

van voormalig ijsmeester Bertus Butter hebben bij de gemeente Heerenveen een plan ingediend voor de renovatie van het ijsstadion. Daarin wordt het dak gelift, zodat er een cocon om het huidige complex komt te liggen. Deze overkapping kan wisselingen in het weer beter opvangen, zodat die minder invloed hebben op de kwaliteit van het ijs. Het aangepaste stadion, Thialf Discovery geheten, biedt ruimte aan achttien tot elfduizend toeschouwers. De bouwkosten bedragen 25 miljoen euro; de renovatie kan binnen een jaar zijn uitgevoerd.

Het voorstel is een alternatief voor een nieuwbouwplan voor een multifunctioneel ijsstadion met ruimte voor 25.000 tot 30.000 toeschouwers, dat 150 miljoen euro kost. Deze nieuwe schaatstempel zou pas in 2014 klaar zijn.



Ontwerp voor Thialf Discovery.

2009 TOPJAAR TAUW

Advies- en ingenieursbureau Tauw verwacht dit jaar ondanks de recessie beter te presteren dan het recordjaar 2008. Dit zei bestuursvoorzitter ir. Bram de Borst tijdens de toelichting van de derdekwartaalcijfers. De omzet steeg de eerste maanden met 7 % en de winst met 3 %. De Borst is met een winststijging van 4 % ten opzichte van 2008 tevreden.

In Kloosterzandse lag nogal veel Poro Elastic Road Surfaces (PERS), dat was geleverd door een consortium van drie Japanse bedrijven, maar voor dit rubbermengsel

ondergingen ze laag zich nouw, die voor een deel uit Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) en deels uit het dichte Steenslag Asfalt Beton (STAB) bestaat. 'Ook de rolwee-

kerigheid maakt, als het noodzakelijk tot geluidsreductie leidt en de andere factoren voldoen eveneens aan de normen, dan gaan we dit in heel Nederland uitrollen.'

Kleefklimmen geschikt voor offshore, petrochemie en maritieme sector

'Systeem verdient zich snel terug'

'Uitvinden is gewoon spannend. Ik vind het leuk om producten te ontwikkelen, te pionieren en samenwerkingsverbanden te zoeken. Dat ligt mij goed', zegt Edwin van der Heide, die begin deze maand op de beurs Europort samen met compagnon ir. Bas Gravendeel het kleefklimmen demonstreerde.

Het systeem bestaat uit vier magneten die aan handen en voeten zitten. Met een druk op de knop kan een klimmer een magneet uitschakelen, zodat hij een hand of voet kan verplaatsen. In een rugzak zitten twee accu's - ter grootte van een flesje - een Programmable Logic Controller (PLC), twee magneetschakelaars en zes relais. Volgens Gravendeel kan met de accu's vijfduizend keer worden geschakeld en is er genoeg stroom voor een dag werk. 'Maar een klimmer kan altijd extra batterijen meenemen.'

Aanvankelijk dacht het tweetal dat kleefklimmen een leuke innovatie was voor de recreatieve markt, maar daar bleek al een systeem voor te zijn, aldus Van der Heide. 'Het is ook wel zwaar - een voetelement weegt 13 kg. Daarom hebben wij klimhallen en dergelijke laten schieten. Wij richten ons puur



De accu in de rugzak levert stroom voor een dag werk.

op de industrie en op herstelwerkzaamheden in de offshore, petrochemie en de maritieme sector. Er is absoluut belangstelling voor. Als bijvoorbeeld een baggerschip voor het uitvoeren van een inspectie een dag stilligt, kost dat zo 50.000 euro. Het bouwen van steigers en het probleem verhelpen betekent nog eens enkele dagen werk. Dan gaat het om grote bedragen. Met een kleefklimmer is dat snel terug te verdienen, want ons systeem komt neer op 20.000 tot 30.000 euro.' 'Wij zijn nu twee jaar bezig', zegt Van der Heide. 'Het systeem is sterk verbeterd en we dokteren nog

op een methode om de spieren te ontlasten, een soort stuurbekrachting.' Volgens Gravendeel moet er ook nog een stukje risicoanalyse worden beschreven. 'Wat kan er mis gaan en welke vaardigheden komen er bij kijken. Het is natuurlijk niet de bedoeling dat iemand naar beneden valt. Dat moeten we uitsluiten. Zo dient een kleefklimmer altijd een veiligheidslijn te gebruiken.'

Gravendeel, die Elektrotechniek aan de TU Delft studeerde, is de technische man van het duo en houdt zich naar eigen zeggen bezig 'met het beheersen van een elektromagnetisch veld in plaats en tijd'.

Het tweetal heeft momenteel een nieuwe octrooiaanvraag bij EP&C lopen voor een mobiel magnetisch ankerpunt, dat op verticale en horizontale stalen oppervlakken als scheepswanden, windmolens, hoogspanningsmasten, silo's en bruggen is te plaatsen. 'Maar we hebben nog meer ideeën voor innovatieve producten met magneten', aldus Van der Heide.

www.kleefklimmen.eu

Deze rubriek komt tot stand in samenwerking met het octrooi-, merken- en modellenbureau EP&C.

www.epc.nl

kamp met verdroging en te zout grondwater, dat niet geschikt is voor de drinkwaterproductie.

Vitens gebruikt een nieuwe techniek die bestaat uit membraanfiltratie op basis van omgekeerde osmose. Dit proces gebeurt anaeroob (zuurstofloos), waardoor geen voorzuivering nodig is, wat scheelt in de zuiverings- en energiekosten. Bij deze vorm van ontzilting blijft echter altijd water met een hoge concentratie zout achter die niet bovengronds kan worden geloosd. Vitens brengt dit concentraat daarom terug in de bodem, in een laag die ongeveer evenveel zout bevat.

De proef gaat een jaar duren, waarbij Vitens 440.000 m³ zoet water en 440.000 m³ brak water oppompt. In totaal gaat weer 200.000 m³ als concentraat de grond in.

www.vitens.nl

TOMELOOS PRINTEN LOOPT IN PAPIEREN

Ruim de helft van het Nederlandse kantopersoneel jaagt zijn werkgever op kosten door ongebreideld te printen en te kopiëren, terwijl dit 3 à 4 % van de bedrijfskosten uitmaakt. Dat blijkt uit een onderzoek van Canon Nederland, waarbij tevens is gekeken naar printkosten, milieubelasting en documentbeveiliging. Ook nemen kantoormedewerkers het niet zo nauw met de veiligheid: bijna 50 % laat wel eens vertrouwelijke documenten open en bloot op de printer of op het eigen bureau liggen.

www.canon.nl