het gebouw krijgt een ruimtelijk, publiek hart met interessante doorzichten.

### **Duurzaam en levendig**

Duurzaamheid en een gezond binnenklimaat vormen twee belangrijke speerpunten in het ontwerp van het Tinbergen Building. De hal krijgt levendige functies als een koffiebar, informatiepunt, studieplekken en een restaurant. Zichtbaarheid van deze functies maakt dat het gebouw ook op campusniveau een meer representatieve rol krijgt. *cepezedinterieur* heeft het maatwerkmeubilair voor beide entreezones en de verdiepingen van de hoogbouw ontworpen. Ook heeft *cepezedinterieur* het materialen- en kleurenpalet en de losse inrichting voor de hele renovatie samengesteld. Daarnaast is een belangrijke rol voor beplanting in het interieur weggelegd: Een keur aan binnen beplanting zorgt voor een groene en dynamische look and feel die fraai contrasteert met het monumentale beton.

### **Glazen dakopbouw**

In het nieuwe ontwerp is een glazen verdieping toegevoegd als bekroning van het monument. Het plan is nu dat op de twee bovenste verdiepingen in de glazen dakopbouw verschillende ruimtes komen, met name bestemd voor executive programma's, workshops en masterclasses. Ook komt er een restaurant met een spectaculair uitzicht over de skyline van Rotterdam.

### **Kaders voor het monument**

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

## Werkomgeving

De EUR wil in het gebouw een fijne en stimulerende omgeving creëren om in te werken en studeren. Zo zijn er straks moderne onderwijszalen met de nieuwste audiovisuele middelen en komen er voldoende goede studieplekken in het gebouw. Daarnaast komen er zowel binnen als buiten veel planten en bomen voor een gezonde en een fijne werkomgeving. Een gebouw waar mensen goed kunnen samenwerken en dat verwelkomt om naar de campus te komen.

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 CO2 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 en extern op de campus.
- Toekomstgericht ontwerpen:
  - uitwisselbaarheid en flexibiliteit installaties;
  - oog op onderhoudsgemak tijdens ontwerpfasen.

### 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 56 kWh/m<sup>2</sup> BVO:

- Waarvan met fossiele brandstoffen (vanuit restwarmte Eneco) 36 kWh/m<sup>2</sup> BVO;
- Waarvan met opwekking duurzame energiebronnen 20 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 Building 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 Building en een verdiepingsslag uitgevoerd waarin o.a. ook naar kosten gekeken is. 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 Rotterdam ervoor gekozen BREEAM een integraal onderdeel van het bouwproces te laten zijn en het ambitieniveau Outstanding 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 Europese Aanbesteding) 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.

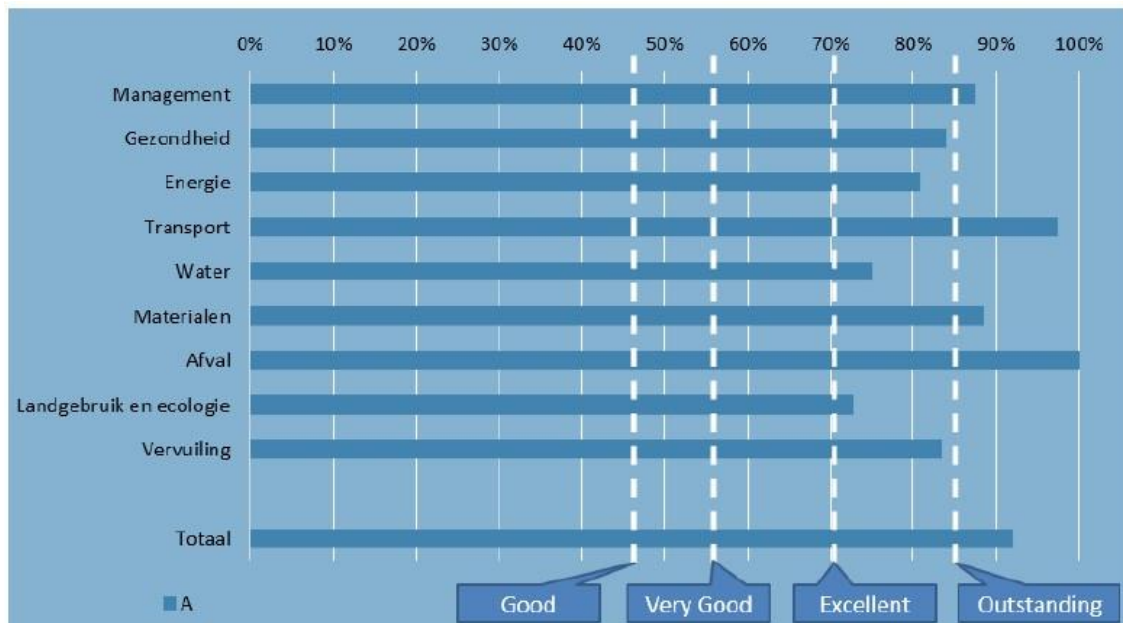
Bij het ontwerpcertificaat is gebruik gemaakt van het door DGMR ontwikkelde programma TEAMlive. Het is een online procesmodel waarbij bewijslasten door teamleden ter controle kunnen worden aangeleverd aan de BREEAM-expert. De assessor kan ook valideren in dit programma. Hierdoor is online beschikbaar 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

Figuur 3 geeft de voorlopige score weer. Voor het behalen van het kwaliteitsniveau Outstanding is minimaal 85% nodig met de verplichte creditpunten voor Outstanding. Het streven is een marge van 10% waardoor de score ongeveer 82% dient te bedragen. Door deze hoge ambitie dienen veel credits behaald te worden.



Figuur 3: Voorlopige BREEAM-score Tinbergen Building