



NL FR EN DE CZ

Home | Bedrijf | Oplossingen | Referenties | Nieuws &amp; Pers | Support &amp; Downloads | Contacteer ons

December 2010

## Nieuws &amp; Evenementen

- **Nemetschek Engineering User Contest 2011**  
Afsluitdatum verlengd tot 31/12/2010!  
Neem deel en zet uw project(en) in de kijker!  

- **Release-sessies Allplan 2011**  
binnenkort ook in België en Nederland.  
The future starts now...
- **Nemetschek Scia** neemt deel aan **BIMCaseweek 2011**, Utrecht, 7-10 februari 2011
- **Nemetschek Scia** neemt deel aan **Bouw & ICT**, Utrecht, 8-10 februari 2011
- Bezoek onze **Webshop** en profiteer van onze **speciale aanbiedingen!**
- Alles wat u wil weten over de Eurocodes vindt u hier [www.eurocodes-online.com](http://www.eurocodes-online.com)
- Word lid van ons nieuw **IQ Platform** en draag bij tot de toekomstige **evolutie van Scia Engineer!**
- **Op zoek naar een nieuwe uitdaging...**  
Ga naar **Jobs Network!**
- Bent u **student** of (**hoog-**)**leraar?**  
Download vandaag nog uw gratis versie van **Scia Engineer**.

## Software Update

- Klanten kunnen de nieuwe **service packs** downloaden in onze **beveiligde downloadsectie**.
  - **Scia Engineer 2010.1.400c**
  - **Scia Steel 2010 SP1**
  - **Allplan 2009-2-2**
  - **Allplan Precast 2008.2a5**
- Ontvang een **automatische melding** via RSS bij **nieuwe Scia Engineer Service Packs**.  


## Training

- Bezoek onze **gratis** interactieve **eLearning** webtool.  

- We bieden groepsopleidingen aan voor **Scia Engineer**, **Scia Geotechnics**, **Allplan**, ...  
Raadpleeg onze **opleidingsagenda** en **schrijf u online in...**
- Interesse in een **individuele opleiding** in uw kantoren en ter plaats afgestemd op uw bedrijf?  
**Contacteer Mevr. K. Verhille**.  

- U kan al uw vragen ook stellen op het **Scia Forum!** **Schrijf u in...**

Beste eNews lezer, in deze laatste eNews van dit jaar presenteren we u de volgende onderwerpen

- **Tunnels ontwerpen en detailleren met Nemetschek Software**
- **Brug over de Berounka-rivier, Praag - NOVAK & PARTNER**
- **Allplan Tips & Tricks: Hoe dubbel gekromde elementen wapenen?**

## Tunnels ontwerpen en detailleren met Nemetschek Software

Nemetschek biedt twee belangrijke softwareprogramma's voor **tunnelontwerp**: **Allplan Engineering** en **Scia Engineer**.

In Zwitserland werkt men aan een nieuwe **Gotthard-tunnel**; met een lengte van **57 km** wordt deze de **langste spoortunnel ter wereld**. Verwacht wordt dat hogesnelheidstreinen in 2017 de afstand van Zürich tot Milaan in minder dan drie uur zullen afleggen. Een van de belangrijkste participerende ingenieursbureaus is Gähler & Partner (Ennetbaden, Zwitserland), dat instaat voor het ontwerp van diverse delen van de tunnel, o.a. kruisingen, ondergrondse constructies en uiteenlopende installaties in open lucht (toegang, onderhoud, waterbehandeling). Gähler & Partner maakt gebruik van **Allplan Engineering** om de geometrie van het tunneltraject (doorsneden, snijpunten) en de bijbehorende gebouwen tot in detail te plannen. Tot op vandaag zijn al meer dan 1 000 projectplannen voor het detailleren van wapeningsstaal en voor stalen profieldelen die bestand moeten zijn tegen enorme gronddruk (op sommige plaatsen wel tot 2 400 m diepte) uitgewerkt.

Lees en download hier het volledige verhaal (pdf).

Het tweede programma is **Scia Engineer**, waarmee zowel de statische en dynamische analyse als het normontwerp kunnen uitgevoerd worden. Een van de pioniergebruikers van deze rekensoftware is het ingenieursbureau ILF, met hoofdkantoor in Innsbruck (Oostenrijk) en verder diverse kantoren wereldwijd. ILF Innsbruck gebruikt Scia Engineer hoofdzakelijk voor het ontwerpen van tunnels; naast het uitvoeren van de statische en dynamische berekeningen onderzoeken ze ook de effecten van hoge temperaturen (in geval van brand) om de veiligheid voor en na brand in te schatten.

Het ontwerpen en bouwen van tunnels zijn uitdagingen voor geotechnische en bouwkundige ingenieurs. Om kosten te besparen op constructiematerialen en uitvoeringstermijnen zijn een gedetailleerde modellering en detailtekeningen van de constructie en haar omgeving noodzakelijk.

Meer informatie over deze programma's vindt u op [www.allplan.com](http://www.allplan.com) en [www.scia-online.com](http://www.scia-online.com)

top

## Brug over de Berounka-rivier, Praag - NOVAK &amp; PARTNER

## Over het bedrijf

Het bedrijf **NOVAK & PARTNER** werd in 1992 als een ontwerp-en ingenieursbureau opgericht. Vandaag is het samengesteld uit verschillende departementen voor de constructie van wegen, bruggen en gebouwen. Er werken ook specialisten op het gebied van funderingen en engineering.



