



www.nemetschek-engineering.com

Novinky vo verzii Scia Engineer 2012

Program pre výpočty a posudky stavebných konštrukcií Scia Engineer je využívaný statikmi na celom svete pre svoju všestrannosť a medzinárodné použitie. Prechod na novú verziu 2012 zefektívni Vašu prácu predovšetkým v nasledujúcich oblastiach:

Návrh s využitím viacerých materiálov vrátane posudkov podľa EC5

Scia Engineer predstavuje komplexné riešenie pre výpočty, návrh a posudky konštrukcií navrhnutých z rôznych materiálov.

Interoperabilita so zameraním na Open BIM

Prístup Open BIM integrovaný v Scia Engineer umožňuje všetkým partnerom ľahko a bezpečne zdieľať dáta o projekte naprieč rôznymi platformami.

Pokročilé výpočty s integrovanými posudkami

Scia Engineer integruje modelovanie, výpočty metódou konečných prvkov a posudky pre rôzne materiály v jednom programe.

Užívateľské skúsenosti & všeobecné vylepšenia

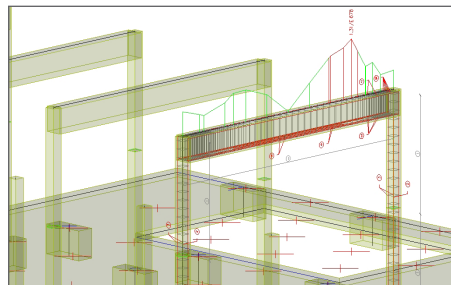
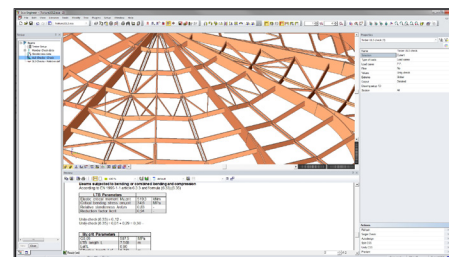
Každá nová verzia Scia Engineer prináša rad nových funkcií a vylepšení pre každodennú prácu s programom.

Návrh s využitím rôznych materiálov vrátane posudkov podľa EN 1995

Posudok drevených konštrukcií - EN 1995-1-1

Scia Engineer 2012 predstavuje integrované riešenie pre modelovanie, analýzu a posudky drevených prvkov podľa EC-EN 1995-1-1.

- Drevenú konštrukciu možno navrhovať v rámci väčšieho modelu vrátane častí vyrobených z iných materiálov.
- Plná integrácia Eurokódov vrátane národných stanovených parametrov.
- Výpočet podľa teórie druhého rádu s redukovanou tuhosťou.
- AutoDesign prierezu na medzný stav únosnosti.
- Medzný stav použiteľnosti vrátane dotvarovania.



Všeobecné vylepšenia v návrhu a posudkoch betónových prvkov

Pre navrhovanie betónových konštrukcií prináša verzia 2012 celý rad novinek:

- asymetrické dĺžky, separácia kábla a asymetrická geometria kábla,
- nový rýchlejší algoritmus pre kontrolu vzdialeností medzi vložkami výstuže,
- rozšírené výstupy pre posudok šmyku,
- u diagramov s výsledkami možnosť prepínať medzi skutočnou hodnotou a jednotkovým posudkom,
- nové možnosti pre výpočet súčiniteľa beta pre posudok pretlačenia.

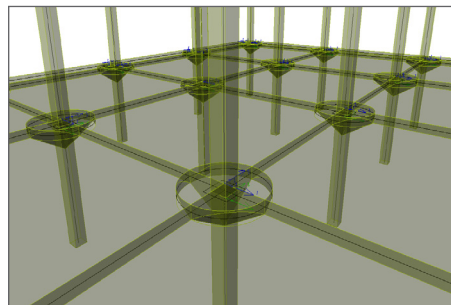
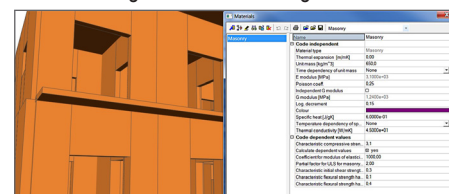
Nedávno vydané opravné listy - EN 1992-1-1/AC: 2010 - sú tiež integrované do Scia Engineer 2012.

