

Sluis krijgt deuren van composiet

Levensduur meer dan honderd jaar

Jean Quist

Den Haag - Het Wilhelminakanaal in Tilburg krijgt twee Nederlandse primeurs: composiet sluisdeuren en een vijzelgemaal dat dienst doet als waterkrachtgenerator. Deuren en turbine komen in sluis III van het te verbreden kanaal.

De nieuwe sluis vervangt twee kleinere sluisen. De bijpassende deuren geven aan wat Rijkswaterstaat voor ogen staat, zegt woordvoerder Eric van Beerendonk van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. "Minder staal en hout en meer composiet." Eerdere ervaringen met het materiaal leren de dienst dat het de vergelijking met de conventionele materialen goed doorstaat. FiberCore Europe uit Rotterdam begint in het derde kwartaal van 2014 met de productie van de sluisdeuren. Deze worden halverwege 2015 geplaatst. De grootste deuren meten 6,2 bij 12,5 meter, de kleinere variant 6,2 bij 5 meter. Beide varianten worden telkens twee keer gemaakt. Volgens dezelfde specificaties levert het bedrijf ook reservedeuren. De buitenkant van een deur bestaat uit 30 millimeter dik glasvezelversterkte polyester, aldus Ed Hoogstad,

directeur bouw en infra van het bedrijf. Driedimensionaal gepositioneerde glasvezels en driedimensionale vernetting zorgen ervoor dat de deuren constructief één geheel vormen. Het ingenieursbureau van FiberCore Europe construeert de toekomstige sluisdeuren zodanig dat deze "ondergedompeld zo veel als mogelijk gewichtneutraal zijn". Hoogstad: "Op die manier wordt het opdrijvend vermogen benut." Mede daardoor ontstaat minder slijtage aan bijvoorbeeld de scharnieren. FiberCore Europe construeert de deuren op een minimale levensduur van honderd jaar. "Drie keer langer dan conventionele sluisdeuren", zegt Van Beerendonk daarover. "En mede daardoor hebben ze een lage LCC", vult Hoogstad aan. "De vijzelturbine bij de nieuwe sluis III is volgens Rijkswaterstaat het eerste vijzelgemaal in Nederland dat als turbine wordt ingezet. Verval van het water wekt elektriciteit op. Die energie gaat volgens Van Beerendonk vooral op aan de sluis. Met het restant worden tot 250 huishoudens in de Tilburgse wijk Reeshof bediend. De sluisdeuren zijn een initiatief van de provincie Noord-Brabant, bouwcombinatie Heijmans-Boskalis en Rijkswaterstaat. Heijmans bouwt de sluis; Boskalis verbreedt het Wilhelminakanaal.



Artist's impression van de tunnel Rotterdamsebaan in Den Haag.

Ideeën duurzame boortunnel moeten van experts komen

Ad Tissink

Den Haag - De nieuwe tunnel Rotterdamsebaan in Den Haag moet duurzaam worden. De projectorganisatie vraagt iedereen om mee te denken over de juiste criteria.

Moeten houten vangrails worden toegepast? Komen er windmolens bij de tunnelmond en zonnecellen langs het tracé? Of moet de oplossing worden gezocht in het terugdringen van de CO₂-uitstoot tijdens de aanleg en grondstoffen voor het beton die het milieu minder belasten? Directeur Paul Janssen van de projectorganisatie Rotterdamsebaan in Den Haag weet ook niet precies hoe je een duurzame tunnel maakt. Hij vermoedt dat niemand het precies weet, want tot nu toe speelde duurzaamheid nooit een grote rol bij de bouw van tunnels. Het Haags gemeentebestuur heeft

duurzaamheid echter hoog op de agenda gezet en daarom roept Janssen nu de hulp in van experts. Tijdens het jaarcongres van het Centrum Ondergronds Bouwen vorige week in Amsterdam deed hij een publieke oproep. De bedoeling is dat een expertteam zich gaat buigen over geschikte emvi-criteria. Die moeten zo zijn geformuleerd dat ze aannemers de ruimte laten om oplossingen te bedenken op alle mogelijke gebieden, uiteenlopend van tunneltechnische installaties, bouwmethode, onderhoud of inpassing in de omgeving. Wie zitting neemt in het expertteam kan niet meedoen aan de aanbesteding. De concurrentiegericht dialogoog gaat begin 2014 al van start. Behalve criteria voor de Rotterdamsebaan is het de bedoeling dat het expertteam ook een algemeen document opstelt voor de emvi-criteria duurzaamheid bij andere ondergrondse projecten.

