



NL FR EN DE CZ

Domů | Firma | Řešení | Reference | Novinky a události | Podpora a stahování | Kontakt

Nemetschek Engineering User Contest 2009



Proč se soutěže zúčastnit?

Novinky

- Nemetschek Scia představuje novou verzi **Scia Engineer 2008.1**. Podívejte se, Co je nového v PDF pro kompletní informace.

- Video centrum Scia** je nyní zcela integrováno na našich stránkách a jeho použití je snazší, než kdykoliv předtím...



- Zviditelněte se na webu umístěním vzájemných odkazů. Všem uživatelům a obchodním partnerům nyní nabízíme **výměnný formulář** pro snadnou výměnu vzájemných referencí.

Aktualizace softwaru

- V sekci **Podpora a stahování** si uživatelé mohou stáhnout tyto servisní balíčky:
 - Scia Engineer 2008.1.050
 - NEXIS 32 3.100.230
 - Allplan 2008.0c1

Training

- Online kalendář školení 2008 & 2009. [Online registrace ...](#)
- Zaslali jste již svůj dotaz na Scia Fórum? Novým moderátorem je pan Mischa Nieuwboer. [Registrujte se dnes...](#)

Práce

- Zveme všechny naše zákazníky k využití stánku **'Scia Jobs Network'** k **bezplatné** inzerci svých nabízených volných pracovních míst.



Zkontrolujte prosím také nabídky **Nemetschek Scia's Job Openings** !

Galerie

- Snazší export ze **Scia Engineer** do **Adobe 3D** a **PDF** formátu. Přinášíme několik ukázek...

Vážení čtenáři eNews,

V tomto vydání bychom se rádi zaměřili na otázku bezpečnosti. V prvním článku se podíváme, jak důležitou roli hraje bezpečnost plánování u lešeňových konstrukcí, a probereme také požární bezpečnost. Kromě toho poddhalíme plány na stavbu nejvyšší budovy na světě, jež má být postavena v Dubaji a která je skvělou ukázkou mistrovství v architektuře. Jako obvykle zaměříme svou pozornost na jeden z Vašich projektů a v neposlední řadě poskytneme několik rad k automatickému zadávání výztuže ve Scia Engineer.

- Zprávy ze společnosti: Lešeňové konstrukce - základem je plánování bezpečnosti
- Zprávy o produktech: Posouzení požární odolnosti ve Scia Engineer
- Zprávy z trhu: Budoucí nová nejvyšší budova na světě a Nemetschek Scia v Dubaji
- Vaše projekty: Kabinová lanovka na Roc d'Orsay, Villars-sur-Ollon, Švýcarsko, od Alberti Ingénieurs SA
- Tipy a triky: Automatické zadávání výztuže ve Scia Engineer (modul ESACDT.01)

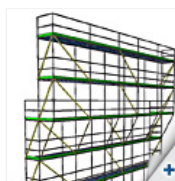
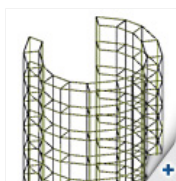
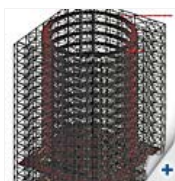
Zprávy ze společnosti: Lešeňové konstrukce - základem je plánování bezpečnosti

Věc "Neštěstí v tepelné elektrárně Amer (Nizozemí); při pádu lešení přišlo o život pět lidí."

Později bylo oficiálními zdroji vydáno prohlášení: čtyřiašedesát metrů vysoké lešení se zhroutilo v době, kdy byly prováděny udržovací práce na jednom z kontejnerů uhelné elektrárny Amer (Geertruidenberg, Nizozemsko) dne 28. 9. 2003. Výsledky expertní analýzy, jež prověřovala příčiny neštěstí, prokázaly, že došlo k pochybení jak při stavbě, tak v samotném návrhu konstrukce lešení. Projektant lešení v Ameru byl odsouzen na jeden rok vězení. Hlavní příčinou pádu byl **nedostatečný návrh lešeňové konstrukce**. Přestože byly všechny síly na konstrukci rozloženy těsně pod hranici únosnosti, byla to právě nestabilita způsobená deformacemi konstrukce, která zapříčinila pád volně stojícího lešení. Následná simulace provedená TNO ukázala, že se zborcení dalo předpovědět, byly-li by při návrhu použity nelineární kalkulace.



