

TRIPOLIS MAN09 Casestudy

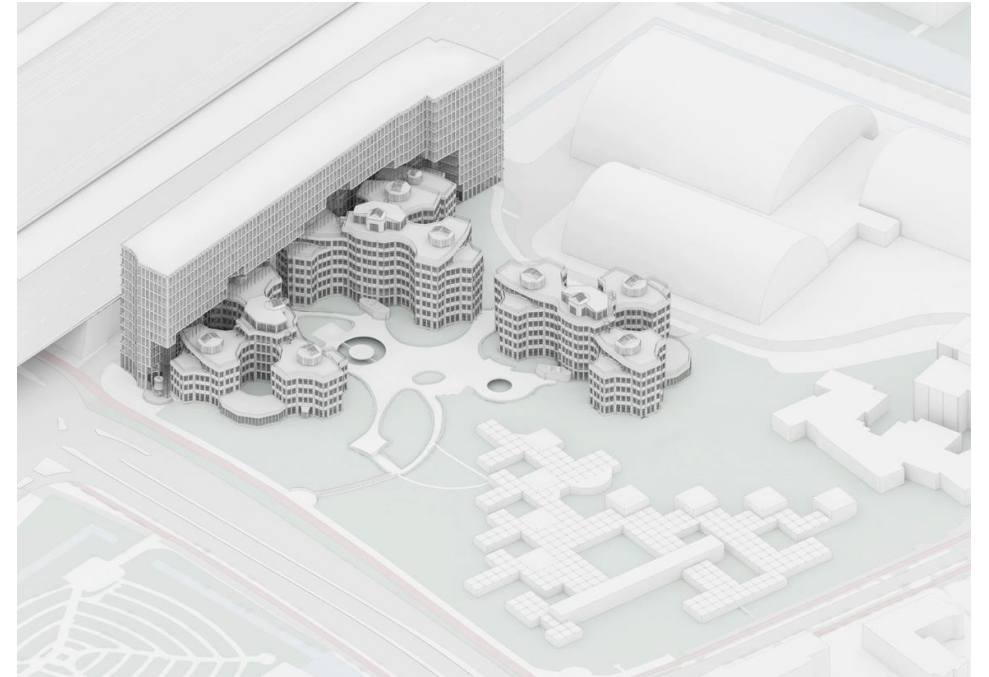


Innovatie

Tripolis-Park is gebouwd op- drie hoeksteenprincipes: duurzaamheid, welzijnstechnologie, die samen de optimale omgeving creëren waarin individuen en bedrijven kunnen gedijen. Technologie wordt altijd gebruikt om de ervaring van deze gebruiker te verbeteren, bijvoorbeeld door een slimmere werkplek aan te bieden, of om aan hun verwachtingen te voldoen en deze te overtreffen, bijvoorbeeld door een echt duurzaam gebouw te creëren.

Met een BREEAM-NL Outstanding certificering is het gebouw een van de duurzaamste van Nederland. Het hoogwaardige klimaatsysteem, de slimme werkplekervaring, het natuurlijk daglicht, het groene landschap, de dakterrassen, en voorzieningen gericht op gezondheid en welzijn, zorgen er samen voor dat het gebouw een "Well Gold"-certificering krijgt.

Naast deze duurzaamheids- en welzijns-certificeringen wordt Tripolis-Park bij aflevering meteen gezien als de nieuwe benchmark als het gaat om een slimmere werkplek ervaring.



Projectomschrijving

Het bestaande campus is in de jaren 90 door de architect Aldo van Eyck ontworpen.

Het bestaande campus bestaat uit drie gebouwdelen welke op een gezamenlijke halfverdiepte parkeergarage staat, te weten:

Gebouwdeel: Tripolis 100 (T100)

Gebouwdeel: Tripolis 200 (T200)

Gebouwdeel: Tripolis 300 (T300)

De bestaande gebouwen T200 en T300 worden gerenoveerd en er wordt in verbinding met de bestaande kantoorgebouwen een nieuw kantoorgebouw gerealiseerd 'Venster'.

Het bestaande kantoorpand T100 wordt herontwikkeld tot woningen. Dit gebouw staat fysiek los van het te ontwikkelen kantoorgebouw, en maakt geen onderdeel uit van de BREEAM scope.

