

# AFGEWOGEN GEWIEGD

STADSKANTOOR VENLO







Het nieuwe stadskantoor van Venlo is het eerste overheidsgebouw in ons land dat volgens de cradle to cradle-filosofie is gebouwd. Onder andere daarom is zowel binnen als buiten Accoya toegepast, dat volledig aan dit concept voldoet.



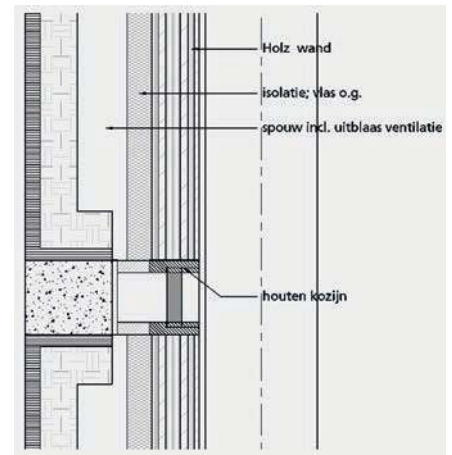
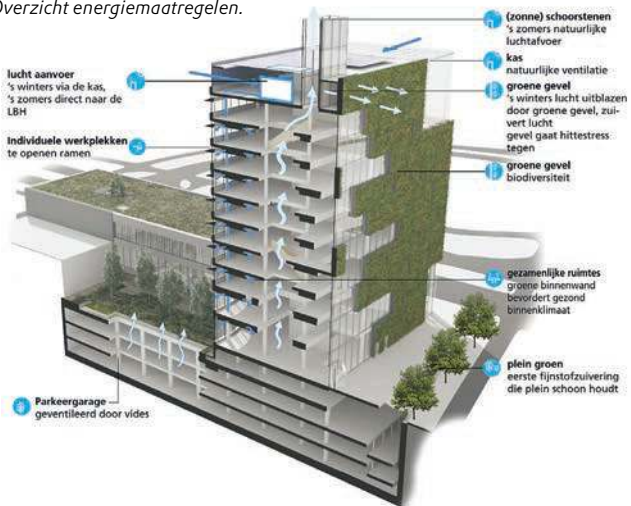




FOTO'S: RONALD TILLEMANN ROTTERDAM

De verticale tuin van de noordgevel haalt de fijnstofproductie van 3.000 m<sup>2</sup> autoweg en 30% stikstof- en zwaveloxide uit de lucht.

Overzicht energiematregelen.



Detail gevel.

TEKENINGEN: KRAAIJ/VANGER ROTTERDAM

De plafonds van de publiekshal (en van de vergader-ruimtes) zijn bekleed met het c2c-gecertificeerde grillplafond-systeem in Accoya van Derako.



De regio Venlo besloot enkele jaren geleden de ontwerpfilosofie cradle to cradle in volle overtuiging te omarmen en deze zoveel mogelijk in praktijk te brengen. Bij c2c wordt afval beschouwd als voedsel. Idee is dat elk materiaal dient te worden hergebruikt zonder dat het z'n waarde verliest. Omdat recycling doorgaans wel gepaard gaat met waardevermindering, opteert men liever voor upcycling. Meestal gaat het om losse producten. Echter, dit gedachtegoed volledig toepassen op een groot overheidsgebouw lijkt vrijwel onmogelijk. Toch pakte de gemeente Venlo in 2007 de handschoen op. Bij de bouw van het nieuwe stadskantoor aan de Maas moest c2c centraal staan.

**Visie** Ongeveer zeventig architectenbureaus meldden zich om die droom te helpen verwezenlijken. Vijf daarvan werd gevraagd in het kader van de Europese aanbesteding en op basis van een Programma van Eisen hun visie te presenteren. Een bijzondere aanpak omdat een opdrachtgever normaliter een uitgewerkt ontwerp wil. Het beste plan, inclusief c2c, kwam van architectenbureau Kraaijvanger uit Rotterdam, en dat mocht de ideeën verder uitwerken. Architect Hans Goverde legt uit dat zijn bureau de c2c-filosofie zelf ook steeds meer als leidraad gebruikt. 'We streven naar gebouwen waarin mensen gezond en gelukkig worden. Ze moeten iets toevoegen aan de omgeving en geschikt zijn voor nieuwe functies. De wisseling in gebruik gaat tegenwoordig zo snel, dat het noodzakelijk is tijdloosheid in gebouwen aan te brengen. Daarbij speelt de c2c-gedachte een belangrijke rol.'

