



# Klaar voor de toekomst

Het in oktober geopende Lyceum Schravenlant in Schiedam is het eerste schoolgebouw van Nederland dat volledig in de Cradle to Cradle (C2C)-filosofie is gerealiseerd. Het ontwerp is van LIAG, het interieur werd ontworpen door Ateliers. Maar ook de leerlingen werden bij de totstandkoming van hun nieuwe omgeving betrokken.

## FOTO LINKS

**Licht en groen worden binnen gehaald door de levende groene wanden en het overvloedige daglicht in het atrium.** (Foto: Sebastiaan Knot)

## FOTO LINKSONDER

**Het exterieur van het Lyceum Schravenlant.**

(Foto: Sebastiaan Knot)

## FOTO RECHTSONDER

**De picknicksets in de aula.**

(Foto: Moni van Bruggen)

Het gebouw van Lyceum Schravenlant, een havo-vwo school met circa zeshonderd leerlingen, was sterk verouderd en opdrachtgever Stichting Openbare Scholengroep Vlaardingen Schiedam vroeg LIAG een nieuwe school te ontwerpen, waarbij op allerlei manieren werd gekeken hoe deze in zijn geheel maximaal duurzaam kon zijn. Toegepast zijn onder meer warmte-koudeopslag (WKO), zonnecellen, windturbines, levende groene wanden van rendiermos, mos-sedumdaken, een grijswatersysteem, driedubbele beglazing en veel C2C-materialen. Er was intensieve sociale interactie tussen alle betrokkenen: geheel volgens C2C-principes werd het gebouw ontworpen in samenwerking met de leerlingen, het schoolbestuur en de gemeente. Samen met projectmanagementbureau HEVO nodigde LIAG ook al in een vroeg stadium verschillende innovatieve bedrijven met C2C-producten uit, om in creatieve sessies mee te praten over huidige en toekomstige ontwikkelingen.

### Flexibel

Aspecten die bij het Lyceum Schravenlant een grote rol spelen zijn onder meer een gezonde leefomgeving en robuustheid in de vorm van degelijke C2C-materialen, zoals folies, vloeren, hergebruikte en upcyclebare materialen, en halogeenvrije bekabeling. De school heeft een sensorgestuurd regelsysteem voor lucht, verwarming en verlichting, CO<sub>2</sub>-gestuurde ventilatie, en binnenbeplanting voor akoestiek en luchtvochtigheid.

Opdrachtgever **Stichting Openbare Scholengroep Vlaardingen Schiedam**

Functie **Onderwijsgebouw havo-vwo met twee sportzalen**

Architect **LIAG, Den Haag; Thomas Bögl, Peter Donkers, Thomas**

**Witteman, Wouter Oostendorp, Carina Nørregaard, Sabine Roomer**

Interieurontwerp **Ateliers Delft; Ifke Brunings, Patricia Hessing, Jasper Westebring**

Projectmanagement **HEVO, 's-Hertogenbosch; Willem Adriaanssen**

Interieurbouw **De Luit Interieurbouw, Almere (lockers en uitgiftebalie)**

Interieurbouw mediatheek **Hans de Bruin Interieurbouw, Amsterdam**

Meubilair **Rendemint, Ridderkerk (alle rubberwood meubelen - wandmeubelen, picknicktafels)**

Leerlingstoelen, docententafels **Vanerum, Houten**

Revitalisatie lockers **Quispel, Deurne**

Verlichting **Van den Pol Electrotechniek, Montfoort**

Vloeren **Forbo, Desso (geplaatst door Ben de Graaff Project,**

**Sprang-Capelle)**

Wanden **MOSO, Zwaag/De Luit Interieurbouw**

Rendiermoswand **Oasegroen, Ammerzoden**

Bewegwijzering **Korteland, Nieuw-Lekkerland (ontwerp Ateliers)**

Installatie aannemer **W Verstappen van Amelsvoort, Nuland**

Installatie aannemer **E Van den Pol Elektrotechniek, Montfoort**

Installatieadviseur **Vintis Installatie Adviseurs, Zoetermeer**

Constructie **Advies- en Ingenieursbureau Van de Laar, Eindhoven**

Bouwkundig aannemer **Aannemersbedrijf P. van Leeuwen, Meerkerk**

Bouwkosten **6.700.000 euro excl. BTW**

Oppervlakte totaal: **6.150 m<sup>2</sup> (school 5.205 m<sup>2</sup> en sportzalen 945 m<sup>2</sup>)**