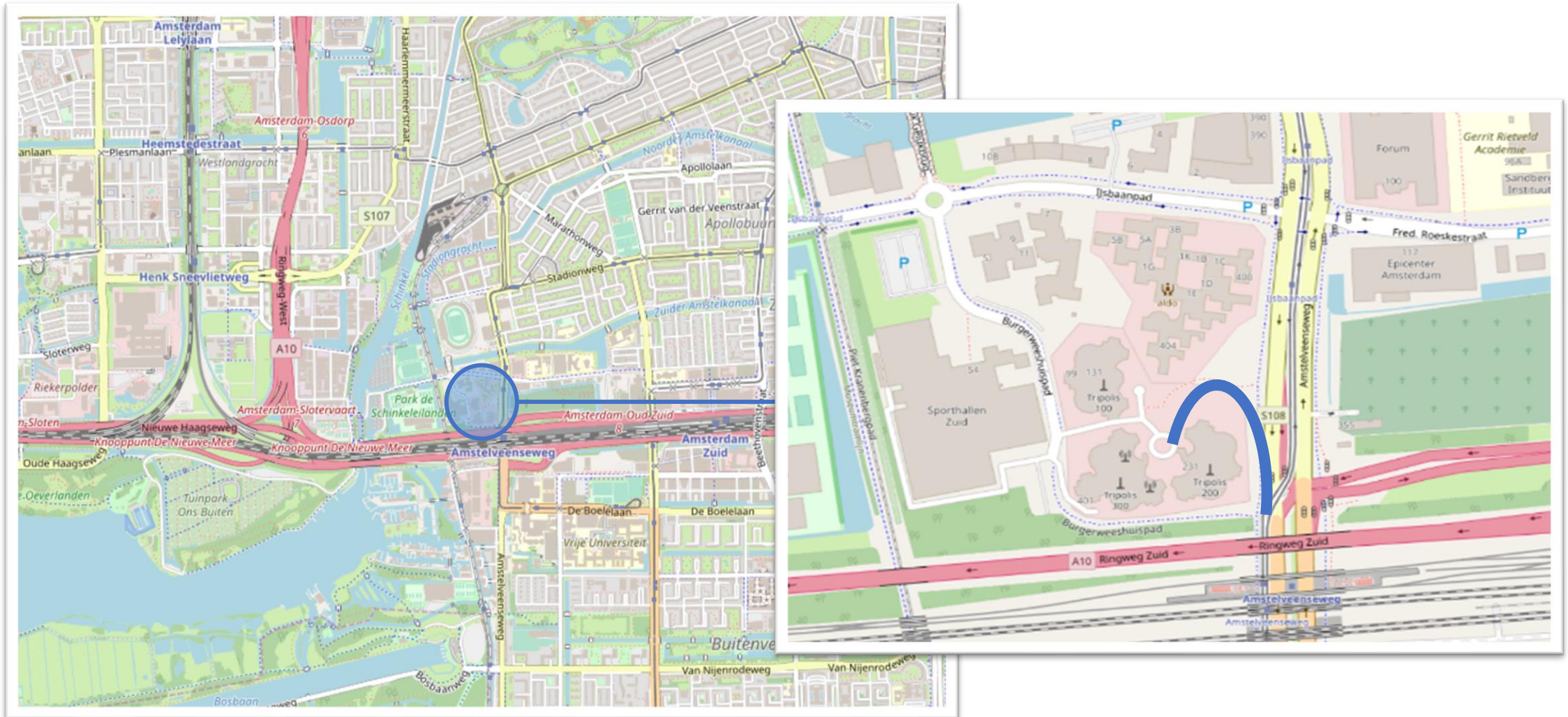
Het nieuwe ontwerp van Tripolis-Park bestaat uit ongeveer 45.000m² VVO aan premium kantoor en voorzieningen ruimte alsmede een "parkeergarage" van ongeveer 10.000m² geschikt voor ongeveer 288 parkeerplaatsen, 1.500m² fietsenstalling en technische ruimten en bergingen.

Creatieve aanpassingen aan de bestaande gebouwen zullen ze transformeren in zeer-efficiënte, state-of-the-art Klasse A kantoorruimtes.

De nieuwbouw 'Venster' wordt bovenop de parkeergarage geplaatst en bestaat uit; een begane grond voor entrees, ontvangstruimte, kantoorruimte, voorzieningenruimte en 'back-of-house' en 11 verdiepingen van ca. 160 meter lang aan kantoorruimten.



Locatie



Het plangebied is gelegen aan de Burgerweeshuispad te Amsterdam. Langs het complex lopen aan de zuidkant de A10 en spoorwegen en aan de oostkant de Amstelveenseweg (S108). Op het terrein wordt een verkeersroute voor langzaam verkeer gecreëerd om het Burgerweeshuispad te verbinden met de Amstelveenseweg voor wandelaars en fietsers.

Locatie

Het venster vormt de achtergrond van de erfgoedgebouwen en beschermt deze tegen de nabijheid van de snelweg A10 Zuid. Daarmee fungeert het 'Venster' tevens als een geluidsbuﬀer naar de achterliggende gebouwen T200 en T300 alsmede de toekomstige gebiedsontwikkeling van woningen.



Projectteam

Projectontwikkelaar:



Architect:



Landschapsarchitect:



Adviseur Bouwfysica, brandveiligheid
BREEAM Expert:



Bouwkostendeskundige:



Directievoering:



Uitwerkend Architect:



Constructeur:



Adviseur installaties:



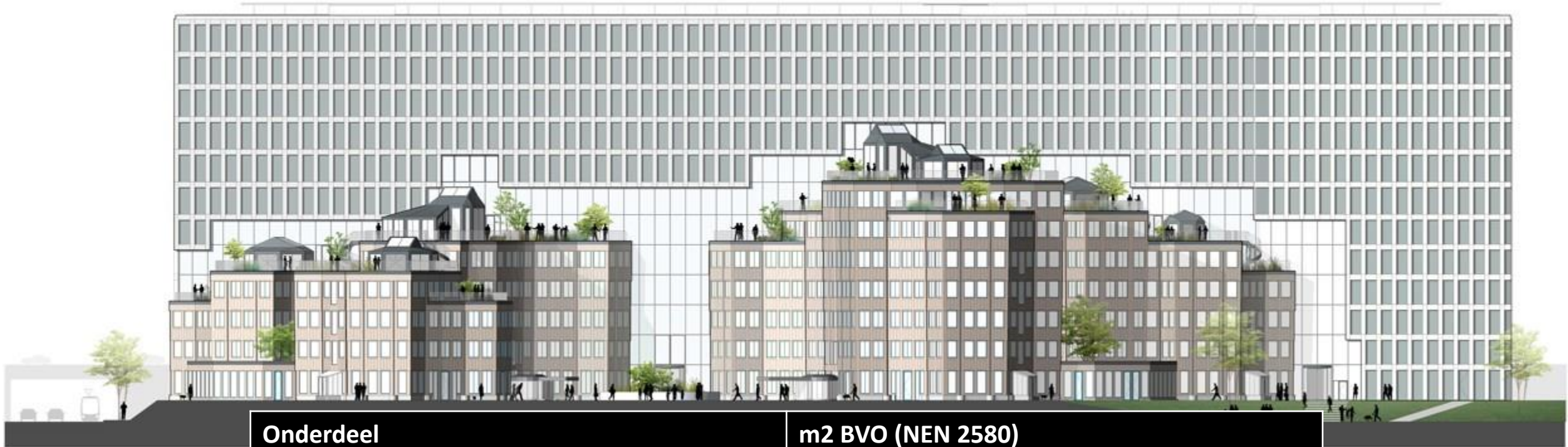
Aannemer:



