

Drijvende brug onder waterpeil

CIVIELE TECHNIEK In Haarlem is een drijvende fiets- en voetgangersbrug in gebruik genomen, waarvan het brugdek deels onder het waterpeil ligt. De 110 meter lange en vijf meter brede brug, ontworpen door ipv Delft, gaat onder twee andere drukke verkeersbruggen door. De brug helt vanaf de kades iets naar beneden en ligt in het

midden circa 25 centimeter onder het waterpeil. De ligging ten opzichte van het waterpeil is goed zichtbaar door de hekwerken, die tevens dienst doen als waterkering. In de handregels zijn leds verwerkt, die de brug 's nachts verlichten. De fiets- en voetgangersbrug bevat een inwendige hemelwaterafvoer en een pomp die het regenwater wegpompt. **(MB)**



Lichtgevend textielpaneel

VERLICHTING Philips gaat samen met het Deense bedrijf Kvadrat Soft Cells lichtgevend textiel produceren. De led-verlichting van Philips wordt hierbij geïntegreerd in de geluidsdempende panelen, bekleed met textiel, van Kvadrat Soft Cells. De led-verlichting is dicht aan de oppervlakte van de lichtdoorlatende panelen verwerkt, wat een effect creëert alsof de panelen zelf licht

geven. Elk paneel bestaat uit led-modules die meerkleurige leds bevatten. De adapter en draden voor de stroomvoorziening zijn volledig geïntegreerd in het paneel. De enige verbindingen zijn een reguliere stroomkabel en een ethernetkabel voor het uploaden van een verlichtingsprogramma. De lichtgevende textielpanelen komen dit najaar op de markt. **(MB)**

Nederlandse ringdijk voor Jakarta

CIVIELE TECHNIEK De komende twee jaar gaan Nederlandse experts een plan uitwerken voor de aanleg van een 36 kilometer lange ringdijk om de Indonesische kuststad Jakarta te beschermen tegen overstromingen. Dit heeft het ministerie van buitenlandse zaken bekendgemaakt. Staatssecretaris Ben Knapen stelt vier miljoen euro ontwikkelingsgeld

beschikbaar voor het plan. De ringdijk, die net zo lang wordt als de Afsluitdijk, komt twee kilometer buiten de huidige kustlijn van Jakarta te liggen. Het gebied hierbinnen kan worden ingepolderd en is geschikt voor stedelijke ontwikkeling. De verkoop van deze grond moet bijdragen aan de bekostiging van het project. **(MB)**

AGENTSCHAP NL

Van slib naar hoogwaardig gas

SANNE GRIJSEN

Bij de rioolwaterzuivering (rwzi) De Ronde Venen in Mijdrecht draait een pilotinstallatie van Cirmac voor de opwerking van biogas. Hiermee denkt het bedrijf een belangrijke stap te kunnen maken in de optimalisatie van het produceren van biogas uit zuiveringsslib. Het slib uit rwzi's leent zich goed voor vergisting, waarbij biogas ontstaat. Dit biogas wordt nu meestal ter plekke verbrand in een gasmotor. Dat levert elektriciteit en warmte. De elektriciteit is nuttig te gebruiken, maar de warmte vaak niet. Daarom is het in de meeste gevallen efficiënter om het biogas in het aardgasnet te stoppen. Om het biogas op te werken tot aardgaskwaliteit moeten echter diverse verontreinigingen worden verwijderd: water, koolstofdioxide, H₂S en siloxanen. Het LP Coaab systeem (Low Pressure CO₂ Absorption) van Cirmac zorgt voor de verwijdering van koolstofdioxide middels absorptie.

