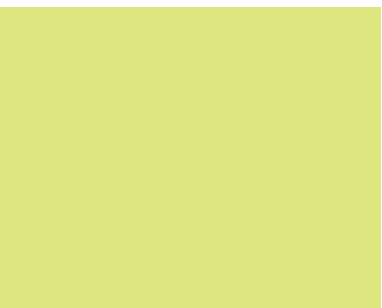
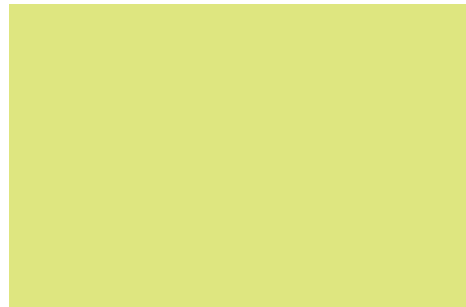


# LYCEUM SCHRAVENLANT

*'Schoolvoorbeeld'  
van toepassing duurzame innovaties*



# LYCEUM SCHRAVENLANT

*'Schoolvoorbeeld' van toepassing duurzame innovaties*

*Cradle to Cradle® (C2C) is een visie op duurzaam ontwikkelen. De centrale gedachte van de C2C-filosofie is dat alle gebruikte materialen na hun leven in het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product.*

*Zonder kwaliteitsverlies en zonder restafval. Het doel is om een gevarieerde, veilige, gezonde en eerlijke wereld te creëren met schone lucht, grond, water en energie die op een economische, rechtvaardige en ecologische manier wordt gebruikt.*

*Een besef van wat de consequenties zijn van onze acties, nu en in de toekomst.*

## DE EERSTE CO<sub>2</sub>-NEUTRALE, CRADLE TO CRADLE® GEÏNSPIREERDE SCHOOL VAN NEDERLAND!

Op 4 oktober 2013 opende Lyceum Schravenlant officieel haar nieuwe schoolgebouw. Het eerste Nederlandse schoolgebouw dat zo veel mogelijk volgens de C2C-principes is ontworpen en gebouwd. Het gebouw is CO<sub>2</sub>-neutraal met optimale temperatuurregulatie en schoneluchtvoorziening, hemelwater voor het doortrekken van de wc's, zonnepanelen op het dak, hergebruikte en recyclebare materialen, binnenbeplanting en een dak met mossedum, ja zelfs een meterslange wand met rendiermos voor de akoestische demping en vochtregulatie in het gebouw. Het is een 'schoolvoorbeeld' van het toepassen van duurzame innovaties in publieke gebouwen. Een prachtig resultaat van een bijzondere samenwerking tussen school, gemeente en ontwerpende partijen.



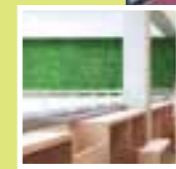
vaste zonwering  
horizontaal



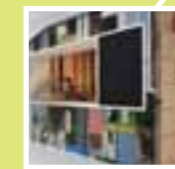
mos sedum dak



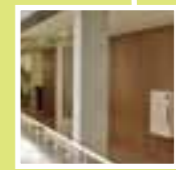
glazen dak van het  
atrium zorgt voor  
licht maar houdt  
warmte buiten



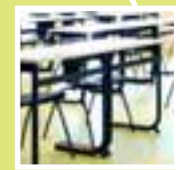
moswand reguleert  
vochtgraad



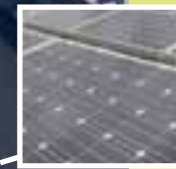
hergebruik lockers  
en bouwboard



houten constructie  
en bamboe afwerking  
wanden



meubilair herge-  
bruikt, alleen onder-  
delen zijn vernieuwd



zonnecellen



WKO





EEN OPTIMAAL LEERKLIMAAT  
IS OOK EEN ASPECT  
VAN DUURZAAMHEID

Jan van Beveren, rector Lyceum Schravenlant

Lyceum Schravenlant is een school voor havo en atheneum. Met circa 500 leerlingen zijn we een relatief kleinschalige school, waar de kinderen echt gekend worden. En daar draagt dit schoolgebouw aan bij. Het is een heel compact gebouw, waarbij alles gericht is op de centrale hal. Alle lokalen en plekken om zelfstandig te werken, komen op een natuurlijke manier elke keer weer uit op deze ontmoetingsplek.