ABB breidt aantal schakelproducten uit

Ede - ABB breidt zijn programma KNX-producten uit met een schemer/helderheidssensor en een jaarklok voor montage op DIN-rail. De sensor is van het type HS/S 4.2.1 en vervangt de HS/S 3.1. Hij wordt gebruikt in combinatie met de buitendetector LFO/A 1.1. Deze laatste meet de lichthelderheid tot een minimum van 100 en een maximum van 20.000 lux. Tevens wordt de sensor gebruikt als schemersensor voor het bereik tussen 1 en 100 lux. Op de buitensensor LFO/A 1.1 kunnen tot drie sensoren worden aangesloten. Schakelkanalen kunnen op de waarden van de afzonderlijke sensoren en op de hoogste waarde van alle sensoren reageren. De jaarklok FW/S 8.2.1 heeft acht onafhankelijke tijdkanalen met elk één standaardprogramma voor dag en week. Veertien maatprogramma's hebben een jaarfunctie. Een astronomische functie berekent automatisch de zonsopkomst en zonsondergang. De klok schakelt automatisch over van zomertijd op standaard tijd.

Next bouwt Chinese voetgangersbrug

Amsterdam - Next Architects heeft een prijsvraag gewonnen voor het ontwerp van een brug bij Changsha. De Chinese stad krijgt een uitbreiding rondom een groot meer, dat voor voetgangers moet worden ontsloten met een brug van 150 meter lang en 24 meter hoog. Via diverse niveaus kunnen voetgangers uiteenlopende bestemmingen bereiken. De brug moet als icoon fungeren. Volgens John van de Water, die het Chinese kantoor leidt van het Amsterdamse Next, verwijst het ontwerp naar een knoop die veel wordt toegepast in traditionele Chinese decoratieve volkskunst. De brug moet over een jaar worden opgeleverd.

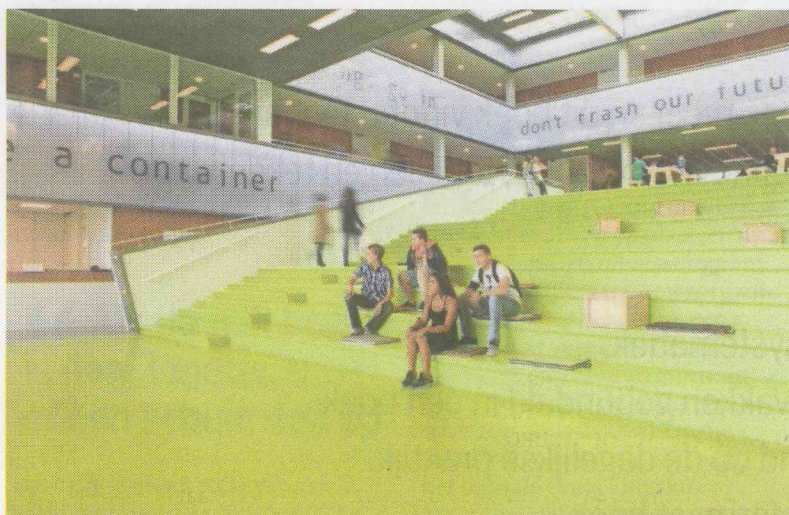
PROJECT LYCEUM SCHRAVENLANT

Leverancier van materialen als eerste aan zet

De nieuwbouw van Lyceum Schravenlant in Schiedam is de eerste Cradle-to-Cradle-school van Nederland. Dat houdt echter niet in dat het hele gebouw aan het einde van zijn levensduur te recycleren is.