Mezitím Scia přišla s účelným řešením založeným za platformě Scia Engineer, jež stavebním společnostem umožňuje navrhovat lešeňové konstrukce; ve Scia Enginner lze simulovat jak nestabilitu, tak široké spektrum možných deformací spojek.



Již několik významných společností stavějících lešeňové konstrukce používá při své práci software Scia Engineer. **Je-li ve hře bezpečnost, je hlavním úkolem projektanta důsledný propočet návrhu!**

*TNO © Ukázka deformace na konstrukci lešení, horní pohled. (počítačový model a skutečnost)

Top

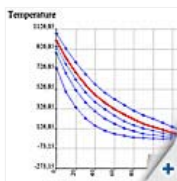
Zprávy o produktech: Posouzení požární odolnosti ve Scia Engineer



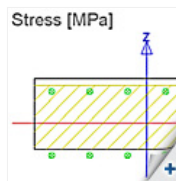
Požární bezpečnost získává ve stavebnictví na stále větší důležitosti. Z tohoto důvodu se Nemetschek Scia podílí na projektu **TETRA**. V rámci tohoto projektu je veden výzkum v oblasti inženýrství požární bezpečnosti a výsledky z něho dosažené budou přeloženy do několika jazyků a dodány odborným a vzdělávacím institucím. Na projektu TETRA participuje také několik univerzit, středních škol a našich zákazníků.

Role společnosti Nemetschek Scia spočívá hlavně v dodávání obsáhlých praktických nástrojů k propočtu požární odolnosti. Jinými slovy, použitím modulů požární odolnosti může stavební inženýr zhodnotit základní požární odolnost dané konstrukce a zajistit tak bezpečnost veřejnosti v případě požáru do takové míry, jak to určují Euronormy.

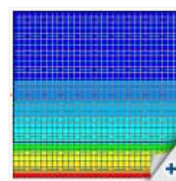
V následujícím textu naleznete **podrobnosti o možnostech propočtu požární odolnosti pro beton ve Scia Engineer**. Modul posouzení požární odolnosti ESACD.07.01 byl vyvinut speciálně pro **výpočet a posouzení požární odolnosti vyztužených a předpjatých nosníků; dutých nosných desek** (společně s modulem ESACD.06.01) a **sloupů**. Desky lze propočítat také jako "typ nosník – deska".



Rozvod tepla zakřivenými plošnými prvky



Posouzení odevzy napětí



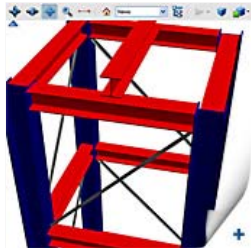
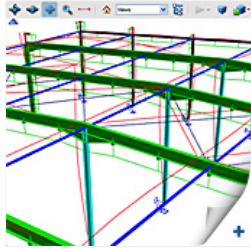
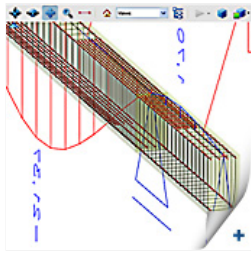
Teplota v průřezu

Check fire resistance capacity EN 1991				
Linear calculation: External - Section				
Selection: All				
Compliance: EN 1991				
Method of interaction diagram for selected member				
Member	A [m²]	Case	R [min]	Check type
S1	0.000	EN-Fe-1	7200.00	td
S1	0.360	EN-Fe-1	7200.00	td
S1	0.720	EN-Fe-1	7200.00	td
S1	1.080	EN-Fe-1	7200.00	td

Posouzení únosnosti

Princip, na němž počítá ESACD.07.01, tkví v tom, že umí zahrnout i redukovanou sílu a tuhost. Rovněž vzorec betonu může být redukován kvůli drobnosti. V dialogu rychlá kontrola (SnapCheck) si můžete zadat alternativu prohlédnout a upravit si chování konstrukce v detailech. Ještě jednodušší způsob spočívá v užití rozkreslení. V eurokód je rozkreslení definováno pro rozměr průřezů a hlavně vzdálenost mezi výztuhami.