Onze nieuwbouwplannen vielen samen met de wens van de gemeente om duurzame gebouwen te ontwikkelen. Dat idee hebben we omarmd en samen hebben we gekeken naar de mogelijkheden om echt iets bijzonders neer te zetten.

In eerste instantie is onderzocht of we het bestaande pand - een karakteristiek pand uit de jaren zestig - een grote facelift konden geven. Dat zou immers de meest duurzame strategie zijn. Maar omdat het een gebouw was uit de tijd ver voor enige energienorm, zouden de exploitatiekosten te hoog blijven. Bovendien waren er materialen gebruikt, zoals pvc en bitumen, die alles behalve duurzaam zijn. Tevens was de gebouwstructuur onderwijskundig niet passend. We besloten dus om afscheid te nemen van ons pand en opnieuw te beginnen.

Het nieuwe gebouw is open en licht. De automatische temperatuurregulatie en schone-luchtvoorziening voldoen aan de hoogste norm (A) voor Frisse Scholen. De akoestiek is heel goed, wat zorgt voor rust. Dat straalt ook uit in de lessen. De hele atmosfeer is anders en maakt leren gemakkelijker. De praktijk moet uitwijzen of dat ook bijdraagt aan de leerprestaties, maar daar heb ik alle vertrouwen in!





a container

things go in

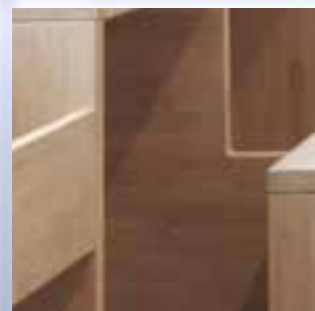
don't trash our future

**Jan Beekx, Advies- en Ingenieursbureau  
voor bouwconstructies van de Laar bv**

Wij zijn er trots op dat wij als adviseur constructie mee hebben mogen werken aan een fraaie school waarbij duurzaamheid hoog in het vaandel stond. Door inventiviteit en een integrale aanpak kon een mooie GPR-score worden gerealiseerd.

## HET IS EEN SOORT VIRUS DAT OVERGESLAGEN IS

Rob van Huis, klimaatadviseur Gemeente Schiedam



Binnen de gemeente staan milieu en klimaat hoog op de agenda. De ambitie is om de uitstoot van kooldioxide met gemeentelijke gebouwen zo ver mogelijk terug te dringen. Hierbij speelt het C2C-principe een voorname rol. Dit betekent dat bij het ontwerp van een gebouw al rekening wordt gehouden met het eind van de gebruikperiode ervan. Dan moet het gebouw volledig uit elkaar te halen zijn, zodat de elementen weer grondstof kunnen worden voor nieuwe producten. Daarnaast is het van belang dat het gebouw een gezond binnenklimaat heeft en een prettige omgeving biedt aan de gebruiker.

De leerlingen van Lyceum Schravenlant hadden al een aantal jaren deelgenomen aan een 3-daags project 'Ontwerp je school', waarbij de begrippen duurzaam bouwen en C2C centraal stonden. Ze hebben voorbeeldprojecten bezocht, waarna ze werden uitgedaagd om zelf na te denken over oplossingen en deze te presenteren aan hun medeleerlingen, ouders en de wethouders. Daar zijn een aantal hele goede ideeën ontstaan. Via de leerlingen werden de leerkrachten enthousiast en via hen ten slotte ook de directie. Het is een soort virus dat overgeslagen is. Een aantal ideeën van de leerlingen zijn daadwerkelijk doorgevoerd in de huidige nieuwbouw, de ontvangstbalie is hier een goed voorbeeld van.

Op advies van HEVO zijn we gestart met het ideaalplaatje; hoe moet de school gaan functioneren? Daar hing een kostenplaatje aan, dat hoger was dan het beschikbare bouwbudget. Behalve een budget voor de bouw, is er echter ook een budget voor het beheer van de school. Toen is goed gekeken wat de effecten zijn voor de kosten over de levensduur van het nieuwe gebouw. Maatregelen die zich binnen een periode van 15 jaar terugverdienen, zijn door de gemeente al in aanvang gefinancierd. Middels de besparing tijdens het gebruik, betaalt de school dit de komende 15 jaar terug.





