



SVR-ARCHITECTS

Van steenkool naar circulaire innovatie



'Aluminium en hout creëren een zacht spel van licht en schaduw.'

Waar vroeger steenkool werd verbrand om elektriciteit op te wekken, groeit vandaag kennis. Op de VITO-site in Mol verrees een nieuw complex voor onderzoek naar en ontwikkeling van nieuwe materialen en processen die reststoffen uit afval en industriële processen een nieuw leven geven. Deze eerste realisatie binnen het nieuwe masterplan zet meteen ook de toon voor alles wat nog volgt.

Drie gebouwen zijn dicht bij elkaar ingeplant: het modulaire onderzoeksgebouw VITO 'Earth' met laboratoria, kantoren en ontmoetingsruimtes, een piloothal waar laboresultaten op grote schaal en langdurig worden getest, en een logistiek platform voor afvalstromen en de opslag van gevaarlijke gassen en vloeistoffen.

Technisch uitzonderlijk complex, ruimtelijk verrassend helder. Een site die mee kan groeien met toekomstige ontwikkelingen.

Daglicht

VITO Earth telt 2 vleugels van telkens 4 bouwlagen. De onderste 3 bestaan uit labo's en kantoren. De bovenste verdieping omvat ruimte voor de uitgebreide technische installaties die typisch zijn voor een onderzoeksgebouw. De schikking van de vleugels op het grondplan is doordacht. Door ze niet evenwijdig ten opzichte van elkaar te plaatsen, krijg je een andere reflectie van het buitenlicht op de ramen aan de overkant, waardoor je minder kunt binnenkijken bij elkaar en er een vorm van privacy ontstaat. Het nadeel van de knik in beide gevels zou het Venturiefect kunnen zijn. Daarbij ontstaat een trechtereffect dat voor een tochtgevoel zou kunnen zorgen. Dit werd tegengegaan door de glazen passerelles die vooraan, achteraan en in het midden beide vleugels verbinden, en samen met het groen in het verbindingsgebied de wind breken.

De grote raampartijen in de buitengevel en de glazen wanden in de gangen zorgen voor een maximale inval van daglicht in het gebouw. Dit vermindert niet alleen de nood aan kunstlicht, maar zorgt ook voor een ruimtelijk gevoel en een transparante, aangename omgeving om te werken en elkaar te ontmoeten. Oververhitting wordt tegengegaan door zonwerend glas en automatische lamellen aan de zonnkant.

Licht speelt ook op een andere manier een rol in dit project. Het grootste deel van de buitengevel is bekleed met recycleerbare aluminiumpanelen in een lichte, ingetogen kleur, en met houten elementen voor een warm, aardser accent onder- en bovenaan de kopse kanten.



"De cafeteria is opgevat als een atrium met vide dat overvloedig daglicht binnenbrengt en ontmoeting stimuleert."

Samen met de afgeronde vorm van de beide vleugels zorgt die gevelbekleding voor een verticaal lijnen- en kleurspel van licht en schaduw dat doorheen de dag evolueert. Het gebouw past zo perfect in de groene omgeving.

Eenvoud

VITO Earth is gebouwd voor vandaag, maar denkt alvast aan morgen. Trappen, liften en technische kokers zijn telkens aan de uiteinden van de vleugels gebundeld. Door dit 'verticaal verkeer' aan de uiteinden te situeren, kunnen de horizontale oppervlaktes ertussen op elke verdieping volledig worden benut voor labo's en kantoren. Omwille van de lengte van het gebouw is halfweg beide vleugels wel nog een knap vormgegeven vluchttrap voorzien. Met de buitengevels als dragende structuren zijn overspanningen tot 17 meter gerealiseerd.

Door de afwezigheid van kolommen in het gebouw is er dus een maximale flexibiliteit in de invulling mogelijk, vandaag én later. De technische installaties zijn zo ontworpen dat elke ruimte vandaag flexibel inzetbaar is als labo of kantoor, en ook voor andere functies in de toekomst.

Op de uiteinden van de vleugels en in de verbindende passerelles tussen beide vleugels op die plaats zijn ook vergaderen sociale ruimtes voorzien. Vooraan op de eerste verdieping is er de dubbelhoge cafeteria. Met ramen die aan de straatkant uitkijken op het meer en aan de andere kant op het groene verbindingsgebied tussen de bouwvleugels, nodigt de lichtrijke en warm aangeklede ruimte de medewerkers en bezoekers uit om tijdens eet- en drinkpauzes mekaar op te zoeken en in dialoog te gaan.



'Open werkruimtes creëren een heldere onderzoeksomgeving gericht op interactie en innovatie.'



'Transparante bruggen verbinden beide vleugels en stimuleren spontane ontmoetingen tussen gebruikers.'

In de labo's worden veel zuurkasten gebruikt. Deze installaties beschermen gebruikers tijdens het werken met chemische stoffen en dampen door continu lucht af te zuigen en veilig af te voeren. Het zijn technisch complexe installaties die door hun permanente ventilatie en afzuiging een aanzienlijk energieverbruik met zich meebrengen.

De labo-experten van SVR onderzochten bij de opmaak van het programma hoe het aantal zuurkasten binnen flexibele labofuncties geoptimaliseerd kon worden – en waar mogelijk gereduceerd – zonder impact op de functionaliteit of operationele werking. Dit resulteerde meteen in een positieve impact op zowel de investeringskost als de operationele kost.