Materiál murivo

Vo verzii 2012 bol do knižnice materiálov pridaný nový typ: murivo podľa EC6.

Je možné modelovať a analyzovať (vnútorné sily a deformácie) konštrukcií zhotovených z muriva či iných materiálov.

Pre prípadné posudky podľa EC6 je možné použiť zásuvný modul ECtools.



Vylepšenia pre posudky betónových prvkov podľa ACI-318

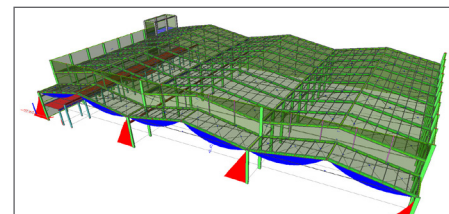
Scia Engineer 2012 rozširuje svoje možnosti pre posudky betónových konštrukcií podľa normy ACI:

- Vytvorenie vzorových a výukových príkladov.
- Nové možnosti pre výpočet pevnosti redukčného faktora f_i .
- Nový spôsob návrhu výstuže do stĺpov vystavených dvojsoému ohybu.
- Aktualizácia z ACI 318-05 na ACI 318-08.
- Zadanie výstuže do prúťových i plošných prvkov: pozdĺžna výstuž, strmienky, voľné prúty a výstužné siete.
- Definícia typu ukotvenia a jeho dĺžky; schémy výstuže a výkaz materiálu.
- Konverzia čísla veľkosti na priemer a späť pri prepínaní medzi mernými systémami (americký a metrický systém).

Kombinácie podľa brazílskej normy ABTN NBR 6118:2003

Implementované sú kombinácie pre medzný stav únosnosti a použiteľnosti podľa brazílskej normy ABNT NBR 6118:2003. Možno definovať päť typov pre medzný stav únosnosti a tri typy pre medzný stav použiteľnosti.

- Betón - MSU - bežná
- Betón - MSU - špeciálna 0, špeciálna 2
- Betón - MSU - mimoriadna 0, mimoriadna 2
- Betón - MSP - občasná, časť, kvazistála



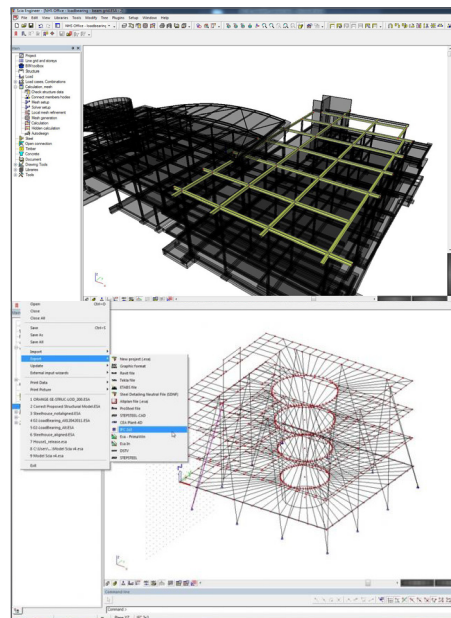
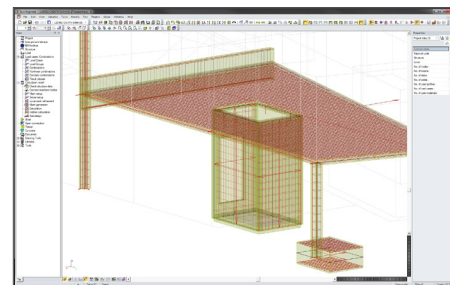
Interoperabilita so zameraním na Open BIM

Vylepšenie práce s formátom IFC

Nemetschek Scia považuje zdieľanie dát naprieč rôznymi aplikáciami za hlavnú výzvu pre blízku budúcnosť. Stále viac inžinierov sa pri svojej práci stretáva s priestorovými modelmi tretích strán. Môžu model vytvárať znovu v Scia Engineer, alebo ušetriť čas aj peniaze a využiť všetky informácie už obsiahnuté v existujúcom modeli.