HEVO is gestart met de opdracht om het Programma van Eisen te maken en de selectie van de ontwerpende partijen om alle wensen te realiseren, vanuit de centrale duurzaamheidsvisie. Er is nadrukkelijk geselecteerd op bereidheid tot samenwerken en bewezen ervaring met onderwijs én met duurzaamheid. Expertise, maar bovenal de drive om te zoeken naar oplossingen die niet meer kosten maar wel meer opleveren, waren doorslaggevend. De ambitie was immers hoog, terwijl er sprake was van een standaard 'normatief' budget!

Kernvraag bij de realisatie van VO-scholen is altijd hoe extra kwaliteit haalbaar gemaakt wordt. Door te blijven hangen in het stichtingskostenbudget wordt de oplossing niet bereikt. Doordat we de levensduurkosten als bepalend criterium hebben gebruikt, zijn allerlei extra's wel haalbaar geworden. Door het financieringsarrangement tussen de gemeente en de school is ook het financieringsprobleem opgelost. Een gebouw is echter pas duurzaam als deze dit ook is ten aanzien van het primaire doel, in dit geval educatie. Daarvoor is een goed binnenklimaat een vereiste. Door dit thema te koppelen aan duurzaamheid hebben zowel de gemeente als de school ingezien dat er een extra investering nodig was. Fantastisch dat de gemeente ook bereid was om een extra budget beschikbaar te stellen om C2C-toepassingen mogelijk te maken. Dan laat je zien dat je je eigen duurzaamheidsbeleid serieus neemt.

Als ontwerpteam hadden we dus de nodige kennis op het gebied van duurzaamheid in huis. Maar niet de meest actuele ontwikkelingen op het gebied van C2C, zoals de fabrikanten die aan het ontwikkelen waren. Daarom hebben we tijdens het Voorlopig Ontwerp een symposium georganiseerd om de wisselwerking te zoeken met de fabrikanten van C2C-producten. We schetsten ons ideaalplaatje met de vraag aan te geven wat men voor ons zou kunnen betekenen. Op deze manier zijn vanuit een hele andere invalshoek contacten gelegd van waaruit diverse toepassingen zijn ingebracht.

Als dirigent van het team is het prachtig als alle leden een optimale prestatie leveren en goed samenwerken. Door het stapje extra wat iedereen zet, ontstaan de mooiste gebouwen en schoolvoorbeelden. Tijdens het proces blijven er kansen ontstaan om meerwaarde te realiseren, maar die moeten wel benut worden. Zo is er kort voor de oplevering pas besloten om toch zonnepanelen toe te passen. Uiteindelijk komt de duurzaamheid ook tot uitdrukking in een gemiddelde GPR-score van 8,5. Dat is duurzaam presteren.

“**IN DE BEPERKING ZIJN HELE MOOIE OPLOSSINGEN GEVONDEN!**”

Willem Adriaanssen, projectmanager HEVO





**Ron van Schonenberg, Verstappen van Amelsvoort bv**

Er is veel aandacht geweest voor duurzaamheid binnen het ontwerp en de uitvoering van het gebouw en de werktuigbouwkundige installatie. Er worden hoge eisen gesteld aan het binnenklimaat van een schoolgebouw, dus ook aan de klimaatinstallatie. Verstappen van Amelsvoort bv was verantwoordelijk voor de gehele werktuigbouwkundige installatie en heeft hiermee een bijdrage geleverd aan de meest duurzame school van Nederland. Een school die gezond is voor leerlingen en voor de toekomst!