Installateur:



Gebouwgegevens



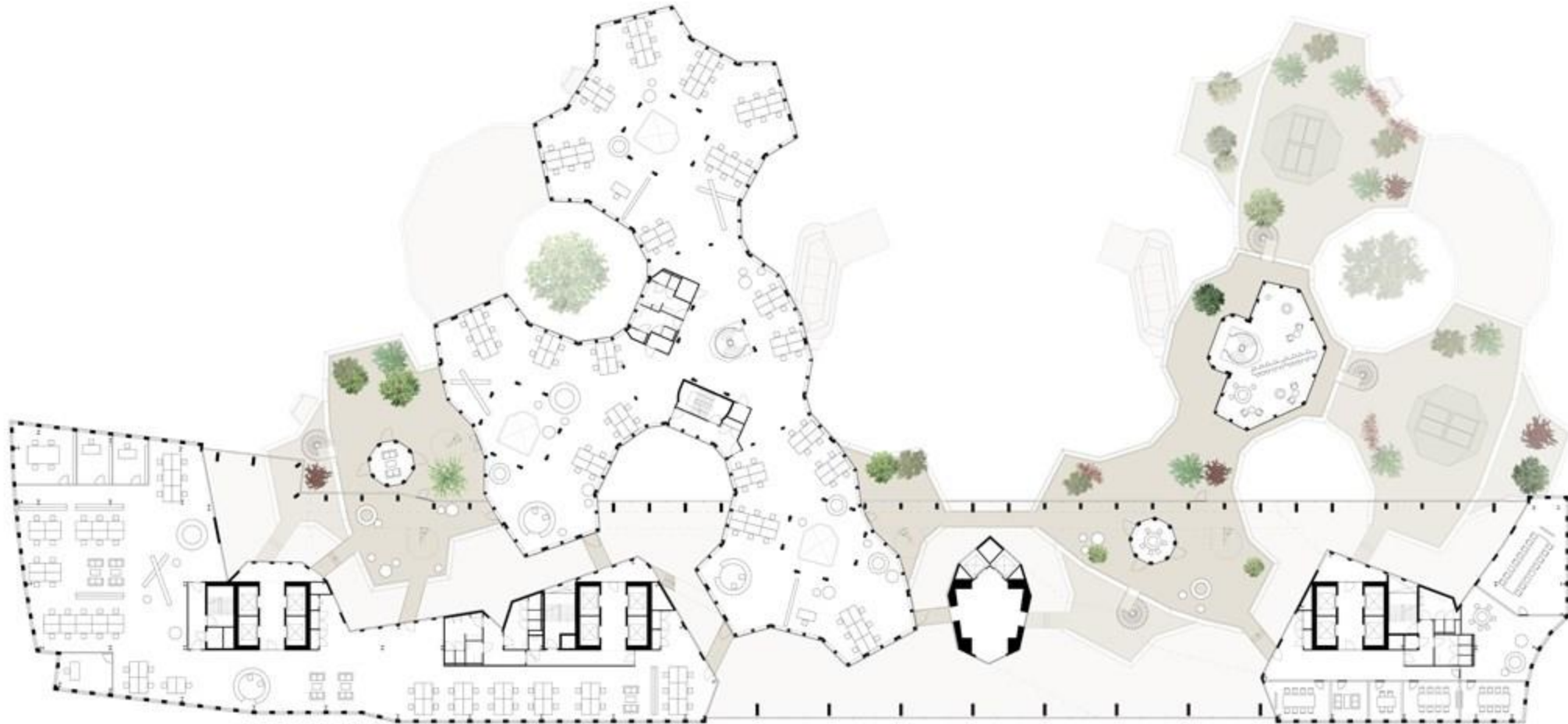
Onderdeel	m2 BVO (NEN 2580)
Kantoorfunctie	44.854
Bijeenkomstfunctie	1.797
Verkeersruimten	3.040 (inschatting)
Opslagruimten	1.200 (inschatting)
Parkeergarage	9.876
Totaal bruto vloeroppervlak	60.767 m2
Oppervlakte terrein	1,8 ha