Daarbij is de school klaar voor de toekomst: zodra het rendement dit toelaat kunnen nieuwe technieken worden toegepast en het gebouw is flexibel indeelbaar, onder meer door een installatieopzet die is gerelateerd aan de stramienmaten en flexibele wanden. Hierdoor kan het pand in de toekomst zonder problemen krimpen, groeien of andere functies huisvesten. Ook zijn bouwdelen nu al onafhankelijk van elkaar te gebruiken.



FOTO BOVEN  
**De grote trap in de aula.**  
(Foto: Moni van Bruggen)

FOTO ONDER  
**Zitkussens op een de grote trappen, gemaakt van tapijstalen en oude autogordels.**  
(Foto: Moni van Bruggen)

ONDER  
**Twee dwarsdoorsneden van het gebouw.**



De vormgeving van het lyceum is tevens afgestemd op het didactische nut en stimuleert een duurzame bewustwording bij de leerlingen. Zo zijn installaties deels zichtbaar gelaten, wordt er met spreuken op de atriumbalustrades (het resultaat van een wedstrijd onder de leerlingen) verwezen naar de duurzame materialisatie en zijn de gevels afhankelijk van de oriëntatie vormgegeven. LIAG betrok de leerlingen ook bij de vormgeving: de balie bijvoorbeeld werd in nauwe samenwerking met hen ontworpen.

### **Hergebruik**

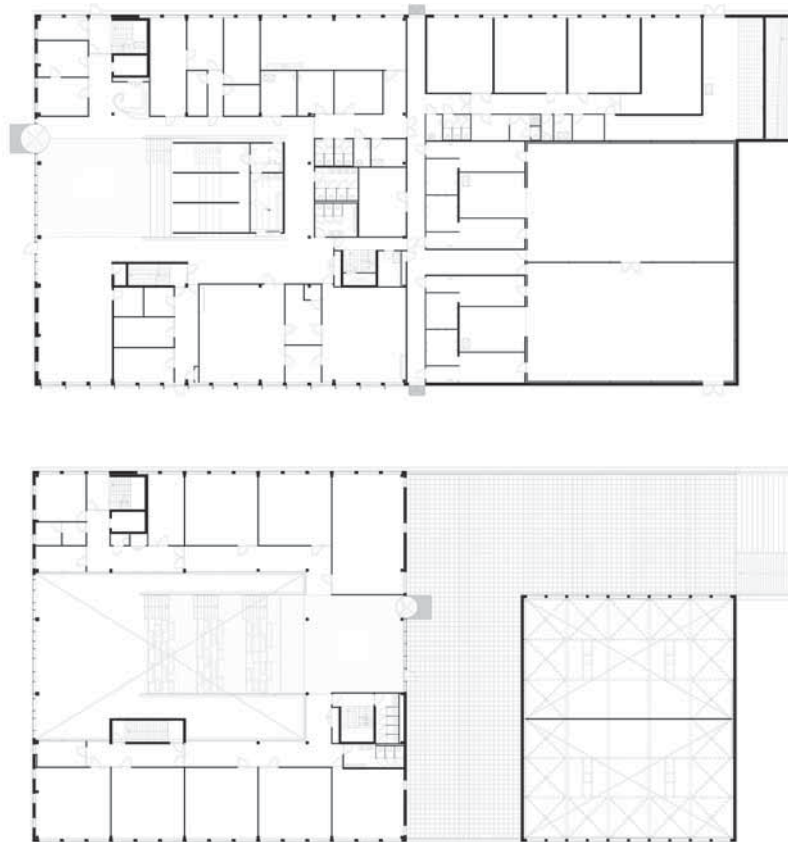
In het gebouw worden licht en groen letterlijk van buiten naar binnen gehaald, onder meer door de levende groene wanden en het overvloedige daglicht in het atrium.