**Braungart** Met de opdracht stond Kraaijvanger voor een ongewis avontuur. Want niet eerder is in ons land een overheidsgebouw ontworpen volgens de c2c-filosofie. Goverde weet het niet zeker, maar hij denkt dat wereldwijd zelfs nog nooit een dergelijk project is gerealiseerd. Maar gelukkig had de gemeente Michael Braungart, een van de c2c-grondleggers, naar Venlo gehaald voor enkele workshops. Goverde vertelt dat deze Braungart duidelijk maakte dat in het nieuwe gebouw de gezondheid van de mens centraal moest staan. 'Dat werd ons vertrekpunt. Gezondheid betekent een goed binnenklimaat, wat uiteindelijk moet leiden tot minder ziekteverzuim. Andere belangrijke thema's werden: energie, water, lucht en materialen.'

**Samenwerking leveranciers** Goverde benadrukt dat zo'n ontwerpproces, waarbij het gaat om een gebouw dat geen afval kent en in de toekomst als grondstoffenfabriek moet fungeren, absoluut niet zonder andere partijen kan worden uitgevoerd. Samenwerking met leveranciers van bouwmaterialen is volstreekte voorwaarde. 'Daarbij gaven we de voorkeur aan bedrijven in de regio Venlo, maar dat was natuurlijk niet altijd mogelijk. Met de uitge-

kozen partners zijn we gesprekken aangegaan om te kijken hoe we het c2c-principe maximaal konden inzetten. Ze moesten allemaal precies omschrijven wat er in hun product zit. Sommige bedrijven gingen zelfs zo ver, dat ze zich cradle to cradle lieten certificeren.'

**10% korting** Hij vervolgt: 'Je merkt dat partijen ineens heel anders gaan nadenken over hun product. Zo is er een leverancier van meubilair die heeft uitgerekend dat zijn meubels na gebruik nog een restwaarde van 10% hebben. Daarom gaf hij 10% korting met de afspraak de meubels na de afgesproken levensduur terug te nemen en de grondstoffen een tweede leven te geven. Over dat hergebruik wordt nu al nagedacht.' Dankzij de inzet van al die partijen is het resultaat zeer bevredigend. Er is een maximaal aantal c2c-materialen toegepast en het gebouw is demontabel ontworpen, waardoor ook een maximale upcycling mogelijk is. Goverde schat dat de c2c-doelstelling voor ongeveer 50-70% is gehaald. 'We hebben in elk geval een methodiek ontwikkeld om dit te bereiken en die willen we verder optimaliseren.'

## 'GEBOUWEN WAARIN MENSEN GEZOND EN GELUKKIG WORDEN'



**Gestolde CO<sub>2</sub>** De c2c-aanpak leidde tot een bijzonder L-vormig gebouw, bestaande uit kantoorruimten voor ruim 600 medewerkers, een plein, publiekshal met expositieruimte, vergaderruimten, parkeergarage en fietsenstalling. Qua bouwmaterialen heeft FSC-hout een belangrijk aandeel. De architect noemt hout gestolde CO<sub>2</sub>. 'Het is superduurzaam. Bovendien wil je geen gifstoffen in je binnenklimaat, zoals soms bij kunststof vloeren het geval is. Hout is gezond, warm en mooi, én het is makkelijk te bewerken. Eigenlijk hadden we de hele constructie in hout gewild, maar dat bleek te duur. Het tien verdiepingen tellende gebouw moest als flexibel kantoor een open setting krijgen. Dat betekent grote overspanningen en weinig wanden. Dat kan in hout, maar is in beton minder duur.' Gezien het c2c-concept bestaat nu het grootste deel uit 100% granulaat van restbeton van andere gebouwen. De rest is opgetrokken in beton zonder toegevoegde chemicaliën, zogeheten highcrete. Door deze opbouw is het betonskelet volledig herbruikbaar voor bijvoorbeeld woningen.

**Cradle to cradle Gold** Het meest in het stadskantoor toegepaste houtproduct is Accoya. Basis is Nieuw-Zeelands radiata pine dat in de Arnhemse fabriek van Accsys Technologies via acetyleren wordt gemodificeerd. Daardoor valt het in de hoogste houdbaarheidsklasse 1 en werkt het nauwelijks meer. Salesmanager Willem-Jan