Opzet gebouw



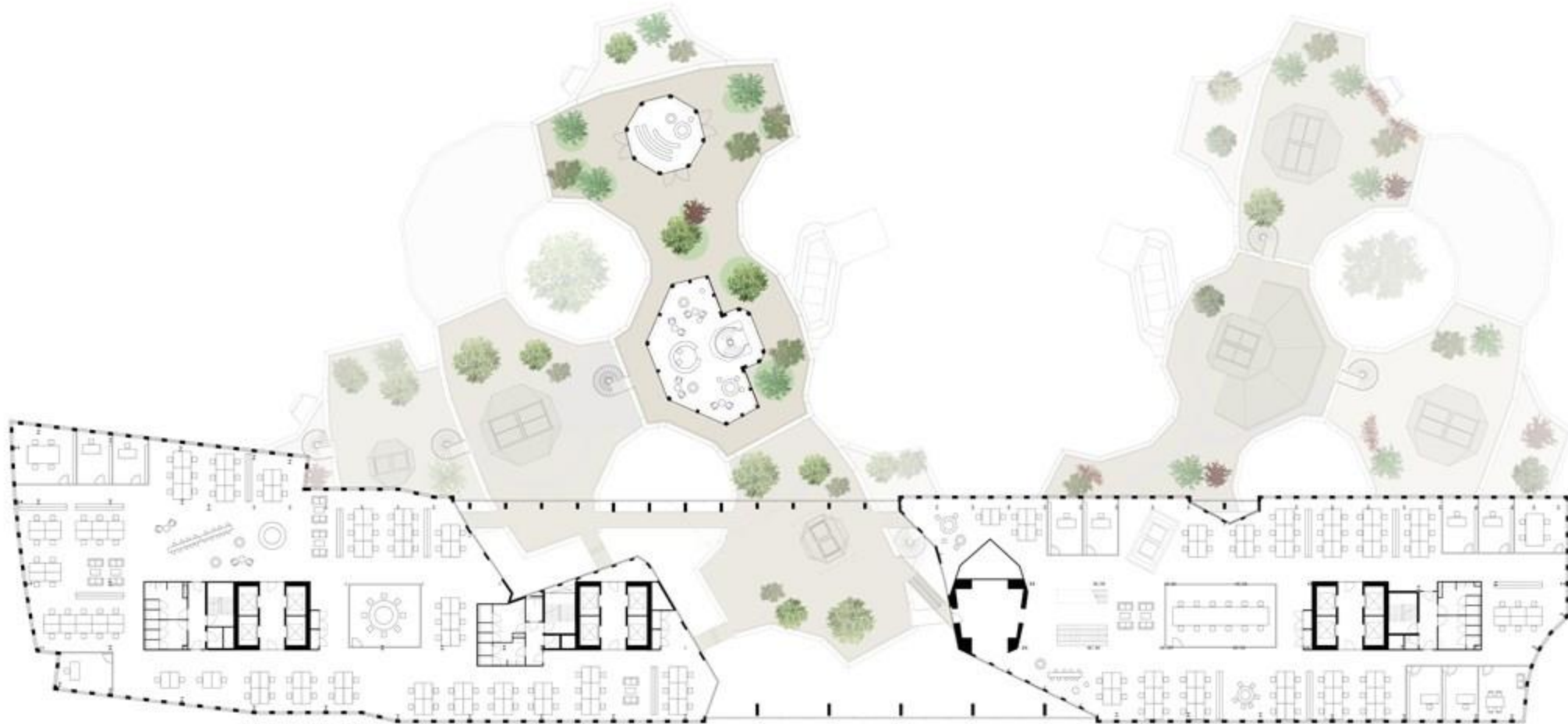
BG: entree, logistiek deel / back of house, horeca en kantoren

