

**2 Politiek** - Gelderland kiest als eerste provincie voor een innovatief **provinciehuis**. De vijf panden rond de Markt worden beperkt tot twee gebouwen.

**5 Achtergrond** - Het enorme aantal toeleveranciers en producten maakt menig aannemer en ontwerper horendol. De industrie komt ze tegemoet met **complete oplossingen**.

**6 Economie** - De railinfrasector kan vandaag of morgen al **acties** verwachten. De toenaadering die werkgevers hebben gezocht, is door vakbonden afgewezen.

**9 Techniek** - De **Bouwbeurs 2011** was nog niet open of er meldde zich een deurwaarder bij InterDam. Directeur Berend Groeneveld hoopt nu op een minder tumultueuze start.

# Cobouw

DAGBLAD VOOR DE BOUW

Arbo en dekvloeren?

www.gyvlon.nl



Gewoon gieten!

Zaterdag 2 & maandag 4 februari 2013 / nummer 20

86 BOUWBERICHTEN

11 AANBESTEDINGEN

157ste jaargang. Hoofdredacteur: Rogier Rijkers. Uitgever: Sdu, Postbus 49, 2501 CA Den Haag, T: 070 37 89 911, E: cobouw@sdu.nl, www.cobouw.nl

## Tunnelboren hoeft niet meer blind

### Seismische triller van Nederlands fabriek laat boorploeg 20 meter vooruit in bodem kijken

Ad Tissink

**Eindhoven** - Door met seismische trillers en grondradar voor de boorkop te kijken, kan de veiligheid van tunnelboren flink omhoog. Consortium NetTun gaat daarvoor de technieken ontwikkelen.

De Europese commissie verstrekte deze week een subsidie aan ruim twintig Europese bedrijven en onderzoeksinstellingen die onderzoek gaan doen naar technieken die de tunnelboorders vooruit laten kijken in de grond. Vanuit Nederland doen MI-Partners en de TU Delft mee. MI-Partners is een machinebouwer die onder andere aan ASML heel nauwkeurige elektromotoren levert,

waarmee de chipmachinefabrikant de wavers op een nanometer nauwkeurig verplaatst. Die motoren kunnen ook via een trilplaat een heel nauwkeurig seismisch signaal opwekken in de grond. Omdat de trilling veel nauwkeuriger is dan de hydraulica waarmee dat tot nu toe gebeurt, zijn uit het signaal dat terugkomt ook veel betere conclusies te trekken.

Volgens Rob Jenneskens van de Eindhovense firma kan op die manier heel goed een beeld worden gevormd van de bodemsamenstelling en eventuele obstakels tot 20 meter voor de boorkop. De meting moet telkens plaatsvinden als de boorkop stilstaat voor het plaatsen van de tunnelsegmenten. De trilplaat en de signaalopnemer worden dan tegen het boorfront gedrukt. Zo kan de

boorploeg telkens ongeveer een dag vooruitkijken.

Van het consortium maakt ook de Franse boorfabrikant NFM deel uit. Dat leverde in Nederland de boor voor de Groene Harttunnel.

MI-Partners verwacht eind van dit jaar een prototype gereed te hebben. Na tests aan de TU Delft wordt de seismische triller ingebouwd in een machine van NFM.



## Breedplaatvloer met holle kokers

Van onze redactie techniek

**Vlijmen** - Op de Bouwbeurs vindt de introductie plaats van de 'kokerplaatvloer'. Het is een breedplaat waarbij de tralieliggers zijn vervangen door holle kokers met bovenop een laagje beton.

Tijdens de bouw is hiermee een grotere overspanning te halen dan met breedplaten met tralieliggers. Bij het storten van de vloer worden de kokers niet gevuld met beton. Dat levert een besparing op van 20 tot 25 procent van het opgestorte beton. "Dat is meer dan bij een luchtboxen- of een bollenplaatvloer. Het is weliswaar minder dan bij een kanaalplaatvloer, maar die heeft niet de voordelen van een breedplaatvloer", aldus constructeur Wim van Opzeeland.

De kokerplaatvloer is bedacht door Eric van Schaik van Multi Bouw Systemen (MBS), Gerald Tjihuis van Tricon Betonsystemen en Wim van Opzeeland. "We zijn bij elkaar gaan zitten om iets nieuws te verzinnen", aldus de constructeur. "Deze vloer heeft de voordelen van een breedplaatvloer, maar niet de nadelen."

> PAGINA 9: BREEDPLAAT ZONDER ONDERSTEMPELING



Medewerkers van standbouwer Tausch leggen de laatste hand aan het plafond van de stand van Isobouw. Foto: Ton Borsboom

## Bouwbeurs weet krimp beperkt te houden

Van een onzer medewerkers **Utrecht** - Editie 2013 van de **Bouwbeurs** in de **Utrechtse Jaarbeurs** is kleiner dan twee jaar geleden. Met zo'n 700 deelnemers is de animo ook lager dan in 2011, maar de organisatie had met een zwarter scenario rekening gehouden. Dat zegt beursorganisator Martijn Carlier.

"We wisten natuurlijk al heel lang dat deze editie lastiger zou worden dan de voorgaande. Maar daar hebben we op ingespeeld. We zijn eerder begonnen met het vertalen van de actuele onderwerpen in de bouw naar de thema's op de beurs, zodat bedrijven er eerder mee aan de slag konden gaan."

Toch moet Carlier constateren dat het aantal aanmeldingen is teruggelopen van 800 in 2011 naar 700 nu. "Vorig jaar dachten we zelfs dat het maar zo'n 600 exposanten zouden zijn. We hebben al snel besloten dat we de grootte met één beursshal moesten terugbrengen. Het was goed dat we die zure appel al heel

vroeg hebben doorgebeten." Carlier merkt dat veel bedrijven toch nog op het laatste moment beslissen dat ze de Bouwbeurs niet willen missen. "December en januari waren ongewoon druk met aanmeldingen."

> PAGINA 6: BOUWBEURS VOLGT MARKTONTWIKKELING

ADVERTENTIES

**Met IsoBouw is duurzaam bouwen betaalbaar**

Unieke productshows!

**IsoBouw**  
Innovatie in isolatie

**FORECO 30 JAAR**  
Innovatief in hout

- 60.000 m<sup>2</sup> voorraad
- prefab inclusief montage
- speeltoestellen op maat
- bergingen en gevelbekleding

Online bestellen op [www.forecowoodshop.nl](http://www.forecowoodshop.nl)

**MULDER**  
betonbouw b.v.

[ WERKEN MET AMBITIE ]

Meije 25 2411 PH BODEGRAVEN  
T: 0172 - 23 50 80  
F: 0172 - 68 56 91  
[www.mulderbetonbouw.nl](http://www.mulderbetonbouw.nl)

**van Rijbroek**

**gietvloeren**

[www.rijbroekvloeren.nl](http://www.rijbroekvloeren.nl)