Pre skutočne funkčný neutrálny formát je zásadnou otázkou jeho šandardizácia. Z toho dôvodu sa buildingSMART (medzinárodná asociácia združujúca rôznych výrobcov software) rozhodla pre IFC certifikáciu. Scia Engineer bol prvým výpočtovým programom na svete s certifikáciou IFC 2x3.

Scia Engineer verzia 2012 sleduje vývoj v šandardizácii formátu IFC a rozširuje svoje možnosti napríklad o export a import oceľových prípojev, základových páteiek a betonárskej výstuže.



Open BIM

Open BIM je univerzálny prístup zefektívňujúci spoluprácu pri projektovaní, realizácii a prevádzke stavieb a je založený na otvorených štandardoch a pracovných postupoch. Nemetschek Group ponúka niekoľko riešení:

- Allplan Engineering - software pre modelovanie so zameraním na konštruovanie betónových konštrukcií.
- Allplan Precast - software pre správu výroby a logistiku pre výrobcov prefabrikátov.
- Scia Engineer - program pre výpočty konštrukcií z viacerých materiálov.

Pre viac podrobností o Open BIM navštívte naše internetové stránky nemetschek-engineering.com.

Open BIM medzi ArchiCAD a Scia Engineer

ArchiCAD a Scia Engineer sú programy s certifikáciou IFC 2x3 (buildingSMART) a obidva podporujú Open BIM. Výmena modelov medzi architektom a statikom je jednoduchá a je uľahčená automatickým prevodom konštrukčného (stavebného) modelu na model výpočtový.

Open BIM medzi Allplan a Scia Engineer

Allplan Engineering a Allplan Precast sú programy na modelovanie a konštruovanie v 3D a sú silne zamerané na oblasť betónovej stavebnej výroby. Výmena dát s inými programami je pri použití IFC protokolov veľmi jednoduchá.

Open BIM medzi Vectorworks a Scia Engineer

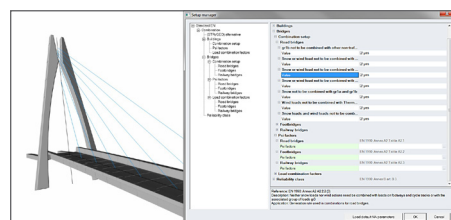
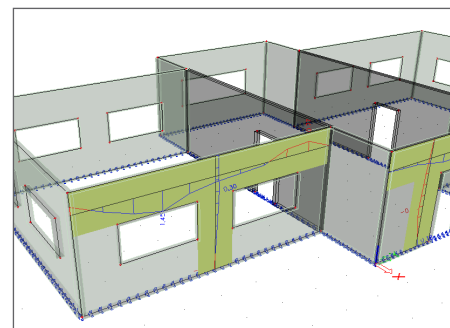
Vectorworks je program pre profesionálnych architektov. V programe Vectorworks môžete vytvárať modely budov bez toho, aby ste boli nútení vzdať sa návrhovej kreativity a slobody. Vectorworks a Scia Engineer sú programy s certifikáciou IFC 2x3 (buildingSMART) a vďaka tomu je u nich ľahké aplikovanie Open BIM.