Opzet gebouw



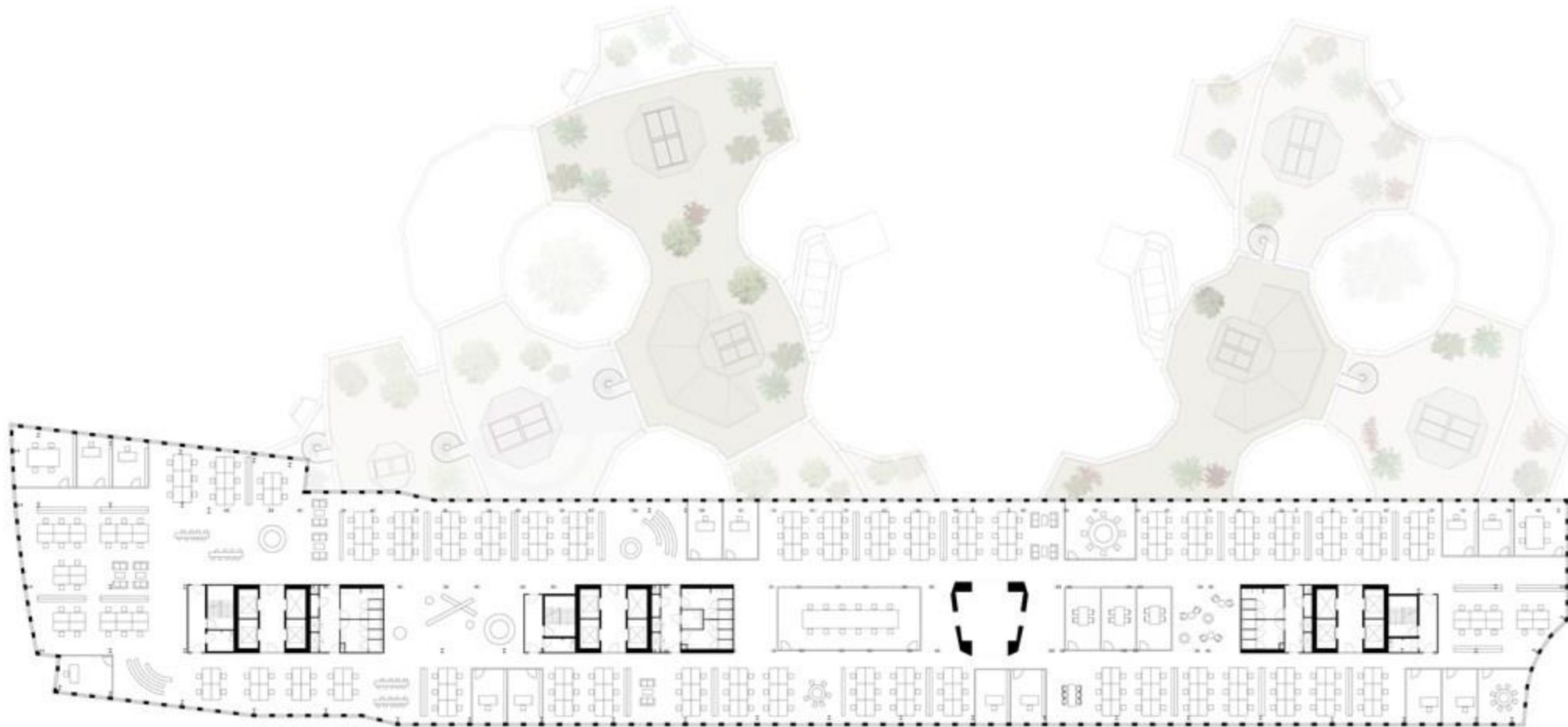
Level 05: Kantoren

Opzet gebouw



Level 07: Kantoren

Opzet gebouw



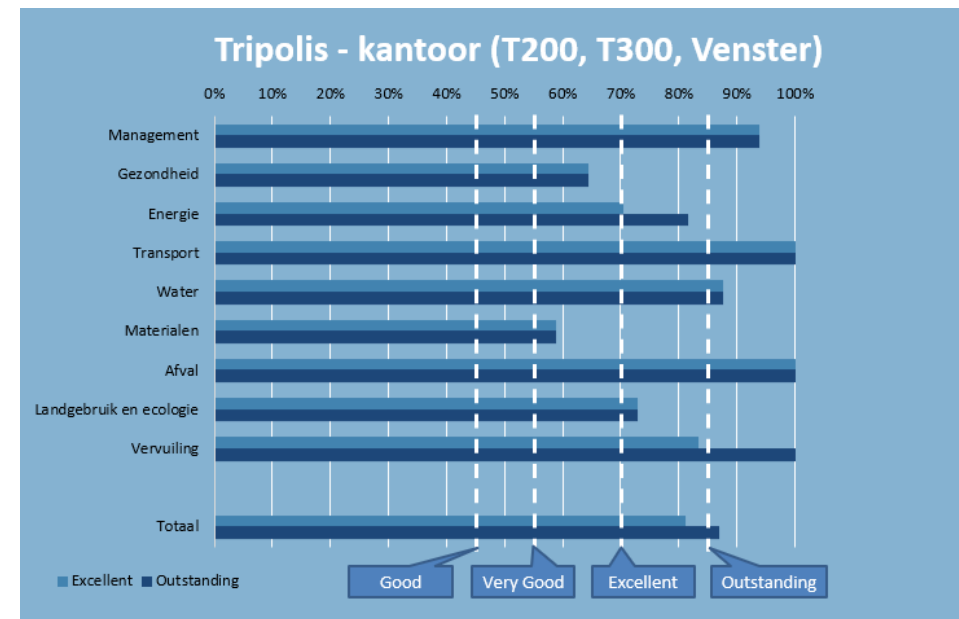
Level 10: Kantoren

Planvorming en BREEAM ambitie

Tripolis Park	
Totaal	Score
Management (MAN)	11,3%
Gezondheid (HEA)	10,7%
Energie (ENE)	15,5%
Transport (TRA)	8,0%
Water (WAT)	5,3%
Materialen (MAT)	8,1%
Afvalmanagement (WST)	7,5%
Landgebruik en Ecologie (LE)	7,3%
Vervuiling (POL)	10,0%
Totaalscore	88,6%
Pre-assesmentkwalificatie	Outstanding
Aantal sterren	★★★★★
Exemplary Performance MAN 3	1,0%
Exemplary Performance TRA 3a	1,0%
Exemplary Performance MAT 5	1,0%
Exemplary Performance WST 1	1,0%
Exemplary Performance WST 2	1,0%

Vanaf het begin van het ontwerpproces is rekening gehouden met de diverse duurzaamheidsmaatregelen. In eerste instantie werd BREEAM-NL ambitie Excellent nagestreefd. Door inzet van alle partijen bleek dit verhoogd te kunnen worden naar ambitie Outstanding. Dit houdt in dat een score van minimaal 85% wordt behaald.

Bovenop de beoogde score wordt gekeken naar het behalen van meerdere innovatiecredits op het gebied van warmte- en koudeopslag en verlichting.



Proces en organisatie

DGMR is ingehuurd om het BREEAM proces tijdens de ontwerpfase te begeleiden. Samen met het ontwerpteam, bestaande uit MVRDV, EGM, Arcadis, VRI en diverse andere adviseurs, de bouwteampartners G&S Bouw, Bosman en de opdrachtgever Flow Development, zorgen zij ervoor dat alle duurzame maatregelen geïntegreerd worden in het ontwerp en gebouw. Arcadis heeft de opdracht voor commissioning van de installaties. Het Assessment wordt uitgevoerd door C2N.

In iedere BREEAM categorie zijn onderwerpen opgenomen om het ambitieniveau te kunnen halen. Met name in de categorieën transport, afval en vervuiling wordt optimaal gescoord (100%).

Duurzaamheidsmaatregelen

Verlichting

- Toepassen van LED verlichting en daglichtregeling, om het verbruik aan verlichting aanzienlijk te verlagen.
- Toepassen van Circadiane Daglicht-controleledverlichting, waarmee centrale lichtparameters, zoals kleur en lichtniveau, individueel kunnen worden ingesteld, zodat elke gebruiker precies het licht heeft dat hij wenst.
- Het verlichtingsregelsysteem kan de verlichting in alle kantoorruimtes centraal regelen. Lokaal kan de gebruiker middels een app op zijn 'device' de verlichting bedienen. De geleverde verlichting voldoet aan de eisen vermeld in NEN 12464-1.
- Verlichting voor bezettingsdetectie, in de circulatie gebieden op de tussenliggende verdiepingen worden deze in- en uitgeschakeld door aanwezigheid sensoren met de mogelijkheid deze te overbruggen met het centrale bedieningspaneel bij de receptie.