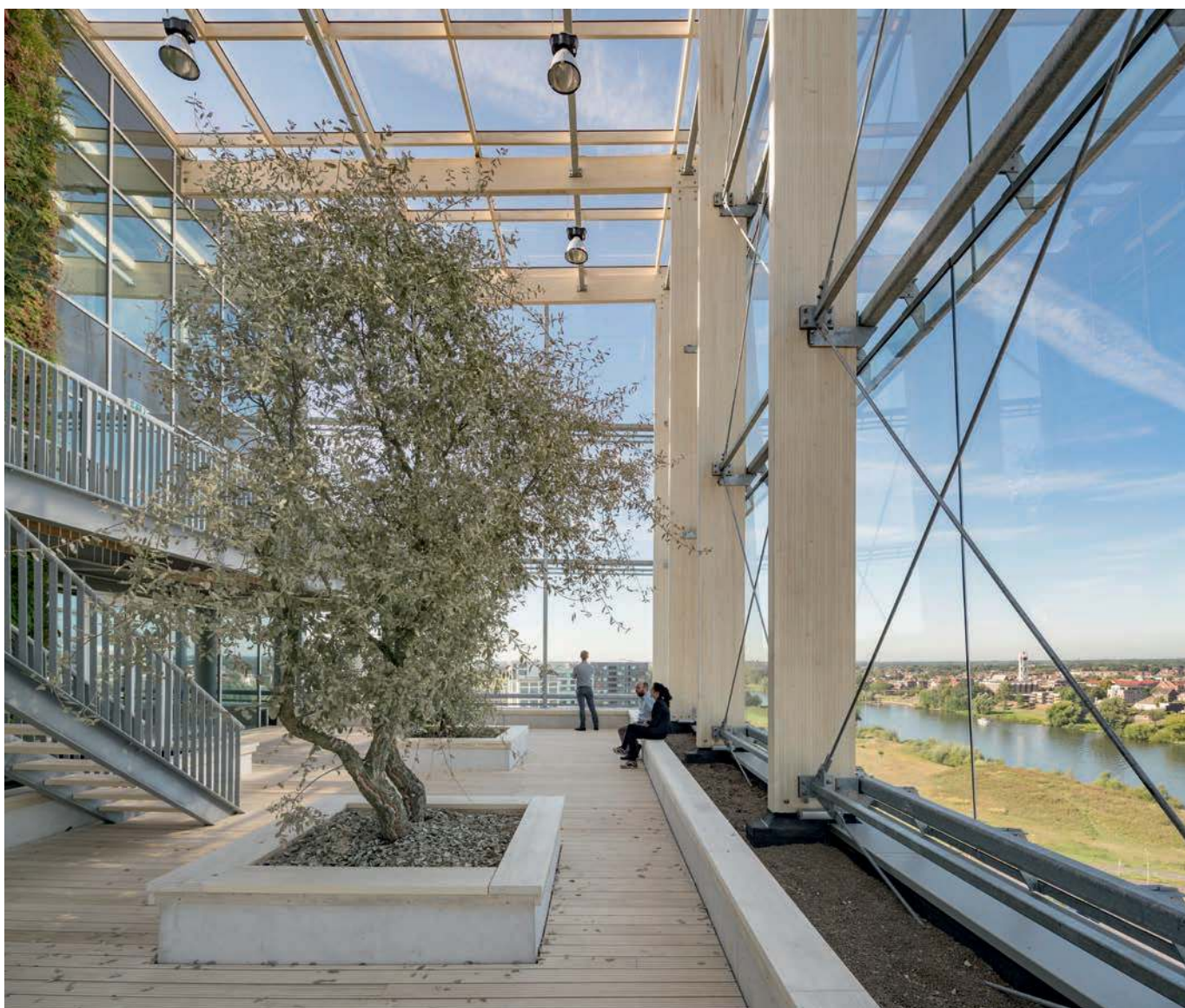
*De c2c-aanpak leidde tot een L-vormig gebouw met kantoorruimten, plein, publiekshal + expositieruimte, vergaderruimten, parkeergarage en fietsenstalling.*



TEKENING: KRAAIJVANGER ROTTERDAM

*Plattegrond begane grond.*

*Via de kas op het dak, met Accoya constructie en loopdek, wordt buitenlucht aangezogen die pas het gebouw ingaat nadat deze door kurkeiken en planten is gezuiverd en door de zon is voorverwarmd.*



Bluyssen stelt dat dit het meest vormstabile hout ter wereld is. 'Wij garanderen een levensduur van minimaal 50 jaar, maar doorgaans gaat het veel langer mee. Daarna kun je het opnieuw gebruiken, wat past in het c2c-concept. Overigens is onze volledige productie Cradle to cradle Gold gecertificeerd. Elk jaar laten we ons opnieuw certificeren. Daarom viel in Venlo de keuze op ons product.'

**Wachtende kant** Aan de buitenzijde van het stadskantoor is één kant voorzien van Accoya-gevelbekleding, waarop de historische plattegrond van vestingstad Venlo is ingebrand. Goverde omschrijft deze zijde als de wachtende kant. In de toekomst wordt daar een wooncomplex tegenaan gebouwd, waarvoor het Accoya dan moet wijken en zonder problemen elders kan worden toegepast. Vanwege de geschiktheid voor het buitenklimaat zijn ook de vele kozijnen in alle gevels van dit houtproduct. Bijzonder is dat Goverde het Accoya tevens op grote schaal binnen heeft toegepast. Zo zijn de plafonds van publiekshal en vergaderruimten bekleed met het c2c-gecertificeerde grill plafond-systeem van Derako. 'Ik wilde graag de natuurlijke, warme uitstraling van de wachtende buitengevel doortrekken naar binnen.' Derako heeft de maatvoering c2c afgestemd op de positie van armaturen en andere voorzieningen, waardoor het materiaalverlies verwaarloosbaar is.