Jan Sint Nicolaas

Schiedam - "Een Cradle-to-Cradle-gebouw bestaat niet", zegt Willem Adriaanssen, partner bij projectmanagementbureau Hevo, resoluut. Hij heeft vanaf het begin de nieuwbouw van het schoolgebouw voor Schravenlant in Schiedam begeleid. "Een betonconstructie bijvoorbeeld is nog niet te certificeren. Maar vanuit het programma van eisen was het wel meteen duidelijk dat we zouden aansturen op een zeer duurzame school gebaseerd op Cradle-to-Cradle." Adriaanssen geeft aan dat in de voorbereidende fase vooral breed is gekeken naar duurzame oplossingen. En dus niet alleen naar bijvoorbeeld energie. Zo kreeg een gezond binnenklimaat in het ontwerpteam de hoogste prioriteit. "Breeam is eigenlijk dé methode om heel breed te kijken, hoewel je geen extra punten krijgt voor Cradle-to-Cradle. Maar



De centrale hal van het lyceum Schravenlant. Foto: Moni van Bruggen

Breeam-certificering paste niet binnen het budget. Daarom hebben we gewerkt met de beoordelingsmethode GPR Gebouw en daarin een gemiddelde score behaald van 8,5. Dat is best hoog, hoewel het ons niet per se om de hoogste score ging." In het voortraject heeft Adriaanssen gekozen voor een bijzondere aanpak toen het op de keuze van materialen aankwam: hij heeft de dialoog gezocht met de fabrikanten. "Traditioneel maakt de architect

zijn ontwerp en kijkt daarna welke materialen hij wil toepassen. Nu wilden we het eens omdraaien en op een andere manier kennismaken met de leveranciers en producenten om vroegtijdig te horen wat zij konden betekenen." Met de school en de gemeente Schiedam samen heeft het ontwerpteam de fabrikanten uitgenodigd om in een speciale werksessie hun C2C-producten te presenteren. Daaraan hebben uiteindelijk 21

bedrijven deelgenomen. Het voordeel van die aanpak is volgens Adriaanssen dat materialen in beeld komen waaraan in eerste instantie niet is gedacht. Behalve het toepassen van een groot aantal C2C-materialen (zie kader) is bij de bouw van de school ook fors ingezet op een gezond binnenklimaat en bijzondere milieumaatregelen. Zo is gekozen voor een wko-installatie gekoppeld aan een zonneboiler voor koelen en verwarmen. Doordat niet op gas wordt gestookt en de school groene stroom gebruikt, is het door LIAG architecten en bouwadviseurs ontworpen gebouw CO₂-neutraal. Het dakoppervlak is benut om 120 zonnepanelen te plaatsen. Op een relatief groot terrein heeft P. van Leeuwen aannemersbedrijf een compact bouwvolume gerealiseerd, zodat een zo groot mogelijk oppervlak onverhard kon blijven. Bovendien wordt het hemelwater opgevangen en benut om de toiletten door te spoelen. Andere duurzame toepassingen zijn onder andere driedubbel glas, verticale schotten en horizontale stroken aan de gevel voor zonwering en led-verlichting. Hoewel het meer energie kost, is niet bezuinigd op

goede ventilatie. Adriaanssen: "Wat betreft luchtkwaliteit scoort de school op een aantal punten klasse A. Dat is het hoogst haalbare." De aanvraag voor een officiële C2C-registratie van de organisatie van de grondleggers William McDonough en Michael Braungart is de deur uit. Een aanbevelingsbrief is al ontvangen.

C2C-toepassingen

- vloerbedekking van Forbo (Marmoleum) en Desso
- luchtzuiverende voorzetwanden met rendiermos van Oasegroen
- luchtzakken in de lokalen van KE-Fibertec
- wandtegels van Mosa
- gipskartonplaten voor de binnenwanden van Gyproc
- mossedum dakbeplanting van Optigroen
- bamboefineer van Moso geplakt tegen gipsplaat
- thermisch verzinkt vloerrooster van DEJO Metaalindustrie
- delen van het meubilair, zoals vaste gangmeubelen, hebben het C2C Gold-certificaat