Duurzaamheidsmaatregelen

Water:

- Toiletten hebben een maximaal spoelverbruik van 4 liter / spoeling
- Urinoirs worden ingesteld op minimale spoeling en uitgerust met een individuele aanwezigheidssensor
- Douches in de kleedruimten zijn waterbesparend uitgerust met regeling
- Wastafelkranen worden uitgevoerd met aanwezigheidssensor en waterbesparende uitvoering
- Sanitaire ruimten worden bij geen gebruik automatisch afgesloten van watertoevoer
- De waterinstallatie wordt in zijn geheel voorzien van lekdetectie

Duurzaamheidsmaatregelen

Klimaatsysteem:

- Het klimaatsysteem in de kantoorruimtes wordt uitgevoerd met gesloten klimaatplafonds bij het 'Venster'
- Het klimaatsysteem in de kantoorruimtes van T200 en T300 maakt gebruik van klimaatplafond eilanden
- Vraaggestuurde klimaatinstallatie bij aanwezigheid middels VAV
- Alle verblijfsruimtes voorzien van CO2 sturing
- Frequentiegestuurde motoren en ventilatoren voor correcte druk- en volumeregeling in het systeem
- Warmteterugwinning in de luchtbehandelingskasten

Duurzaamheidsmaatregelen

- Thermische energieopslag door middel van 2 boorgaten - 180m diep en warmte pompen
- Energieverbruik wordt per zone gemeten en transparant gemaakt via het gebouw management systeem
- Drukfasen en groepsscheidingen in de verwarmings- en koelinstallatie, voor een optimale coördinatie en beheersing van verwarming en koeling

Energie:

- Hernieuwbare energie 1.200m² PV panelen op het Venter
- Gevels en dak met hoge isolatiewaarde om warmteverlies te beperken en energie-efficiëntie te verhogen
- Vanuit het oogpunt van duurzaamheid (vermindering van het energieverbruik) worden de installaties vraag gestuurd uitgevoerd, gebaseerd op de aanwezigheid van mensen en hoeveelheden CO₂ in de ruimte

Duurzaamheidsmaatregelen

Liften:

- Toepassen van energiezuinige liften
- Energie terugwinning uit liftbewegingen
- Analyse passagiersvervoer waaruit optimalisatie en energie efficiëntie

Materialen:

- De bestaande draagconstructie van de gebouwen blijft gehandhaafd
- Het toepassen van verantwoorde materialen zoals FSC hout

Electrische laadpunten

- Oplaadpunten bij personen parkeerplaatsen voor elektrische auto's. Deze oplaadpunten worden volledig gevoed met duurzaam opgewekte energie. De oplaadpunten zijn bereikbaar voor zowel het personeel als bezoekers. De PV panelen op het dak van het gebouw zorgen voor de voeding van de oplaadpunten.

