

## Novinky

Duben 2009

► PDF verze pro tisk

- **Soutěž uživatelů Nemetschek Engineering User Contest** byla vyhodnocena - vítězové budou vyhlášeni v květnu. Všechny **122 přihlášených projektů** bude uveřejněno v plně barevné publikaci v nákladu celkem **13 000 výtisků**.

Vážení čtenáři eNews,

V tomto čísle Vám představíme způsob, jakým byl Scia Engineer zapojen do výzkumu požární odolnosti tunelů, prováděného projektovou kanceláří ILF; z projektů bude představena prefabrikovaná konstrukce společnosti Structo nv a konečně, na závěr se s Vámi naše oddělení podpory podělí o možnosti transferu modelů z Allplanu do Scia Engineer. Příjemné čtení.

**User Contest Book** bude k dostání v květnu, ale již dnes si můžete rezervovat výtisk pro sebe.

## Témata měsíce:

- Dopravní tunely odolávající ohni – navrženy ve Scia Engineer
- Structo nv – Rozšíření Volvo Cars v Gentu (B)
- Převod obecných 3D těles do Scia Engineer

- Jaký je **Váš názor na Nemetschek Scia eNews**? Vyplňte krátký dotazník.

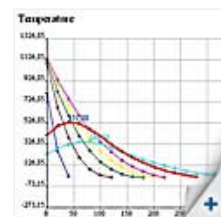
## Dopravní tunely odolávající ohni – navrženy ve Scia Engineer

Projektová kancelář **ILF** se sídlem v Innsbrucku (Rakousko) a třiceti pobočkami po celém světě (Evropa, USA, Asie, [www.ilf.com](http://www.ilf.com)) má speciální tým, jenž navrhuje a propočítává tunely.

**Dr. Dipl. Ing. Klaus Schmid** tento tým vede a podílel se s ním a ve spolupráci s německým **Ministerstvem dopravy** (Bundesanstalt für Strassenverkehr/BaSt) na výzkumu o bezpečnostním projektování tunelů (projekt č. 15.428).

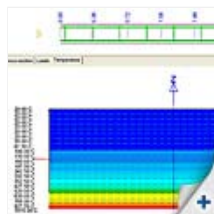


- Vyšel **nový katalog modulů softwaru Scia Engineer 2009**. [Stáhněte si jej](#) v sekci volné stahování.
- Doporučujeme přečíst si **Bílou stránku o "Scia Scaffolding: pro bezchybný návrh a efektivní prováděcí proces"**. [více ...](#)
- Jak se Vám zamlouvá **eLearning**? **Váš komentář** nám pomůže jej vylepšit. [více ...](#)



Software **Scia Engineer** se svým novým modulem "Posouzení požární odolnosti" u betonu byl v první fázi výzkumu používán ve velké míře.

Dr. K. Schmid upřesňuje: "Tunelový průřez se modeluje pomocí prutových prvků, na kterých je účinek požáru simulován pomocí křivky poklesu teploty v závislosti na vzdálenosti od ohně. Vysoké teploty působící na stěny tunelu výrazně snižují jejich odolnost; ve Scia Engineer je chování materiálu modelováno pomocí zjednodušené metody vrstev. Nakonec je spočítána zbývající odolnost tunelového průřezu se zohledněním trhlin v betonu a snížené pevnosti materiálu."



Je nezbytné hlubší porozumění požární odolnosti tunelů, aby bylo možné rozhodnout o strategii oprav a evakuaci. **ILF iniciovala vývojové oddělení Scia ve věci požární bezpečnosti**; s Eurokódem EN 1992-1-2 bude téma požární odolnosti předpjatého betonu a železobetonu akcentováno.

**Posouzení limitů je cílem Scia**; nabídnout pokrokové prvky pro simulaci působení ohně k použití v základním projektování jistě limity posouvá.