## Over het project

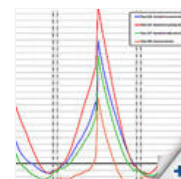
Het beschreven brugproject maakt deel uit van de langste verhoogde snelweg in de Tsjechische Republiek. De brug – een ter plaatse bekiste en gestorte cantilever-constructie – overspant het hele dal van de Berounka-rivier en heeft een monolithische dragende structuur van voorgespannen beton met kokerdoorsnede. Voor elke rijrichting werd een aparte dragende structuur ontworpen. De totale lengte van de brug is 2054,5 m en is opgedeeld in vijf onafhankelijke sectoren, gescheiden door uitzettingsvoegen. De lengtes van de overspanningen zijn: 72,0 / 84,0 / 101,0 / 114,0 / 72,0 m. De hoogte van de dragende structuur in het midden van de overspanningen en boven de buitenste ondersteuningen is 3,0 m. De hoogte van de pijlers wordt vermeerderd door middel van een parabolische console van respectievelijk 5,2 m en 6,5 m in de korte en lange overspanningen.



Plaats van de sneden voor pijlercontrole



Constructie



Vervormingscurve op diverse tijdstippen



Volledige structuur

## Analyse

De tijdsanalyse van de bouwfasen, rekening houdend met het effect van krimp en kruip op de vervorming en de interne spanningen van de constructie, werd gemaakt op een vlak raamwerkmodel in Scia Engineer. De krimp en kruip waren in overeenstemming met de CSN EN Code. De berekeningsprocedure werd gebaseerd op de tijdsdiscretisatiemethode, die in de TDA-module van Scia Engineer geïmplementeerd is. In totaal werden 180 bouw- en exploitatiefasen van de brug gedefinieerd.

Rekening houdend met het 3D-gedrag van de structuur werd een eindige elementen-model van de dragende structuur voorbereid. Dit was nodig om de invloed van afschuifeffecten op de vervorming van de dragende structuur te kunnen beoordelen en de impact van asymmetrisch toegepaste mobiele lasten te bepalen.

De resultaten van de berekening werden continu vergeleken met de metingen van de vervormingen die tijdens de bouw opgetekend werden, dat wil zeggen met de spannings- (rek-) waarden afgelezen op de meters die in de structuur ingebouwd zijn.

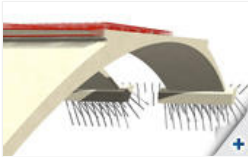
top

## Allplan Tips &amp; Tricks: Hoe dubbel gekromde elementen wapenen?

Wapening wordt meestal geplaatst volgens een regelmatige lineaire/cirkelvormige verlegging of in een plat vlak. Er kunnen zich echter ook situaties voordoen waarbij de **wapening in een dubbel gekromd vlak geplaatst moet worden of verlegd langs een willekeurige kromme**. De methode "verleggen in verlopende doorsnede" kan in veel gevallen een oplossing bieden, maar er zijn nog enkele andere functies die u hierbij kunnen helpen ...

## Software Galerij

### ► Allplan Engineering Brug Weil am Rhein (D)



#### "Element overnemen":

met deze wapeningsfunctie kunt u de geometrie van een ander object overnemen, ook van een 3D-lijn. Op deze manier kunt u rechtstreeks in het model de staafvorm als 3D-lijn tekenen. Zo is het mogelijk om op eenvoudige wijze '3D-staafvormen' te tekenen of in geval van '2D-staafvormen' het aantal doorsneden sterk te beperken. Bij de overname kan de diameter ingesteld worden en kan ofwel gekozen worden voor lengte in 'strm' ofwel voor een vaste staaflengte met overlapping.

#### "Kopiëren volgens element":

met deze bewerkingfunctie kunt u een staaf kopiëren volgens een willekeurig 2D-element, bijv. een ellips. Hierbij hebt u de mogelijkheid om een tussenafstand of een aantal op te geven en u kunt ook nog bepalen of de staaf al dan niet meedraait met de kromme. Van deze functie kan u handig gebruik maken om binnen de associatieve aanzichten en sneden zelf staven te verleggen volgens een willekeurig 2D-element.

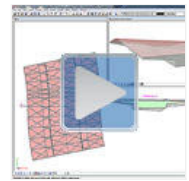
In de **twee** volgende **videofragmenten** worden deze functies toegepast:

#### Video Brug

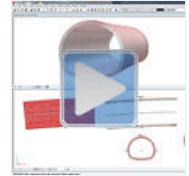
- Deel 1 (00:00-03:10): model wordt aangemaakt met de "**Bruggen- en tunnelmodeller**"
- Deel 2 (03:11-07:48): wapening wordt geplaatst met "**Element overnemen**" (op 3D-lijn) en "**Verleggen in verlopende doorsnede**"

#### Video Tunnel

- Deel 1 (00:00-02:46): model wordt aangemaakt met de "**Bruggen- en tunnelmodeller**"
- Deel 2 (02:47-05:06): wapening wordt geplaatst met "**Element overnemen**" (op 2D-lijn) en "**Radiaal-plaatsing**"
- Deel 3 (05:07-08:25): wapening wordt geplaatst met "**Kopiëren volgens element**"



Video Brug



Video Tunnel



- Indien u de maandelijkse eNews nog niet ontvangt, [schrijf u dan hier in ...](#)

Scia Group nv - Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad - Tel: +32 13 55 17 75 - Fax: +32 13 55 41 75  
Scia Nederland - Kroonpark 10 NL-6831 GV Arnhem - Tel: +31 26 32012 30 - Fax: +31 26 320 12 39

Nemetschek Scia - Copyright © 2010 - [info@scia-online.com](mailto:info@scia-online.com)