**Groene gevel** Zeer opvallend is de noordgevel. Deze ligt aan de kant van een drukke weg en een spoor. Om de luchtvervuiling daar te verminderen, koos Goverde voor een groene gevel van ruim 2.000 m<sup>2</sup> met centraal daarin van boven naar beneden ramen als een waterval van glas waarachter zich de vides bevinden. Deze natuurlijke wand wordt besproeid met opgevangen regenwater - dat deels ook dient voor de toilettenspoeling -, waarna een helofytenfilter het reinigt. De gevel bestaat uit bakken met allerlei soorten planten die met ieder jaargetijde meekleuren. De TU Eindhoven toonde in het laboratorium aan dat de verticale tuin de fijnstofproductie van 3.000 m<sup>2</sup> autoweg en 30% stikstof- en zwaveloxiden uit de lucht haalt.

**Holz100-panels** De plantenbakken zitten in metalen elementen, gemonteerd op een wand van Holz100-panels. Elk paneel van 1,8 x 3,3 m en 170 mm dik bestaat uit

een sandwich van houten planken met daartussen een rij balken. Die planken en balken zijn niet gelijmd maar vanuit c2c-oogpunt gedeuveld. Eenmaal in de hele dikte van de panelen geslagen, nemen de deuvels het restvocht uit het hout op en komen muurvast te zitten. De grenen panelen zijn op hun beurt met stalen hoeklijnen aan het betonskelet vastgezet; door de ontstane luchtsponw erachter stroomt de vuile buitenlucht langs de absorberende planten.

**Ruggengraat** Het gebouw is energieneutraal dankzij onder meer de vele zonnecollectoren, warmte-koudeopslag, drievoudig c2c-glas, lichtwaarden aan de gevel die zonlicht naar binnen reflecteren en daardoor de behoefte aan kunstlicht reduceren, de zonneshoorsteen en de kas met een draagconstructie en loopdek van Accoya boven op het dak. Goverde: 'De vide met vuren trap en eiken treden die door het gebouw wentelt, is de ruggengraat van het gebouw waar mensen worden uitgedaagd elkaar te ontmoeten. De vide zorgt ook voor natuurlijke ventilatie. De lucht daarin gaat verticaal naar boven door de zonneshoorsteen. Via de kas op het dak wordt buitenlucht aangezogen die pas het gebouw ingaat nadat deze door kurkeiken en planten is gezuiverd en door de zon is verwarmd.'

**Interessant exportproduct** 'Mijn stille wens,' besluit Goverde, 'is dat het gebouw zowel binnen als buiten aantoonbaar lucht zuivert. Via een monitoringsysteem gaan we dat volgen. Als dat het geval is, hebben we een interessant exportproduct.'

JOHN EKKELBOOM

#### CO<sub>2</sub>-VOETAFDRIJK

In het project is onder andere 630 m<sup>3</sup> hout toegepast (355 m<sup>3</sup> grenen, 210 m<sup>3</sup> Accoya, 35 m<sup>3</sup> vuren en 30 m<sup>3</sup> eiken). Dit betekent een CO<sub>2</sub>-vastlegging van **464.898 kg**. Het compenseert de uitlaatgassen van een middenklassenauto over **3.099.301 km** of het jaarlijkse elektragebruik van **515 huishoudens**.

**Locatie:** Hanzeplaats 1, Venlo **Opdrachtgever:** Gemeente Venlo **Ontwerp:** Kraaijvanger Rotterdam (*kraaijvanger.nl*) **Aannemer:** Bouwcombinatie LAUDY Bouw & Ontwikkeling Sittard (*laudybouw.nl*)/Ballast Nedam Nieuwegein (*ballast-nedam.nl*) **Constructeur:** WSM Engineering Heythuysen (failliet) **Accoya buiten:** Dekker Hout Den Haag (*dekkerhout.nl*) **Accoya binnen:** Houthandel Boogaerd Krimpen a/d IJssel (*boogaerdhout.nl*) **Accoya grill-plafonds:** Derako International 't Zand (*derako.com*) **Producent Accoya:** Accsys Technologies Arnhem (*accoya.com*) **Holz100:** Thoma Goldegg, Oostenrijk (*thoma.at*) **Bruto vloeroppervlak:** 13.500 m<sup>2</sup> **Bouwperiode:** December 2012 - mei 2016 **Bouwkosten:** €46 miljoen