*Uiteraard moest het oude schoolgebouw duurzaam gesloopt worden, zodat de materialen hergebruikt konden worden in de oneindige cyclus die kenmerkend is voor het C2C-concept. Vooraf werd daarom onderzocht welke materialen erin zaten en hoe die gerecycled konden worden. Voor het grove sloopwerk begon, werd het gebouw eerst gedemonteerd om alles zo efficiënt mogelijk te kunnen scheiden en afvoeren.*



Van meet af aan zijn de leerlingen actief betrokken bij de ontwikkeling van hun nieuwe schoolgebouw. Ze hadden ook inspraak in de architectenselectie. Dat had ik nog nooit meegemaakt. Ik vond het fantastisch, want zo creëer je betrokkenheid van de gebruiker en die moet zich straks prettig voelen in het gebouw. ‘Architectuur van het geluk’: denken en werken vanuit de gebruiker.

Ook tijdens de ontwerpfase bleven de leerlingen betrokken. Bijvoorbeeld voor de teksten op de balustrades. Daarvoor werd een wedstrijd uitgeschreven en de drie winnende teksten zijn gerealiseerd. Hetzelfde geldt voor de balie, daar hebben de leerlingen een project van gemaakt. Er moest een Programma van Eisen worden opgesteld, er moest nagedacht worden over de materialisatie en dat moest gepresenteerd worden aan een jury. Het beste ontwerp is inmiddels gerealiseerd.

Het duurzame concept van de school was een unieke kans om leerlingen bewust te maken van hoe we met onze omgeving omgaan. Met het ontwerp hebben we bewust de nieuwsgierigheid uitgelokt. Bijvoorbeeld door de installaties deels zichtbaar te laten. Door rare buizen krijg je rare vragen, maar de antwoorden op die vragen leiden tot bewustwording.

Duurzaamheid kent vele aspecten, zichtbare en onzichtbare. Materiaal, water, energie, afval, maar vooral gezondheid en welzijn. Op alle vlakken is nagedacht over de functie en de toekomstige waarde voor de omgeving. Het nieuwe schoolgebouw is veel compacter dan het oude, waardoor de warmte/koelte optimaal vastgehouden wordt. De gebouwvorm, de gevels en de indeling houden rekening met natuurlijke lichtinval en oriëntatie. De materialisatie zorgt voor een goede akoestiek. Als het geluidsniveau laag is, ervaart men minder stress. Dat leidt weer tot minder ziekteverzuim. Zo is op allerlei manieren meerwaarde gecreëerd.

## ARCHITECTUUR VAN HET GELUK

Thomas Bögl, architect LIAG  
architecten en bouwadviseurs







“ WE HADDEN ALLES AL EENS  
GEDAAN, MAAR NOOIT ALLES  
TEGELIJK IN ÉÉN PROJECT ”

Cees den Otter, Aannemersbedrijf P. van Leeuwen

Na een aanbestedingsprocedure eind 2011 kon Aannemingsbedrijf P. van Leeuwen eind mei 2012 starten met de bouw. De school was tijdelijk gehuisvest in een locatie aan de overkant van het water.

Het gebouw werd opgebouwd met duurzame materialen, kreeg een uitstekende vloer-, gevel- en dakisolatie en een milieuvriendelijke energievoorziening in de vorm van een warmte/koude-opslag. Omwille van snelheid en duurzaamheid zijn waar mogelijk prefab elementen gebruikt. Zo konden we onafhankelijk van het weer en onder ideale omstandigheden onze voorbereidingen treffen in de fabriek. De gevelelementen bijvoorbeeld, werden compleet met afgelakte hardhouten kozijnen met Triple (driedubbele) beglazing onder FSC-certificaat afgeleverd op de bouwplaats. De luchtdichtheid van het gebouw is door deze toepassing ook beter te garanderen. Deze is door een erkend bureau getest en goed bevonden.

Al met al was het een hele operatie, waarbij er constant drie tot vier ploegen van het bedrijf aanwezig waren. Hier kwam onze ervaring goed van pas. Alles hadden we al eens eerder gedaan, alleen nooit alles tegelijk in een project. De ambitie was hoog en we hebben geprobeerd om heel ver mee te denken. Bouwen is geven en nemen. Daar waar wij een betere en kostenbesparende oplossing wisten hebben wij deze aangedragen zodat de opdrachtgever hierdoor de mogelijkheid had om andere duurzame aspecten aan het gebouw toe te voegen. De samenwerking was goed en dat zie je terug in het eindproduct. In 13 maanden tijd hebben we 6.000 m<sup>2</sup> gerealiseerd, met een hoge kwaliteit en keurig binnen de planning en met slechts een enkel opleverpunt.





