



*MATRIX ONE* exterieur (Impressie: MVRDV)

## **MATRIX ONE**

Verdeeld over zes verdiepingen biedt Matrix ONE hoogwaardige hightech kantoren en laboratoria voor technologie en life sciences bedrijven. Het betreft een bijzonder duurzaam gebouw met een zeer lage CO<sub>2</sub> uitstoot door uitstekende daglichttoetreding, toepassing van HR++ glas in de gevel, warmte en koude opslag via een eigen bronnensysteem, warmtepompen, ca. 1000 m<sup>2</sup> zonnepanelen, LED verlichting en door toepassing van smart building technologie. Die laatste maakt het bijvoorbeeld mogelijk voor het gebouwbeheersysteem om zelfstandig de klimaatregeling, de ventilatie en de verlichting te regelen al naar gelang er mensen in het gebouw aanwezig zijn en al naar gelang de exacte locatie van die mensen in het gebouw. Bewoners kunnen allerlei instellingen van het gebouw beïnvloeden door middel van een app (BGrid technology).

Matrix ONE biedt kantoor-, lab- en onderzoeksruimtes, congres/vergaderfaciliteiten en een levendige begane grond met horeca. De verdiepingen zijn middels een grote “sociale trap” bereikbaar. Deze trap biedt verschillende voorzieningen, zoals pantry/lunchruimten op iedere verdieping, werk/overlegplekken en een “roof top” bar. Door een ruime opzet van de draagconstructie is er veel indelingsflexibiliteit en variatie van ruimten in het gebouw. De vloeren zijn ca. 2.000 m<sup>2</sup> groot met in de kern een groot

atrium, waardoor daglicht binnenkomt zodat het hele gebouw een prettige en open sfeer uitademt. De begane grond is voorzien van een inbandige fietsenstalling met oplaadmogelijkheden voor elektrische fietsen en scooters.

Behalve dat Matrix ONE een duurzaam gebouw zal zijn, gaat het ook plaats bieden aan studenten, wetenschappers en onderzoeksgroepen vanuit de UvA en bedrijven die zich bezighouden met duurzaamheid.

### ***Duurzaam ontwerpen***

Het gebouw wordt gecertificeerd volgens de duurzaamheidsmethodiek BREEAM-NL Nieuwbouw (een beoordelingsmethode om de duurzaamheid van gebouwen te bepalen). BREEAM is onafhankelijke organisatie die een keurmerk voor duurzame gebouwen afgeeft. Naast het aspect Energie wordt het ontwerp binnen de BREEAM-certificering getoetst op de aspecten Management, Gezondheid, Transport, Water, Materialen, Afval, Ecologie en Vervuiling. Het behaalde percentage in de categorieën zorgt voor een van de volgende score:

+30% = Pass

+45% = Good

+55% = Very Good

+70% = Excellent

+85% = Outstanding

Het ontwerp van Matrix I komt op een BREEAM-NL score van ruim 75%, waarmee de ambitie voor een certificaat op Excellent niveau gerealiseerd wordt. Tevens wordt een zeer lage EPC behaald (<0.15).

De gewenste BREEAM Excellent score wordt behaald door een combinatie van energievraag beperkende maatregelen en het duurzaam opwekken van de nog benodigde energie.

Belangrijkste duurzame maatregelen in het ontwerp:

- Compact gebouw met efficiënt gebruik van alle oppervlakten
- Energiebesparende gebouwschil met HR++ glas in de gevel
- Efficiënt gebruik van licht: optimaal benutten van daglichttoetreding aangevuld met LED-verlichting
- Warmte en koude opwekking: Warmte- en koudeopslag systeem (WKO)
- Warmteafgifte en koeling: Klimaatplafonds

- Lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling: een klein temperatuurverschil resulteert in hoge efficiëntie en meer comfort
- Energieterugwinning uit luchtbehandeling voor warmte én koude
- Smart building technologie: Effectief gebruik gebouwinstallaties door decentrale regeling afgestemd op het gebruik, o.a. door meting van CO<sub>2</sub>, aanwezigheid en instellingen van de gebruikers in een Smart Building app (BGrid)
- Energieopwekking met bijna 1000 m<sup>2</sup> aan PV panelen
- Flexibel ontwerp met demontabele en herbruikbare componenten (Madaster)
- Slimme vrijwel passieve klimaatbeheersing sociale trap

Het gebouw en de installaties zijn flexibel ontworpen zodat aanpassingen aan ruimten, ruimtelfuncties en bijbehorende installaties gedaan kunnen worden zonder grote bouwkundige of installatietechnische ingrepen. Daarmee kan het gebouw zich aanpassen naar de ontwikkeling van haar innovatieve gebruikers.

Een bijzondere oplossing in dit gebouw is dat de verdiepingen zijn verbonden door een ruimtelijke en multifunctionele “sociale trap” die de gebruikers uitnodigt tot beweging en interactie. Om de energievraag te beperken wordt deze trap niet actief gekoeld, maar op slimme wijze comfortabel gehouden, o.a. door natuurlijke ventilatie, wanneer nodig aangevuld met adiabatistische koeling (d.m.v. nevel) en aanvullende mechanische afzuiging op warme dagen.