## Softwarový update

- Ke stažení jsou k dispozici **novější service packy** v sekci **zabezpečeného stahování**. Máte-li uzavřenou servisní smlouvu, můžete se si vyžádat **uživatelské jméno a heslo zde**.
- **Scia Engineer 2008.1.222**
- **ESA-Prima Win 3.100.230**
- **Allplan 2008.0e1**

## Školení

- Pomocí zcela nového interaktivního nástroje **eLearning** si lze nyní procvičit a osvojit základní dovednosti a práci se **Scia Engineer**. [více ...](#)



- **Online kalendář školení 2009**. [Online registrace ...](#)

Zajímá Vás termín dalšího **školení Scia Engineer**? Pište prosím na [info@scia.cz](mailto:info@scia.cz)

- Ptejte se na **Scia fóru**. [Registrace zde...](#)

## Softwarová galerie

- **Pouze tlačené prvky** ve Scia

## Structo nv – Rozšíření Volvo Cars v Gentu (B)

## O Structo nv

Společnost byla založena v roce 1948 a od svého vzniku se specializuje na **prefabrikáty - od přípravných studií až po samotnou montáž**. Prefabrikáty **Structo nv** jsou součástí mnoha budov, průmyslových a jiných, stejně jako se zapojují při výstavbě infrastruktury.



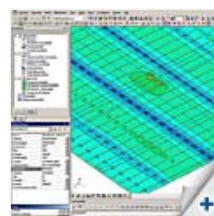
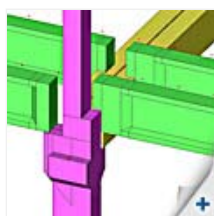
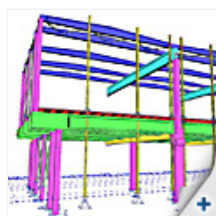
## Popis budovy

Šlo o rozšíření již stojící budovy o rozloze 24x54 m a výšce 20 m - typicky **průmyslovou konstrukci** o rastru 12x18 m s mezilehlými deskami ve výšce 8 m. Konstrukce byla postavena těsně k původní, konstrukčně podobné a již stojící budově. Stropní deska musela unést zatížení jedné tuny na čtvereční metr. Pro mezilehlé desky byly použity TT panely s betonovou tlakovou vrstvou o tloušťce 120 mm. Každý z panelů byl 6 m dlouhý a vážil 5 a půl tuny. Tato **samonosná stropní deska** je podepřena **sekundárními nosníky** o délce 18 m, vysokými 1,6 m a vážícími 24 tun každý.

Protože byla konstrukce k původní budově přistavěna, některé nosníky přesahují. Sekundární stropní nosníky jsou podepřeny primárními vazníky.

## Technická specifikata

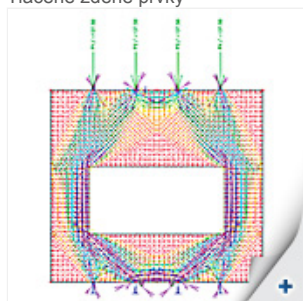
Obtížnost tohoto projektu spočívala ve spojení přistavby a stávající budovy. Bylo nutno použít **posuvná ložiska** a silné **křížové zavětrování**. Další překážkou byly přesahující nosníky z předpjatého betonu. Tam, kde na spodním okraji nosníku vznikaly tlaky, bylo výsledné tlakové napětí vyšší. Na horním okraji nosníku působilo vlivem záporných momentů vysoké tahové napětí.



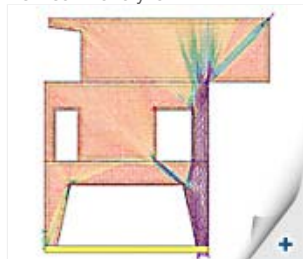
## Scia Engineer

Program **Scia Engineer** si rychle a přesně poradil se všemi úpravami, které bylo nutno provádět: vynechaná podpora, sloupky posunutě

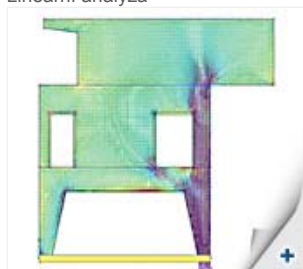
## Tlačené zděné prvky



## Nelineární analýza



## Lineární analýza



## Převod obecných 3D těles do Scia Engineer

Existuje několik způsobů, jak převést model z Allplanu do Scia Engineer.