Pokročilé výpočty s integrovanými posudkami

Vylepšenie funkcie na posúdenie nosníkov s vnútornými silami vypočítanými na doske

Pre dosky zložené z prefabrikovaných alebo inak vyrobených nosníkov Scia Engineer už dlhšiu dobu umožňuje export vnútorných síl vypočítaných na stropnej doske do jednotlivých nosníkov tvoriacich túto dosku. Hlavnou myšlienkou je, že konštrukcia môže byť vypočítaná ako celok a tieto výsledky je možné použiť pre podrobné posúdenie napr. jedného stropného prvku. Najnovšia verzia prináša:

- Parametrická dĺžka nosníka.
- Delenie pre 2D-1D upgrade.
- Posudok v programe MS Excel.
- Krútenie.
- Umožnenie exportu pre integračné pásy.



Mostné kombinácie

Návrh mostov vyžaduje osobitné výpočtové pravidlá, ktoré sú špecifické pre tento typ konštrukcií. Pravidlá pre tvorbu kombinácií sú popísané v EN 1990/A1. V Scia Engineer 2012 sú mostné kombinácie vygenerované automaticky a rozložené kombinácie sú vytvárané transparentným spôsobom.

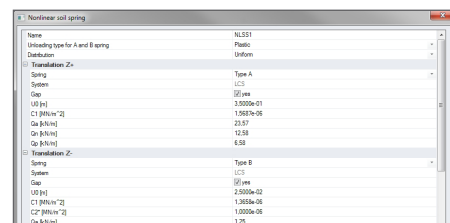
Tieto kombinácie sú k dispozícii pre 3 typy mostov: mosty pozemných komunikácií, lávky pre chodcov a železničné mosty.

Okrem toho boli do programu implementované pravidlá pre predpäté a železobetónové mosty.

Nelineárne líniové podpery

Nelineárna líniová podpera je špeciálny druh podpory prútového dielca (nosníka). Jej cieľom je modelovanie reakcie zeminou pomocou skutočných parametrov daného podlažia.

Model pozostáva zo šiestich pružín. Štyri z nich pôsobia kolmo na os nosníka a používajú sa na modelovanie zaťaženia zeminou a tuhosti na hornej, spodnej a oboch bočných stranách nosníka. Dve zostávajúce pružiny modelujú trenie v posune pozdĺž lokálnej osi x a rotácie okolo lokálnej osi x. Nelineárna líniová podpera môže byť použitá v nelineárnom výpočte alebo v nelineárnom výpočte fáz výstavby.

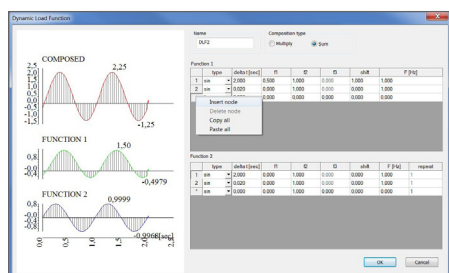
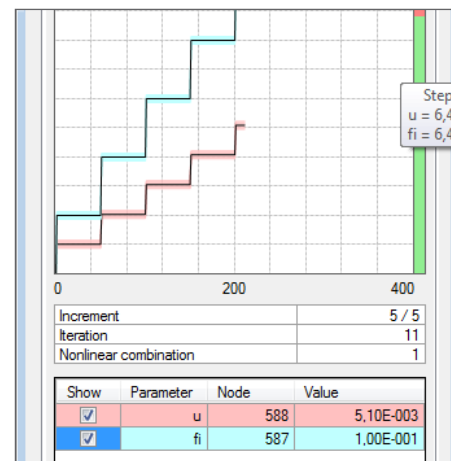


Vylepšenia riešiča

MKP riešič, jeden z najrýchlejších riešičov v CAE aplikáciách, obsahuje tiež množstvo vylepšení.