Hieronder een overzicht van de credit die zijn verwerkt in het gebouw:

- Management: MAN1, MAN2, MAN3, MAN4, MAN9, MAN12
- Gezondheid: HEA2, HEA3, HEA4, HEA5, HEA6, HEA8, HEA9, HEA10, HEA11
- Energie: ENE1, ENE2, ENE4, ENE5, ENE7, ENE8, ENE26
- Transport: TRA1, TRA2, TRA3, TRA4, TRA5, TRA7
- Water: WAT1, WAT2, WAT3, WAT4
- Materialen: MAT1, MAT5, MAT7, MAT8
- Afval: WST1, WST3, WST5, WST6
- Ecologie: LE1, LE3, LE4, LE6
- Vervuiling: POL2, POL3, POL4, POL6, POL7, POL8

Meer informatie over deze credits is te vinden op de website van de DGBC.

## Duurzaam ***bouwen***

Tijdens de bouw is er aandacht voor minimalisering van de milieu-impact. Zo is het hout op de bouwplaats voorzien van een duurzaamheidskeurmerk en wordt het overige materiaal verantwoord ingekocht. Bouwafval wordt geminimaliseerd en gescheiden ingezameld. Ook transportbewegingen naar de bouwplaats en energie- en waterverbruik

van de bouwplaats wordt gemonitord. Om dit in goede banen te leiden, hebben zowel de aannemer als de afvalverwerker een gecertificeerd kwaliteits- en milieubeheersysteem.

Bijzonder in dit project is het gebruik van demontabele en herbruikbare materialen. Deze worden voorzien van materialenpaspoorten (Madaster) om toekomstig gebruik te bevorderen. Een belangrijke stap naar circulair bouwen.

### ***Ervaringen met BREEAM***

Een duurzaam gebouw vraagt initieel om een extra investering. Daar staat tegenover dat mensen zich prettig zullen voelen in dit gebouw en er lagere energiekosten zullen zijn dan in de huidige gebouwen.

#### Kosten/Baten

De kosten en baten voor het behalen van het BREEAM Excellent certificaat zijn verwerkt in de totale aanneemsom. Door de contractvorm en doordat het gehele ontwerp en opleverteam verantwoordelijk is voor het behalen van de BREEAM score, is de uitwerking efficiënt gebeurd en zijn overbodige extra investeringskosten voor BREEAM maatregelen beperkt gebleven.

#### Tips

Tips voor volgende projecten: Het verdient aanbeveling om duurzaamheidseisen vanaf een vroeg stadium te integreren in het ontwerp (Voorlopig Ontwerp). Daarmee worden verrassingen in een later stadium voorkomen.



*MATRIX ONE sociale trap (Impressie: MVRDV)*

### **MATRIX ONE in cijfers:**

MATRIX ONE heeft een omvang van ca. 12.900 m<sup>2</sup> (bruto vloeroppervlak) dat is opgebouwd uit de volgende functies:

- ca. 5.140 m<sup>2</sup> kantoorfunctie
- ca. 2.060 m<sup>2</sup> lichte industriefunctie (laboratoria)
- ca. 720 m<sup>2</sup> bijeenkomstfunctie
- ca. 2.210 m<sup>2</sup> gemeenschappelijke ruimten, waarvan
  - ca. 280 m<sup>2</sup> sanitaire ruimten,
  - ca. 1.350 m<sup>2</sup> verkeersruimten
  - ca. 70 m<sup>2</sup> opslagruimte
- ca. 2.760 overige gebruiksfunctie

In het gebouw zullen dagelijks gemiddeld ongeveer 672 personen gebruik maken van het gebouw (maximale bezetting wordt geschat op 960 personen gelijktijdig).

Het verwachte gebouwgebonden energiegebruik is circa 190 MWh/jaar (15 kWh/m<sup>2</sup> BVO/jaar), waarvan circa 75 %, (11,5 kWh/m<sup>2</sup> BVO/jaar) uit hernieuwbare energiebronnen. Er wordt geen gebruik gemaakt van fossiele brandstoffen (gasloos gebouw). Het jaarlijkse sanitair gebonden watergebruik wordt geschat op 8 m<sup>3</sup> per persoon.

Het gebouw ligt op openbaar terrein met direct aangrenzende groenstrook met gras en water aan de noordwestgevel en gras aan de zuidoost gevel van in totaal ca. 1.300 m<sup>2</sup>.

### ***Proces en organisatie***

Het ontwerp is ontwikkeld door een integraal ontwerpteam bestaande uit Stone22 (Projectmanagement), MVRDV Architecten (architectuur, bouwkunde en interieur), Deerns (installatieadvies, brandveiligheid, bouwfysica en duurzaamheid), IMd (constructies) en IGG (bouweconomie). Er zijn diverse vergadering met het gehele ontwerpteam gehouden. De BREEAM expert heeft hierin een sturende en leidende rol gespeeld.

De uitvoering van het gebouw wordt gedaan door bouwkundig aannemer De Vries en Verburg in samenwerking met Schulte & Lestraden (installaties). In de uitvoeringsfase zijn er maandelijkse BREEAM overleggen met de uitvoerende partijen, Stone22 en de BREEAM Expert (Deerns).