### Willem Wormgoor, Peutz

Adviseur brandveiligheid, bouwfysica, akoestiek en duurzaam bouwen. Lyceum Schravenlant is ontworpen met de C2C-filosofie in het achterhoofd. Peutz ondersteunt de duurzame ambities van het Schravenlant van harte en adviseerde het project over brandveiligheid, bouwfysica, akoestiek en duurzaam bouwen. Specifieke aandacht is er geweest voor de energiestaat (50% onder de Bouwbesluit-eis) en het thermisch en akoestisch comfort in relatie tot de hoge ventilatiehoeveelheden, die maken dat de school voldoet aan klasse A voor luchtkwaliteit.





Wim Kokx: een schoolgebouw wordt met gemeenschapsgeld gebouwd. Eerste vereiste is dus dat het gebouw de primaire functie zo goed mogelijk faciliteert. Dat betekent dat een binnenklimaat en omstandigheden worden gecreëerd, waaronder de docenten, medewerkers en leerlingen zo goed mogelijk kunnen presteren. Mede daarom hebben de leerlingen en medewerkers vanaf het begin inspraak gehad.

Leerlingen gaven aan graag een school te hebben die open en ruim is, met voldoende plekken om met elkaar te kunnen zitten. Aan dit soort wensen is tegemoetgekomen. Vanuit de nieuwe entree stap je de ruime aula binnen, waar de grote tribune volop zitplek biedt. Via de trap word je bijna automatisch naar boven geleid, waar vandaan je aan de achterkant naar het buitenterrein kunt. Daar zijn ook verschillende zitjes geplaatst. Het gevolg is dat er aan de voorkant van de school geen drommen leerlingen staan. Er ligt nu een fietspad langs het water voor de school, waardoor het gebouw veel meer is geïntegreerd in de wijk.

Er is ook nagedacht over mogelijkheden om delen van het gebouw buiten schooltijd aan derden te verhuren. Vier klaslokalen zijn zodanig gerealiseerd dat ze probleemloos separaat gebruikt kunnen worden. Hetzelfde geldt voor de gymzalen. Deze hebben een aparte entree en zijn dus na schooltijd ook bruikbaar voor sportverenigingen. Een school is maatschappelijk vastgoed, waarom zouden we het dan niet maatschappelijk maken?

Armin de Graaf: de intensieve samenwerking tussen gemeente en school was kenmerkend voor de ontwikkeling van het nieuwe gebouw. De gemeente was vanuit zowel onderwijs als milieu betrokken bij de ontwikkeling. En niet enkel met geld, maar ook met raad en daad. Deze samenwerking heeft een groot effect gehad op het uiteindelijke resultaat. Het is een fantastisch mooi pand geworden. Alle medewerkers zijn zo trots als een pauw. Oprecht blij met het nieuwe gebouw en dat ze daarin mogen werken!



## ALLE MEDEWERKERS ZIJN ZO TROTS ALS EEN PAUW!

Wim Kokx, Openbare Scholengroep Vlaardingen Schiedam (OSVS) (links)  
Armin de Graaf, docent en projectleider Lyceum Schravenlant (rechts)

## EEN RODE DRAAD DOOR HET GEBOUW

Ifke Brunings  
Ateliers interieur & architectuur



In het interieur is gekozen voor een goede balans tussen hergebruik en nieuw. Uit kosten- en duurzaamheidsoverwegingen, maar ook omdat het het gebouw meer karakter geeft. We wilden graag een stuk historie uit het prachtige oude schoolgebouw meenemen naar het nieuwe. De kluisjes zijn hier een goed voorbeeld van. Ze zijn helemaal gestript, opnieuw gepoedercoat en voorzien van nieuwe slotjes. Middels een omlijsting van oude bouwboorden zijn ze volledig geïntegreerd in de architectuur. Ook de tafels worden hergebruikt. De beste bladen en onderstellen zijn daarvoor geselecteerd en gecombineerd. Van de tafels waarvan de bladen niet meer goed genoeg waren, zijn de onderstellen hergebruikt voor de grote studiemeubels in de mediatheek.