Na prvom mieste je nové grafické rozhranie napr. s optimalizovaným vykresľovaním diagramu priebehu nelineárneho výpočtu. Medzi ďalšie vylepšenia patria:

- lepšia informovanosť o singularite, nestabilite a ďalších problémoch, ktoré sa môžu objaviť pri výpočte,
- upravený výpočet lešenárskych spojok,
- nové riešenie priesečníka steny a otvoru v doske,
- upravené konvergenčné testy pre dynamickú relaxáciu,
- voľiteľné informovanie o celkovom výpočtovom čase,
- možnosť výpočtu len jednej určitej nelineárnej kombinácie, čím sa skracuje doba výpočtu
- v situáciách, keď užívateľ potrebuje napr. skontrolovať iba jednu určitú kombináciu,
- implementácia Lanczosovej metódy výpočtu vlastných tvarov, ktorá je všeobecne rýchlejšia ako iterácia podpriestoru,
- implementácia Picardovej metódy pre geometricky nelineárne výpočty,
- a oveľa viac.



Dynamické funkcie: Kopírovať zo schránky + import cez XML

S príchodom tabuľkového zadávania vo verzii Scia Engineer 2011 bola v programe prvýkrát využitá práca so schránkou Windows. Teraz s touto schránkou spolupracujú tiež tabuľky pre seizmické spektrá a funkcie dynamického zaťaženia.

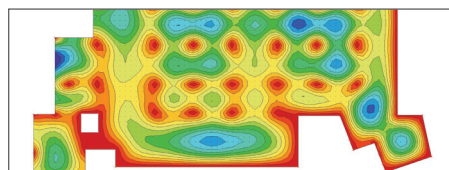
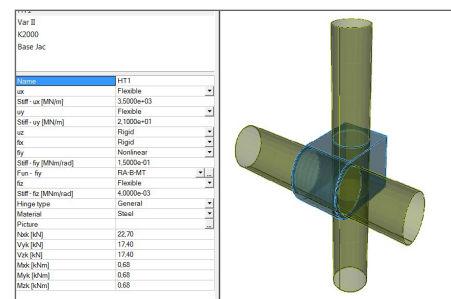
Všeobecný dynamický zaťažovací stav môže zaťažiť uzol dynamickou zaťažovacou funkciou. Dynamické zaťažovacie funkcie niekedy predstavujú akcelrogram, ktorý môže pri uložení do textového súboru obsahovať tisíce riadkov. Preto je priame ručné zadanie prakticky nemožné.

Aby sme Vám pomohli s riešením tohto problému, Scia Engineer 2012 teraz podporuje aktualizáciu dynamických zaťažovacích funkcií cez súbor XML.

Lešenie

Najnovšia verzia Scia Engineer prináša niekoľko menších ale i významných vylepšení pre navrhovanie a posudky lešení:

- Posudky sú rozšírené o samostatný jednotkový posudok. Vďaka tomu je výstup posudkov ďaleko prehľadnejší.
- Teplotne ovplyvnené zóny (HAZ) sú u posudkov hliníkového lešenia tiež zohľadnené.
- Možno tiež definovať tuhosť posunov. Navyše bol redukovaný počet typov klbov v knižnici spojok na tri: pravouhlé spojky, otočné spojky a všeobecné spojky. To znamená, že typy irelevantné pre lešenia nie sú zobrazené.
- Do knižnice boli pridané 2 nové typy spojok: Layher Variante K2000 + a Layher Variante II.



Normovo závislé deformácie

Výpočet normovo závislých deformácií bol vylepšený pre dva špeciálne prípady:

Oprava spolupôsobiacich širokých rebier. Vylepšenia výpočtu deformácií pre rebro. Tuhosť pásnice rebier nie je zohľadnená dvakrát (pre T-tvar rebra a pre dosku).

Pracuje sa so smerom hlavných napätí namiesto smerov hlavných ohybových momentov (to umožňuje opravu výpočtu plošných prvkov zaťažených normálovou silou).