Technische verbeteringen

Voor Cirmac begon het met membraan-gasabsorptie. 'We raakten in gesprek met TNO, die hiermee bezig waren. In Zweden hebben we toen een biogastinstallatie gebouwd waar we membranen

gebruikten. Maar al snel bleek dat het niet lukte en dat we voor de traditionele absorptiemethoden moesten kiezen', vertelt Geurt Aalderink, Manager Engineering. Vervolgens ontwikkelde Cirmac het LP Coaab systeem, op basis van actief kool. Met een subsidie van Agentschap NL (voorheen SenterNovem) kon Cirmac onderzoeken welke technische verbeteringen moesten plaatsvinden en hoe een eventuele pilotplant eruit zou moeten zien. Een belangrijk aandachtspunt was dat de kosten voor actief kool, materiaal-kosten en de energiebalans significant moesten worden verbeterd om de techniek commercieel interessanter te maken. Cirmac richtte zich op het doorontwikkelen van het systeem en een andere H₂S-verwijdering, een effectiever verwarmingssysteem en een efficiëntere absorptievloeistof. Sinds vorig jaar staat bij rwzi De Ronde Venen in Mijdrecht een vereenvoudigde versie van het Coaab systeem. Aalderink: 'Het budget was hier niet zodanig dat we het systeem volledig konden plaatsen. We moesten dus naar een uitgekilde versie van de techniek. Maar de werking hebben we hier wel goed kunnen testen.'

Door een andere H₂S-verwijdering hoopt Cirmac een besparing te kunnen realiseren op actief kool van tachtig procent. Bij een capaciteit van zevenhonderd kubieke meter per uur komt dat neer op zeventien ton per jaar. Ook heeft de LP Coaab techniek als voordeel dat zij een veel hoger methaanrendement kent dan andere methoden. 'Onze methode heeft een verlies van minder dan 0,1 procent tegenover minimaal twee tot drie procent bij andere systemen', vertelt Aalderink.

Goed monitoren

Het bedrijf wil – nu het onderzoek is afgerond – een proefinstallatie bouwen waar zij haar theorieën in de praktijk kan gaan brengen. 'Met dit onderzoek hebben we laten zien dat de ideeën die we hadden ook blijken te kloppen. We weten echter nog niet wat het systeem aankan qua warmte en hoeveelheid te verwerken biogas. Ook kunnen we verschillende oplossingen voor de huidige knelpunten testen. We praten al met een aantal partijen die geïnteresseerd zijn om met ons aan een pilotinstallatie te werken. Voor ons is het belangrijk dat het in de buurt is zodat we het goed kunnen monitoren', aldus Aalderink. **TW**



Deze tweewekelijkse serie over gesubsidieerde R&D bij bedrijven komt tot stand in samenwerking met Agentschap NL.

INGEZONDEN MEDEDELING

Opleidingen:

- Staalconstructeur MEng (Master)
- Staalconstructeur BSEng (Bachelor)
- Staalbouwkundig tekenaar/constructeur BmS
- Staalbouwkundig detailleren BmS

Meld u voor 1 augustus aan voor een opleiding en ontvang kosteloos het boek "Leren van instortingen".
*Bij afmelden wordt het boek in rekening gebracht.

Cursussen:

- Werken met de nieuwe NEN-EN 1090, nu in module vorm.
- Eurocode 3 - deel gebouwen
- Kolomvoetplaatverbindingen
- Windbelastingen, achtergronden bij de EN1991-1-4.
- Eurocode 4 Staal-betonconstructies
- Juridische aspecten voor de constructeur

start:

6 september 2011
6 september 2011
13 september 2011
27 september 2011

data:

oktober/november
28, september, 5, 12 november
oktober/november
4, 13 oktober, 3, 10 november
15, 24 november, 1 december
22, 29 november

Meer informatie vindt u op de website
www.bouwenmetstaal.nl
of bel: 079-353 12 77.

Vermelde cursussen en opleidingen geven punten voor het Constructeursregister

CARRIÈRE



wie: Dr.ir. Roel Schiphorst en Frank Groot Rouwen MSc

wat: Bluemark Innovations

waar: Enschede

www.bluemark-innovations.com