Scia Engineer podporuje zatížení požárem konstrukce z jedné strany, např. u stěn tunelu. Podporovaná norma je Eurokód 1992-1-2 'Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru'.



Zprávy z trhu: Budoucí nová nejvyšší budova na světě a Nemetschek Scia v Dubaji



I přes probíhající finanční krizi v Evropě zaznamenává oblast Středního východu neustálý rozvoj. Plány na stavbu nejvyšší budovy světa již byly zveřejněny - věž vysokou 1 kilometr plánuje vystavět developer Nakheel. Dvousetposchodová konstrukce z betonu bude vyšší než dosavadní držitel rekordu, 818 metrů vysoká věž Burž Dubaj, jež je stále ve výstavbě. Věž, jejíž návrh byl představen na výstavě Cityscape v Dubaji, se stane součástí 270 hektarů rozlehlého Přístavu Nakheel. Konzultant z Velké Británie WSP jako hlavní projektant inkasuje 35 bilionů USD plus odměnu za vypracovaný projekt. Jiný developer, Tameer, už také vydal prohlášení, že se chystá postavit jinou, 600 m vysokou věž v Dubaji společně s konzultantem Atkins, jenž už pracuje na projektu.



Jako odpověď na vzrůstající požadavky a možnosti využití Scia Engineer v tomto regionu, **Nemetschek Scia zakládá pobočku v Silicon Oasis parku v Dubaji (DSOA)**, což je technologicky nejvyspělejší účelově vystavěné město na světě. Kancelář Nemetschek Scia sídlí v novém obchodním centru s nejmodernějšími videotechnologiemi pro konference, vysokorychlostním internetem a nástroji pro komunikaci, podporována těmi nejprofesionálnějšími zaměstnanci se skvělou přípravou. DSOA leží v dosahu center jako Burž Dubaj, Sharjah, Jebel Ali, Abu Dhabi a nedaleko dubajského mezinárodního letiště.

Nemetschek Scia buduje svůj Scia Engineer team, pomocí něhož je schopna poskytovat podporu pro oblast Středního východu na vysoké úrovni a zaměstnávat tam první inženýry pro oblast technické podpory.

Letošní BIG 5, Dubajská stavební výstava Středního východu bude zatím největší a bude pořádána v dubajském Konferenčním a výstavním centru od 23. do 27. listopadu. Nemetschek Scia představí nejnovější verzi Scia Engineer a vystoupí společně se svou sesterskou společností Nemetschek Engineering, která předvede řešení pro betonářský prefabrikácký průmysl založený na platformě Allplan. Naše stanoviště na výstavišti bude v Rakouském pavilonu.



Kabinová lanovka na Roc d'Orsay, Villars-sur-Ollon, Švýcarsko, od Alberti Ingénieurs SA

O Alberti Ingénieurs

Společnost byla Justinem and Jacquesem Albertiovými založena v roce 1959; přelomovým byl pak rok 1990, kdy se z malé firmy stala společnost s ručením omezeným. Patrick Alberti se k rodinné firmě připojil v roce 1987 a vede ji od roku 2003. Společnost zaměstnává celkem devět lidí, z toho dva stavební inženýry a jednoho technického absolventa. Od roku 2000 je společnost Alberti Ingénieurs držitelem certifikace ISO 9001.



Po několik desetiletí dlouhodobí a vysoce kvalifikovaní zaměstnanci prokazují své schopnosti pro realizaci všech typů projektů, od nejjednodušších až po ty nejsložitější, přičemž koncentrují svou pozornost především na zákazníka, efektivitu, racionalitu a respektování kritérií pro fungování dlouhodobě udržitelného rozvoje.

Projekt

Prezentovaný výpočet je součástí projektu nahrazení staré kabinové lanovky pro čtyři osoby novou s osmi místy. Projekt, na němž Alberti Ingénieurs pracovali, je horní stanice lanovky.

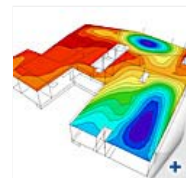
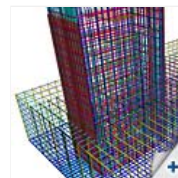


Základní charakteristika stavby

Dolní stanice je budova nezvyklé geometrie. Maximální rozměry dosahují přibližně 33 x 35 m s výškou 14 m. Horní poschodí je částečně zastřešeno vlnitým plechem, který drží kovový rám.