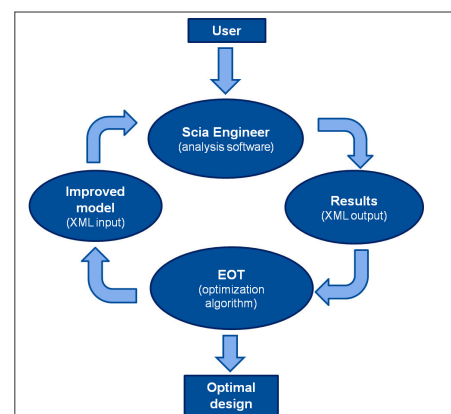
Scia Engineer Optimizer

Nový modul Scia Engineer Optimizer bol predstavený už vo verzii 2011. Avšak veríme, že stále stojí za zmienku, pretože ide o revolučné riešenie.

Tento jedinečný optimalizačný nástroj umožňuje celkovú optimalizáciu stavebných konštrukcií. Predstavuje kombináciu rozšíreného výpočtového programu (Scia Engineer) a optimalizačného programu (EOT - Engineering Optimization Tool).

Tieto dva programy boli integrované do jedného celku a ponúkajú všestranné a komplexné riešenie optimalizácií pre všetky typy stavebných konštrukcií.

Ďalšie informácie o Scia Engineer Optimizer nájdete vo White paper. Môžete tiež požiadať svojho miestneho zástupcu Scia o bezplatné predvedenie systému.



Ďalšie produkty skupiny Nemetschek

Nová verzia programu Frilo Statics

Nové Frilo 2012 obsahuje aktualizáciu pre 6 modulov, ktoré má Scia vo svojej ponuke. Zároveň bola ponuka rozšírená o niektoré nové programy na posudky oceľových prvkov.

V súčasnej dobe teda ponúkame nástroje pre betón, oceľ a murivo.

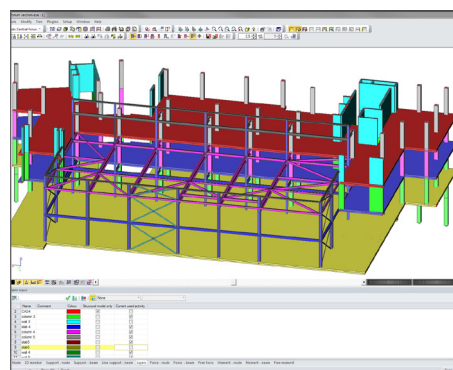
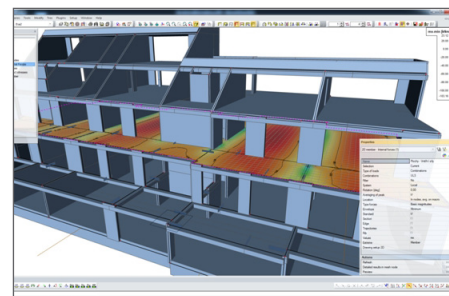
Program bude už čoskoro k dispozícii - môžete si zadarmo vyskúšať tridsaťdňovú plnú verziu.

Kontaktujte svojho predajcu a my Vás upozorníme, keď bude inštalateľný program k dispozícii na stiahnutie.

Užívateľské skúsenosti & všeobecné vylepšenia

Nový vzhľad Scia Engineer

- Scia Engineer 2012 prichádza s celým radom drobných vylepšení v grafickom užívateľskom rozhraní,
- nový predvolený vzhľad pre 3D okno,
 - nové predvolené písmo: systémové písmo je Segoe UI a písmo pre dokument je Calibri,
 - nový predvolený skin pre užívateľské rozhranie nazvaný "Microsoft Office 2010",
 - efekt transparentnosti je teraz použitý u dialógových okien programu Scia Engineer,
 - vyhladenie čiar v grafickom okne,
 - bublinová nápoveda teraz obsahuje nielen názov funkcie, ale aj jej krátky popis a názov zodpovedajúceho príkazu a skratky,
 - bublinová nápoveda je teraz tiež v Správcovi ochrany.



Tabuľkový vstup

Tabuľkové zadávanie, ktoré bolo zavedené v nedávnej verzii Scia Engineer užívateľovi umožňuje kombinovať výhody numerického zadávania a okamžitej grafickej odozvy. Vo verzii 2012 bol tento užitočný nástroj rozšírený o filter na aktivitu a o organizátor záložiek.