Het door Ateliers ontworpen interieur is meer dan een optel-



som van elementen, maar een onderdeel van en aanvulling op de architectuur, waar mogelijk zijn interieuronderdelen daarin geïntegreerd. Ook in het interieur vormt duurzaamheid een belangrijk aspect. Een groot deel van de meubelen is meegenomen uit de vorige school en waar nodig aangevuld met nieuw meubilair, waarbij er een goede balans is tussen hergebruikt en nieuw. Daarmee wilde Ateliers in het nieuwe gebouw ook de geschiedenis van het Lyceum Schravenlant zichtbaar houden, zodat iedereen daar trots op kan zijn. In de klaslokalen is bijvoorbeeld gekozen voor een combinatie van goede, nieuwe leerlingstoelen en het hergebruik van de oude tafels. Hierop is een qr-code afgebeeld, die verwijst naar een door de leerlingen zelf bijgehouden website, met daarop werk, activiteiten en ander nieuws. Voor de kastenwand in de mediatheek zijn verschillende oude kasten samengevoegd en omkaderd tot één vast meubel. Het meanderende centrale meubel, waarin ook





BOVEN  
De plattegrond van de begane grond.

FOTO BOVEN  
De ingang naar een van de klaslokalen.  
(Foto: Moni van Bruggen)

ONDER  
De plattegrond van de eerste verdieping.

FOTO ONDER  
De uitgiftebalie onder de grote trap, met rechts de gerevitaliseerde lockers.  
(Foto: Moni van Bruggen)

planten zijn opgenomen, is opgebouwd uit underlayment op 42 onderstellen van oude leerlingtafels.

De 'ouwe trouwe' lockers uit de vorige school werden geheel gerevitaliseerd, opnieuw gekleurd en ingebouwd in de architectuur. Een mozaïek van oude bouwboarden (inclusief het bouwboard van de school zelf) vormt een kleurige omlijsting voor de nieuwe lockerwanden.

Waar mogelijk zijn de leerlingen bij hun nieuwe omgeving betrokken. Zo worden ze uitgenodigd op verschillende manieren te zitten op het speciaal voor hen ontworpen meubilair: vaste wandmeubelen rond de vide, zitelementen op het schoolplein, picknicksets in de aula en op de grote trappen. Bij speciale gelegenheden worden op de trappen zitkussens gebruikt die zijn gemaakt van tapijstalen en oude autogordels. Door het gehele gebouw loopt een rode draad van kleuraccenten: de overgangen tussen groene en grijze Marmoleum vloeren, de nummering van de ruimten, de kopsen kanten van het hout in de mediatheek en de grepen van de toiletdeuren. Hierdoor worden alle elementen op subtiele wijze met elkaar verbonden. De eveneens door Ateliers ontworpen signing is uitgevoerd in het lettertype dat de school als huisstijlfont hanteert. Met variaties in lettergrootte en regelafstanden zijn verschillende niveaus van doorzicht gecreëerd.

### Proeftuin

Het totale ontwerp en het ontwerpproces van het Lyceum Schravenlant vormt een pilot voor het C2C-bouwen. Het CO<sub>2</sub>-neutrale schoolgebouw (met een GPR-score van 8,5) zal een voorbeeldproject en 'proeftuin' zijn voor het toepassen van duurzame innovaties in scholen, woonwijken, openbare ruimten en op bedrijfsterreinen. Bovendien zal het lyceum

dienen als platform voor educatieve en culturele beleving in Schiedam: een groene kans voor de nieuwe generaties van Schiedam. De eerste reacties van de gebruikers van het nieuwe Lyceum Schravenlant zijn enthousiast, net als die van Michael Braungart, een van de grondleggers van de Cradle to Cradle- filosofie: in een brief roemt hij de manier waarop leerlingen, gemeente en architecten hebben samengewerkt om tot een duurzaam geheel te komen.

[www.liag.nl](http://www.liag.nl)

[www.ateliers197.nl](http://www.ateliers197.nl)