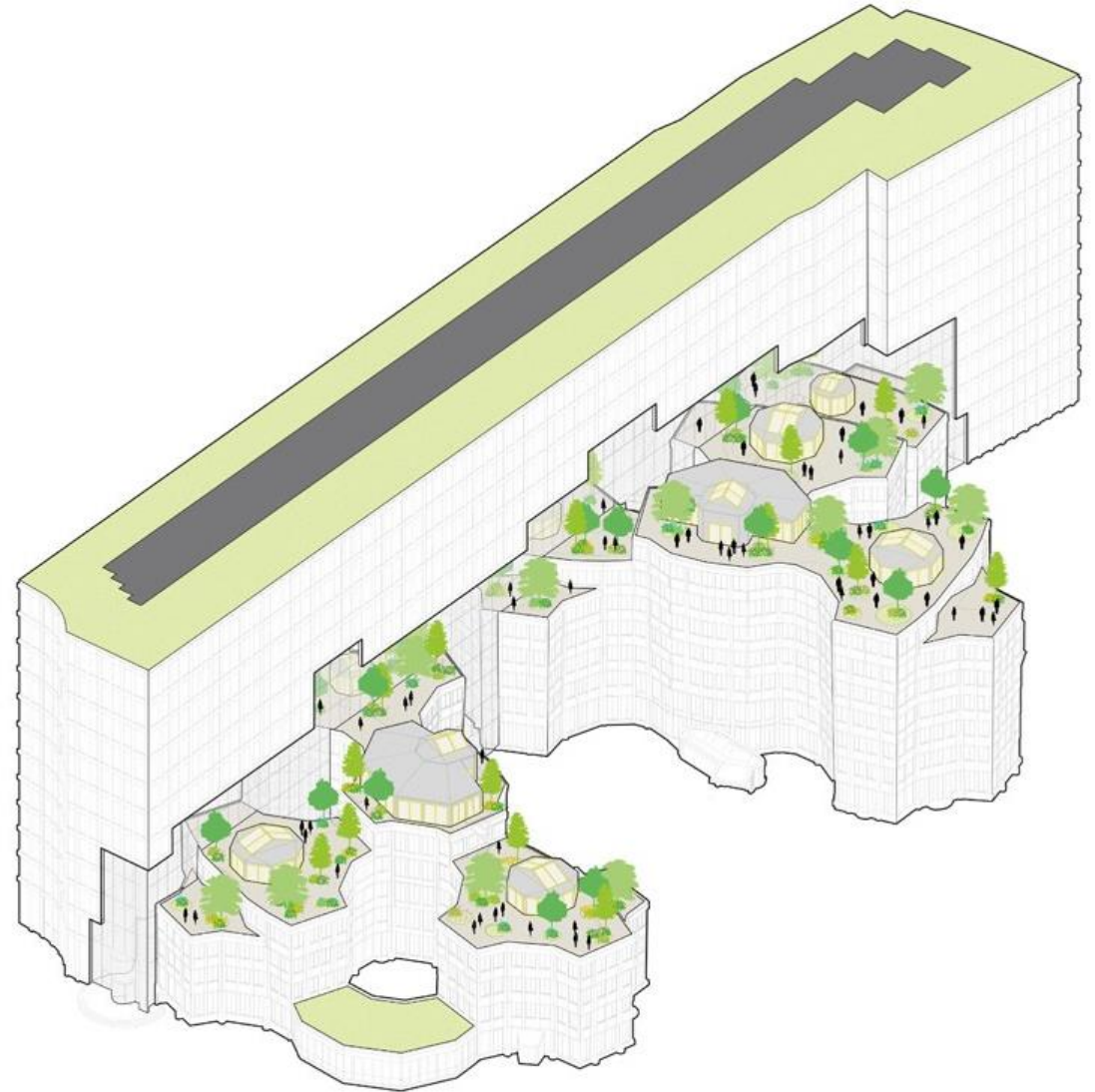
Duurzaamheidsmaatregelen

Ecologie:

- De ecologische waarde van het project wordt vergroot door het realiseren van onder andere nestkasten voor diverse vogelsoorten.

Regenwaterretentiesysteem

- Het dak van het venster is geschikt gemaakt voor het opvangen van regenwater en voorzien van een regenwaterretentiesysteem.
- Het systeem maakt het mogelijk om het regenwater tijdelijk op het dak op te slaan tijdens zware regenbuien en vertraagd af te voeren op het openbare waternet.



Duurzaamheidsmaatregelen

Flexibiliteit ontwerp, structuur

- De slimme werkplek van morgen zal aansluiten bij faciliteiten en ruimte met de behoeften van de gebruiker. Geavanceerde, toekomstbestendige technologie die werkt als een platform waarop mensen verbinding kunnen maken met hun werk, hun collega's en de fysieke en virtuele wereld daarbuiten. Een werkruimte die uw behoeften vandaag begrijpt en verwacht dat deze morgen zullen veranderen.
- Een fysieke ruimte die kan worden afgestemd op de behoeften van de bewoners en bieden een toegangspoort tot de virtuele wereld met een eenvoudige tik op hun apparaat. Essentieel voor het creëren van een slimme werkplek als deze zijn twee systemen: het basisopbouwnetwerk en het softwareplatform.
- Deze twee systemen communiceren niet alleen met elkaar, maar kunnen ook verbinding maken met andere harde- en software in zowel de kern en shell van Tripolis-Park (bouwsystemen zoals HVAC), en de fit-out van de huurder (tenantsystemen, zoals IWMS, WiFi en kamerboekingsystemen).

Well

WELL is een (relatief) nieuw keurmerk voor het realiseren van gebouwen die het welzijn van de gebouwgebruikers bevorderen. Er zijn ca. 100 eisen (features) in 10 categorieën om te komen tot een gezonde werk- en leefomgeving:



Alle eisen zijn geformuleerd aan de hand wetenschappelijk bewijs dat ze een positief effect hebben op de gezondheid van mensen en het comfort in gebouwen.

Tripolis-Park zal voldoen aan de Well Gold certificering en daarmee wordt gezorgd voor een gezonde werkplek.

Impact op het milieu tijdens de bouw

- De productie van afval op de bouwplaats wordt beperkt door de toepassing van prefab onderdelen
- Het op de bouwplaats geproduceerde afval wordt verwerkt door een ISO 14001-gecertificeerde afvalverwerker.
- Het bouwplaats personeel wordt geïnstrueerd over afvalbeperking en recycling
- De aannemer heeft de verplichting een bouwafvalmanagement plan te implementeren om de hoeveelheid afval te minimaliseren en zoveel mogelijk te hergebruiken
- De aannemer heeft de verplichting het energie- en waterverbruik op de bouwplaats te monitoren en analyseren

Sociale en economische maatregelen

Tripolis-Park bestaat uit drie monumentale torens uit 1994, ontworpen door Aldo van Eyck. Het Tripolis-complex wordt herontwikkeld tot een bruisende stadscampus. Hierbij worden de iconische bestaande torens beschermd en omarmd. Er komt een mix aan start-ups, scale-ups en grote bedrijven. Ook komt er horeca en krijgen alle gebouwen groene, openbare daken. Hiermee wordt de leefbaarheid van het gebied vergroot.

Het Tripolis-Park maakt onderdeel uit van het grotere plangebied Verdi, gelegen tussen de Amstelveenseweg, de Schinkel en de Nieuwe Meer. De komende jaren wordt dit gebied meer verbonden, verdicht en vergroend.

Energie- en waterverbruik

Verwacht energie- en waterverbruik	
Verwacht energieverbruik totaal	23,9 kWh/m ² BVO
Verwacht verbruik van fossiele brandstoffen	Geen
Verwachte opbrengst hernieuwbare energiebronnen door middel van PV panelen	6,7 kWh/m ² BVO
Verwacht waterverbruik	20 m ³ / persoon / jr
Waterverbruik betrokken via hemelwater of grijs water	NVT

Kosten en baten

- Door al vroeg in het ontwerptraject de 'duurzaamheid' ambities uit te spreken, ontstond er een integraal ontwerpproces waarin de 'duurzaamheid' direct geïntegreerd kon worden. Het ontwerpteam en later ook de aannemers waren goed in staat om verschillende scenario's voor te leggen en budgettair door te rekenen.
- In basis zijn veel van de geïntegreerde BREEAM credits "standaard" in een dergelijke ontwikkeling. Om de laatste goede stappen te zetten om de duurzaamheidsambitie te behalen wordt er met het gehele team gekeken naar de meest pragmatische en realistische credits. Om dan ook de laatste credits nog te behalen wordt de maximale creativiteit van het team aangesproken en zal het ontwerp op onderdelen aangepast moeten worden.
- De uiteindelijke 'baten' zijn een mooi duurzaam kantoor wat niet alleen een mooi BREEAM-label heeft maar vooral duurzaam en prettig is voor de gebruikers en haar omgeving.