De stoelen daarentegen zijn nieuw. Net als de zitmeubels rondom de vide en de picknicksets boven in de aula. Deze zijn gemaakt van Rubberwood, hout dat vroeger als afval verbrand werd en tegenwoordig op een C2C-manier wordt verwerkt. In de mediatheek staan kasten die meegekomen zijn uit het oude gebouw om hier helemaal geupcycled aan een tweede leven te beginnen. Bijzonder zijn ook de zitkussens voor de tribunes in de aula. Deze zijn gemaakt van tapijstalen met een handvat van autogordel. Duurzaam, maar vooral ook creatief. Het zijn de kleine dingen die het verschil maken: de kleurovergangen in de vloer, accessoires in de toiletten, het lettertype van de signing, een paar gekleurde wandtegels in de keuken. Een rode draad door het gebouw!



## C2C-DUURZAAMHEIDSDENKEN IN DE LEEROMGEVING HAALBAAR MAKEN, DAT WAS DE UITDAGING

Jessica Roelofs en Marc Hengstmangers, Haskoning DHV

Kunnen we het gedrag en het denken van de leerlingen en de school beïnvloeden? Die vraag én de vergaande ambities op het gebied van energie, gezondheid en C2C van gemeente en school waarmaken, was de uitdaging. Dus is er gekeken naar opbrengsten, naar maatregelen die invloed hebben op duurzaam gedrag, educatie en gezondheid. Bijvoorbeeld duurzaam materiaalgebruik en waterbesparende maatregelen die juist zichtbaar zijn voor leerlingen zorgen voor bewustwording die verder strekt dan de tijd dat zij op school zitten. En zo ontwerpen dat multifunctioneel ruimtegebruik rendabel wordt, geeft besparingen en opbrengsten ook buiten schooltijden.

In ons unieke haalbaarheidsonderzoek hebben we gemeente, schoolbestuur, leraren en ook ideeën van leerlingen betrokken om in verschillende scenario's duurzame oplossingen haalbaar te maken over de levensduur van het gebruik. De uitkomst van dit onderzoek werd de onderbouwing voor het bijzondere financieringsmodel en kreeg na besluitvorming in de gemeenteraad een solide basis in het Programma van Eisen.

Onze rol hield niet op toen het vooronderzoek klaar was. Ook bij het ontwerp en de uiteindelijke realisatie zijn we nauw betrokken geweest en hebben we steeds de ambities en het financieringsmodel bewaakt middels levensduurkostenberekeningen. Het resultaat is een prachtig gebouw dat zichtbaar C2C en duurzaam is.

## DIT GEBOUW STEEKT MET KOP EN SCHOULDERS UIT BOVEN HET GEMIDDELDE SCHOOLGEBOUW IN NEDERLAND

Robert Rodenburg, Vintis Installatieadviseurs

Het ontwerp van een comfortabel en duurzaam schoolgebouw start met een goede basis: de 'stenen' en de vorm van het gebouw. Hierdoor is minder techniek nodig om een optimaal binnenklimaat te realiseren. Door de compacte gebouwvorm met de centrale aula kon de ventilatie-installatie slim en efficiënt worden ontworpen.

De gevels en het glas isoleren zo goed dat de warmte die de leerlingen produceren voldoende is om de lokalen in de winter op temperatuur te houden. Een warmteoverschot in een lokaal wordt gebruikt om andere lokalen te verwarmen. Voor de basisverwarming en koeling gebruiken we bodemenergie en een warmtepomp. De temperatuur van het grondwater verwarmt de vloeren in de winter en koelt in de zomer.

De energie voor verlichting is teruggebracht door toepassing van LED verlichting met daglichtregelingen en wordt opgewekt door zonnepanelen.

Het gebouw is CO<sub>2</sub> neutraal en scoort op Duurzaamheid een 8,5 en op Gezondheid zelfs een 9,5! Een fijne gedachte voor de leerlingen, maar ook voor de gemeente: want wie nu duurzaam bouwt, anticipeert op toekomstige eisen en zorgt dat gebouwen hun waarde behouden.

Als adviseur zijn wij trots op dit project en denken met dit ontwerp op een bijzondere manier invulling te hebben gegeven aan de wensen en ambities van de school en de gemeente.