Základy a pilíře kabinové lanovky

- Základy: $l = 1757$ cm, $b = 400$ cm o průměru 140 cm
- Zadní pilíř: $l = 200$ cm, $b = 110$ cm o výšce 818 cm
- Přední pilíř: $l = 205$ cm, $b = 150$ cm o výšce 382 cm



Návrh

Základový blok, navrhovaný zvlášť kvůli klesání půdy, byl kalkulován separovaně pomocí softwaru SCIA-ESA PT, jehož název dnes zní Scia Engineer. Právě pro návrh základového bloku bylo potřeba najít kombinace zahrnující průvodní jevy jako zatížení kabelů v bodě jejich připojení; vítr, teplotu, sníh a náhodné jevy jako záchvěvy půdy.

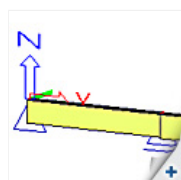
Pro budovu jsme navrhli speciální řešení; dolní část z železobetonu a horní z kovového rámu. Obě části pak byly propojeny ve fázi ověřování.

Tipy & Triky: Automatické zadávání výztuže ve Scia Engineer (modul ESACDT.01)

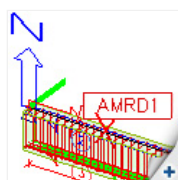
Potřebujete rychlý návrh pro železobetonové pruty – nosníky a sloupce? Máme pro Vás řešení. Celý návrh můžete provést pomocí zadání výztuže v našem modulu pro beton.

- Automatic member reinforcement design
- Member data
- Reinforcement design

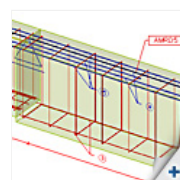
Už od samého začátku existence našeho softwaru bylo možné ručně převádět požadované množství výztuže na uživatelskou výztuž (skutečná výztuž). Bylo už pak na uživateli, aby ověřil, zda skutečná výztuž splňuje podmínky teoretického návrhu.



obrázek 1



obrázek 2



obrázek 3

Bill of reinforcement

Number of reinforcement bars and lengths are calculated without the

Pair of reinforcement bars

Reinforcement	Reinforcement number	Quantity	Weight
01	1	8	0.1000
01	2	12	0.1000
01	3	8	0.1000
01	4	8	0.1000
01	5	10	0.1000
01	6	10	0.1000
01	7	10	0.1000
01	8	12	0.1000
01	9	12	0.1000
01	10	14	0.1000
02	11	8	0.1000
02	12	12	0.1000

obrázek 4

Současný nástroj celý proces zjednodušil – jde o automatické zadávání výztuže. Automatické zadávání výztuže **vypočítává množství skutečné výztuže** podle distribuce vnitřních sil a navíc také kontrolu nosnosti. Do výpočtu je zakomponována také **redukce délky podélných výztuh a střídání vzdáleností stříhových výztuh tak, aby vyhovovaly rozmístění vnitřních sil v obloucích. Výše přinášíme ukázkou nosníku se čtyřmi oblouky.** (obrázky 1, 2 a 3)

Parametry výztuh (průměr, délku, počet a hmotnost) naleznete ve výkazu výztuh. (obrázek 4)



Top

O těchto Nemetschek Scia eNews

- Rádi bychom vás vyzvali k poskytnutí vaší aktuální emailové adresy, pokud ta, kterou jsme použili pro zaslání této zprávy, není správná nebo pokud chcete tyto zprávy zasílat na jinou adresu
 - Pokud byste se chtěli ze zasílání těchto elektronických novinek eNews **odhlásit** zašlete nám e-mail se slovem 'unsubscribe' v předmětu zprávy a s emailovou adresou, kterou máme vymazat.
 - Dejte nám prosím vědět, jaká témata Vás zajímají. Rovněž rádi uslyšíme jakékoli návrhy nebo nápady na zlepšení eNews
- [Reagovat můžete zde ...](#)

Top

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 © 2008 • info@scia-online.com