Duurzame innovatie

VITO Earth is een belangrijk uithangbord voor duurzame innovatie in Vlaanderen. De toekomstgerichte onderzoeksinfrastructuur stimuleert niet alleen technologische vooruitgang, maar is ook zelf een voorbeeld op het vlak van duurzaamheid. Zo werd voor de bouw gekozen voor innovatieve materialen zoals Carbstone. VITO werkte zelf mee aan de ontwikkeling van deze bouwstenen op basis van staalslakken en CO₂. Om de site klimaatrobuust te maken, zetten we sterk in op hergebruik en buffering van water. Regenwater wordt opgevangen en vervangt drinkwater voor sanitaire toepassingen en irrigatie. Groenzones en infiltratievoorzieningen zorgen voor een vertraagde afvoer en aanvulling van het grondwater. Minimale verharding en natuurlijke groenaanleg met inheemse plantensoorten verhogen de ecologische waarde van het terrein en creëren leefruimte voor fauna en flora.

Op energetisch vlak behaalt VITO Earth met een E-peil van -4 een uitzonderlijk goede score voor een onderzoeksgebouw dat zelf 105 procent hernieuwbare energie opwekt via een PV-installatie.

Een koude-warmteopslaginstallatie en automatische zonwering zorgen voor efficiënte klimaatregeling. Het project werd in elke fase beoordeeld volgens de GRO-duurzaamheidsmethode en behaalde met 'uitstekend' het hoogste resultaat. Met het toegankelijkheidslabel A+ is het Earth-gebouw ook duurzaam op sociaal vlak en maximaal voor iedereen toegankelijk.



'Licht, zichtlijnen en open circulatie versterken de ruimtelijke samenhang van het gebouw.'



'Niet-parallelle bouwvleugels en transparante bruggen creëren privacy, lichtkwaliteit en een windluwe verbindingsruimte.'

Résumé

Du charbon à l'innovation circulaire.

Sur le site VITO de Mol, la première phase du Master Plan a été réalisée. Là où l'on produisait autrefois de l'électricité à partir du charbon, se trouve désormais un complexe dédié à la recherche et au développement de nouveaux matériaux ainsi qu'à la valorisation des résidus issus des déchets et des processus industriels. Trois bâtiments ont été construits: le bâtiment de recherche modulaire VITO Earth, qui abrite des laboratoires, des bureaux et des espaces de réunion; un hall pilote où sont testés des essais de laboratoire à grande échelle; et une plateforme logistique pour les flux de déchets et le stockage de gaz et de liquides dangereux.

VITO Earth compte deux ailes de quatre étages, avec des laboratoires et des bureaux au rez-de-chaussée et des installations techniques aux étages supérieurs. Cette disposition réduit les regards indiscrets et offre plus d'intimité, tandis que des passerelles et des espaces verts atténuent l'effet Venturi. De grandes baies vitrées et des parois en verre laissent entrer une lumière naturelle abondante. Le vitrage à contrôle solaire et les lamelles automatiques empêchent la surchauffe, tandis que la façade en panneaux d'aluminium recyclables crée un jeu d'ombres et de lumières.

La structure est axée sur la simplicité et la flexibilité. En regroupant les escaliers, les ascenseurs et les gaines aux extrémités, l'espace reste libre et sans colonnes, avec des portées pouvant atteindre 17 mètres. Les installations techniques permettent également une flexibilité fonctionnelle, tant aujourd'hui qu'à l'avenir. Les espaces de réunion et de vie sociale, dont une cafétéria avec vue sur le lac et l'espace vert de liaison, favorisent les rencontres.

VITO Earth est une vitrine de l'innovation durable. Des matériaux tels que le Carbstone, la réutilisation de l'eau et les aménagements verts naturels renforcent la valeur écologique du site. Avec un niveau E de -4 et 105 % d'énergie renouvelable, le projet obtient un score énergétique exceptionnel et la note « excellent » selon la méthode de durabilité GRO.

Summary

From coal to circular innovation.

The first phase of the new masterplan at the VITO site in Mol has been completed. Where electricity was once generated from coal, a research complex has emerged, dedicated to the development of advanced materials and the recovery of value from waste and industrial processes. Three buildings have been constructed: VITO Earth, a modular research facility accommodating laboratories, offices, and meeting spaces, a pilot hall for large-scale laboratory testing and a logistics platform for waste streams and the storage of hazardous gases and liquids.

VITO Earth is organised into two four-storey wings, with laboratories and offices on the lower levels and technical installations positioned above. This configuration reduces visual impact and enhances privacy, while external walkways and landscaping mitigate the Venturi effect. Generous glazing brings ample daylight into the interior. Sun-control glass and automated blinds limit overheating, and the façade cladding in recyclable aluminium panels creates a play of light and shadow.

The structural concept prioritises clarity and adaptability. By concentrating staircases, lifts, and service shafts at the ends of the building, the floorplates remain open and free of columns, with spans of up to 17 metres. Building services are designed to support flexible use, both in the present and over time. A series of meeting and social spaces, including a cafeteria overlooking the lake and the landscaped green connector, fosters informal exchange and collaboration.

As a built manifesto for sustainable innovation, VITO Earth integrates materials such as Carbstone, water reuse strategies, and nature-based landscaping to enhance its ecological performance. With an E-level of -4 and 105 per cent renewable energy production, the project achieves an outstanding energy score and has been awarded an 'excellent' rating under the GRO sustainability assessment method.