Tips voor een volgend project

Probeer vanaf het eerste moment de ambitie maximaal scherp te zetten. Dit geeft een maximaal rendement vanuit het ontwerpteam wat de integraliteit ten goede komt.

BREEAM Credits

Creditcriteria Management			
Management (MAN)		maximaal haalbaar	Score
MAN 1	Prestatieborging	3	3
MAN 2	Bouwplaats en omgeving	2	2
MAN 3	Milieu-impact bouwplaats	4	4
MAN 4	Gebruikershandleiding	1	1
MAN 6	Consultatie	1	0
MAN 8	Veiligheid	1	1
MAN 9	Kennisoverdracht	1	1
MAN 11	Onderhoudsgemak	1	1
MAN 12	Levenscyclus kostenanalyse	2	2
Subtotaal		16	15

Creditcriteria Gezondheid			
Gezondheid (HEA)		maximaal haalbaar	Score
HEA 1	Daglichttoetreding	1	0
HEA 2	Uitzicht	1	0
HEA 3	Tegengaan lichthinder	1	1
HEA 4	Hoog frequent verlichting	1	1
HEA 5	Kunstverlichting binnen- en buiten	1	1
HEA 6	Lichtregeling	1	1
HEA 7	Spuiventilatie	1	0
HEA 8	Interne luchtkwaliteit	2	2
HEA 9	Vluchtige organische verbindingen	1	1
HEA 10	Thermisch comfort	1	1
HEA 11	Temperatuurregeling	1	1
HEA 13	Akoestiek	1	0
Subtotaal		14	10

BREEAM Credits

Creditcriteria Energie			
Energie (ENE)		maximaal haalbaar	Score
ENE 1	CO2-emissiereductie	15	10
ENE 2a	Sub-metering energieverbruiken	2	2
ENE 4	Energiezuinige buitenverlichting	1	1
ENE 5	Toepassing van hernieuwbare energie	3	3
ENE 6	Minimalisatie infiltratie laad/losplatforms	0	0
ENE 7a	Energiezuinige koel- en vriesopslag	1	1
ENE8	Energiezuinige liften	2	2
ENE 9	Energiezuinige roltrappen en rolpaden	1	1
ENE 26	Waarborg thermische kwaliteit gebouwschil	2	2
Subtotaal		27	22

Creditcriteria Transport			
Transport (TRA)		maximaal haalbaar	Score
TRA 1a	Aanbod van OV - kantoren, scholen, industrie	2	2
TRA 1b	Aanbod van OV - winkel, logies, bijeenkomst	4	4
TRA 2	Afstand tot basisvoorzieningen	1	1
TRA 3a	Alternatief vervoer	2	2
TRA 4	Voetgangers- en fietsersveiligheid	2	2
TRA 5	Vervoersplan en parkeerbeleid	3	3
TRA 7	Vervoersinformatiepunt	1	1
TRA 8	Toelevering en manoeuvreren	1	1
Subtotaal		14	14

BREEAM Credits

Creditcriteria Water			
Water (WAT)		maximaal haalbaar	Score
WAT 1a	Waterverbruik	3	3
WAT 2	Watermeter	1	1
WAT 3	Lekdetectie hoofdwateraanluiting	1	1
WAT 4	Zelfsluitende watertoevoer sanitair	1	1
WAT 5	Recycling van water	1	0
WAT 6	Irrigatiesystemen	1	1
Subtotaal		8	7

Creditcriteria Materialen			
Materialen (MAT)		maximaal haalbaar	Score
MAT 1	Bouwmaterialen	8	4
MAT 5	Onderbouwde herkomst van materialen	4	4
MAT 7	Robuust ontwerpen	1	1
MAT 8	Gebouwflexibiliteit	4	2
Subtotaal		17	11

Creditcriteria Afval			
Afvalmanagement (WST)		maximaal haalbaar	Score
WST 1	Afvalmanagement op de bouwplaats	3	3
WST 2	Gebruik van secundair materiaal	1	1
WST 3a	Opslagruimte voor herbruikbaar afval	1	1
WST 5	Compost	1	1
WST 6	Inrichting	1	1
Subtotaal		7	7

BREEAM Credits

Creditcriteria Landgebruik en Ecologie

Landgebruik en Ecologie (LE)		maximaal haalbaar	Score
LE 1	Hergebruik van land	5	5
LE 2	Verontreinigde bodem	2	0
LE 3	Aanwezige planten en dieren op de locatie	1	1
LE 4	Planten en dieren als medegebruiker van het plangebied	2	1
LE 6	Duurzaam medegebruik van planten en dieren op de lange termijn	1	1
Subtotaal		11	8

Creditcriteria Vervuiling

Vervuiling (POL)		maximaal haalbaar	Score
POL 1	GWP van koudemiddelen voor klimatisering	1	1
POL 2	Voorkomen van lekkages van koudemiddelen	2	2
POL 3	GWP van koudemiddelen voor warenkoeling	1	1
POL 4	Ruimteverwarming gerelateerde NOx emissie	3	3
POL 6	Afstromend regenwater	3	3
POL 7	Minimalisering lichtvervuiling	1	1
POL 8	Geluidsoverlast	1	1
Subtotaal		12	12

Creditcriteria Innovatie

Innovatiecredits		maximaal haalbaar	Score
MAN 3	Milieu-impact bouwplaats	1	1
TRA 3a	Alternatief vervoer	1	1
MAT 5	Onderbouwde herkomst van materialen	1	1
WST 1	Afvalmanagement op de bouwplaats	1	1
WST 2	Gebruik van secundair materiaal	1	1
Subtotaal		5	5