Navyše možno tabuľkový editor s výhodou používať pre rýchle prepínanie aktivity pre jednotlivé hladiny definované v modeli.

Šablóny v dialógu pre založenie nového projektu

Pri spustení Scia Engineer sa zobrazí nový dialóg. Okrem bežných typov projektov sú teraz k dispozícii aj preddefinované šablóny.

Tie možno použiť ako vodičko pre konkrétny typ konštrukcie alebo výpočtu a uľahčujú zadanie modelu, zaťaženia a kombinácií.

Príkazy & skratky

Scia Engineer je známy svojím prehľadným grafickým užívateľským rozhraním s ponukami, stromovými ponukami a panelmi nástrojov. Avšak, skúsení užívatelia, ktorí určité funkcie používajú skutočne často, uvítajú novú možnosť spúšťať funkcie a akcie z príkazového riadku.

Scia Engineer zavádza príkazy a tiež ich skratky pre všetky hlavné funkcie. Navyše si môžete klávesové skratky upraviť spôsobom, ktorý Vám najviac vyhovuje.

Scia Engineer Quick Starts

Scia Engineer je teraz sprevádzaný novým typom výukového materiálu zvaného Quick Start (Rýchly začiatok). Hlavným cieľom tohto typu materiálu je pomôcť potenciálnemu zákazníkovi alebo študentovi vyskúšať si skúšobnú alebo študentskú verziu.

Každý Quick Start pozostáva z popisu konštrukcie a niekoľkých lekcii zameraných na určitú typickú vlastnosť programu Scia Engineer aplikovanú v konkrétnom praktickom projekte.

Každý Quick Start má pri sebe súbor s projektom, na ktorom si užívateľ môže popisované funkcie sám vyskúšať.

Inštalácia z internetu

Nový spôsob inštalácie programu Scia Engineer užívateľovi umožňuje stiahnuť a nainštalovať softvér cez internet. Inštalčný program sa spustí obvyklým spôsobom, užívateľ vyplní všetky informácie potrebné k inštalácii a inštalčný program si potom z internetu stiahne iba súbory zodpovedajúce zvolenej konfigurácii inštalácie.

Technická podpora prostredníctvom aplikácie NetViewer

Zákazníci so servisnou zmluvou môžu zasielať technické otázky prostredníctvom systému "ticketov". V niektorých prípadoch je však dôležité pozrieť sa na vlastný projekt zákazníka. Aby nebolo nutné zasielať objemný projekt a aby sa celý proces urýchlil, pracovníci podpory si môžu Váš projekt ľahko prehliadnuť na Vašej obrazovke. Na zdieľanie obrazoviek po internete existuje množstvo programov. Scia Engineer priamo vo svojej ponuke Pomocník ponúka zdieľanie pomocou aplikácie NetViewer. Akonáhle sa aplikácia spustí, pracovníci technickej podpory môžu okamžite vzájomne zdieľať svoju obrazovku so zákazníkom a naopak zákazník môže priamo predviesť daný problém na svojej obrazovke.

Scia Engineer na Mac OS X

Rad inžinierskych firiem dnes k svojej práci využíva počítače Mac. Z toho vyplýva potreba používať na týchto počítačoch Scia Engineer.

Pôvodne bol Scia Engineer napísaný pre systém Windows. Avšak možno ho používať aj na počítačoch Mac.

K tomu je potrebné spustiť Scia Engineer vo virtualizačnom programe systému Mac OS X. Odporúčaným riešením je Parallels Desktop 7. Pri použití Parallels Desktop 7 sa operačný systém Windows inštaluje na virtuálnom počítači a aplikácie pre Windows je možné používať spoločne s aplikáciami pre Mac OS X. Týmto spôsobom môže užívateľ naraz využívať 2 operačné systémy.