Jednak máme možnost transferu pomocí IFC souboru; v tomto případě jsou jednotlivé stavební části (stěna, sloup, rošt, nosník atd.) převedeny každá zvlášť spolu se svými parametrickými vlastnostmi. IFC soubor v sobě obsahuje také obecná 3D tělesa, která poté lze zobrazit ve **Scia Engineer**.

Druhou možností převodu je přímé (Round-Trip) nebo nepřímé (esa soubor) propojení. Někteří uživatelé se mylně domnívají, že tyto převodní funkce jsou schopny zpracovat pouze konstrukční prvky. Do výpočetního prostředí je však možné přenášet rovněž obecná prostorová tělesa. Kromě toho náš přístup umožňuje při načítání prostorových těles spustit automatický rozpoznávač (Rec'n'go), který do výpočetního modelu převede i libovolně tvarované architektonické objekty vytvořené např. v Allplan 3D modeláři.

Převod prostorových těles přes Round-Trip nebo nepřímo přes esa soubor je možný pouze při aktivování příslušné volby, viz obrázek 1.

Nastavení Round-Trip najdete na horní liště **Allplanu** v menu **Plug-In**. V otevřeném okně zvolte **Geometry export method** a aktivujte možnost **Use member recognizer**.

Další příklad ukazuje některé standardní architektonické objekty, architektonické objekty vytvořené pomocí uživatelských rovin a prostorová tělesa.

Pro porovnání použijeme funkci Round-Trip: jednou **s rozpoznávačem prvků** (obrázek 2) a jednou **bez rozpoznávače prvků** (obrázek 3). Rozdíl je patrný zejména u rovinných stěn a zakřivených prutů. Při použití rozpoznávače vycházejí tyto tvary výrazně lépe. To samé platí pro prostorově zakřivené desky. Proto při používání funkce Round-Trip doporučujeme zapnout rozpoznávač prvků.

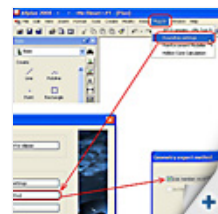
## Archiv Tipy &amp; Triky

## O těchto Nemetschek Scia eNews

- Sdělte nám prosím svou aktuální emailovou adresu, na kterou si přejete zasílat eNews.
- Chcete-li se z odeírání eNews **odhlásit**, zašlete nám prosím e-mail, ve kterém do předmětu doplníte 'unsubscribe' a do těla zprávy e-mailovou adresu, kterou si přejete vymazat.
- Jaká témata Vás zajímají? Jsme otevření všem Vaším návrhům, nápadům a tipům na vylepšení eNews. [Poradte nám zde...](#)
- Pokud dosud nejste příjemcem eNews, [můžete si je objednat zde](#).

Scia CZ, s.r.o. • Slavičkova 1a 638 00 Brno • Tel: +420 545 193 526 • Fax: +420 545 193 533  
 Scia CZ, s.r.o. • Thákurova 3 160 00 Praha • Tel: +420 224 322 425 • Fax: +420 224 322 288  
 Scia SK, s.r.o. • Nám. hrdinů 5 010 03 Žilina • Tel: +421 415 003 070 • Fax: +420 415 003 072  
 Scia Group nv • Industrieweg 1007 B-3540 Herk-de-Stad • Tel: +32 13 55 17 75 • Fax: +32 13 55 41 75

Nemetschek Scia • Copyright © 2009 • info@scia-online.com



(obrázek 1)



(obrázek 2)



(obrázek 3)