## VOORUITSTREVENDE IN DUURZAAMHEID!

Jan van den Brink, Van den Pol Elektrotechniek b.v.

In een prettige samenwerking met de andere bouwpartners heeft Van den Pol Elektrotechniek b.v. alle elektrotechnische installaties van het schoolgebouw verzorgd. Led-verlichting in alle ruimten met bewegingssensoren en daglichtregeling in de lokalen, alarmering, de brandmeldinstallatie en gesproken woord ontruiming bij calamiteiten, de data-installatie en lestijdsignalering, de laadpalen voor auto's en scooters op het buitenterrein en op de valreep ook nog 120 zonnepanelen op het dak. Met elkaar is continu gezocht naar zo veel mogelijk oplossingen, die bijdragen aan een minimaal energieverbruik en een maximale beperking van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Bijzonder is ook dat, nu de school in gebruik is, alles wordt gemeten. Niet alleen de bouw, maar ook het gebruik van een gebouw is immers bepalend voor de mate waarin het energiezuinig is. Energie besparen, vraagt om continu monitoren van het verbruik en bijsturen op de resultaten. Alleen dan worden de voordelen optimaal benut.



Michael Braungart,  
één van de bedenkers van  
het C2C-principe,  
schreef een brief aan  
de school waarin hij  
de samenwerking tussen  
school, gemeente en  
ontwerpde partijen prijst.

"In 2010 the City of Schiedam invited us to a special event to introduce the Cradle to Cradle Design Protocol® to the city council, planners and businesses. At that event, the students and teachers from Schravenlant school presented us with their practical approach to planning a C2C-inspired school.

It was an inspiring surprise. Students were driving the work and leading creation of C2C-inspired goals, specifications and architect selection for a healthy school ! It was an elegant example of involving stakeholders from the beginning. In C2C the process of involving stakeholders is as important as the results, and in the case of Schravenlant, students, teachers, architects, builders and suppliers were involved in a process which is already generating benefits through education.

Results from other schools show the C2C-approach goes beyond traditional sustainability to generate financial benefits. C2C improves students and teachers productivity by improving the quality of their learning space. These improvements generate cost-savings from reduced illness, especially asthma. At the Port of Rotterdam where air quality is a leading challenge for human health and productivity the City can take the example of Schravenlant to start a C2C-Inspired Healthy Buildings campaign focusing on improving indoor air. A next step might be for the City of Schiedam to integrate the C2C-inspired process and designs into its overall city planning blueprint so Schiedam can become a C2C-inspired clean-air city.

As part of the educational outreach and because Schravenlant is an important example for schools everywhere, it was encouraging to learn Schravenlant plans to apply for Registration with the new Registry of C2C-Inspired Buildings launched by the C2C Chair at Rotterdam School of Management with Delft Technical University and Technische Universität München. The Registry celebrates C2C-Inspired Elements like the healthy air approach of Schravenlant and lets a wider audience see this shining example.

Our heartfelt congratulations to the students, teachers, architects, builders, city planners and city council for supporting a C2C-inspired healthy school. As well our recognition to Gilbert Curtessi who initiated the process at Schiedam. It is important to celebrate the pioneers !"

Michael Braungart and Douglas Mulhall

## colofon

Realisatie, tekst en vormgeving:  
Nelson Scoort!, Elshout

Fotografie:  
Image&Motion, Hilvarenbeek  
Sebastiaan Knot  
Moni van Bruggen

Druk:  
Lunenburg Productions,  
Hooge Zwaluwe

Deze uitgave is een  
coproductie van:



gemeente  
Schiedam



LIAG  
architecten en bouwadviseurs

ATELIERS  
interieur & architectuur



P. VAN LEEUWEN  
aanneembedrijf b.v.



vintis  
installatieadviseurs



Advies- en Ingenieursbureau voor bouwconstructies

van de laar



Bent u geïnteresseerd  
in beelden van de  
ontwikkeling, sloop en  
realisatie van Lyceum  
Schravenlant, dan kunt  
u via onderstaande link  
diverse films bekijken.



<http://www.lyceumschravenlant.nl/informatie/nieuwbouw/>

