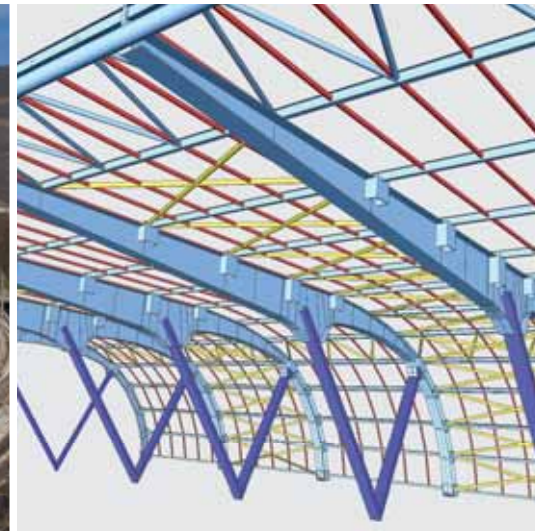




Stade des Alpes - Grenoble
Etudes et Techniques Internationales (ETI)

De nieuwste technologie voor het modelleren, berekenen,
ontwerpen en detailleren van al uw constructies in 1D, 2D, 3D en 4D
Ondersteuning structurele BIM filosofie
(Building Information Modelling)



Innovatie



Scia Engineer is een softwareplatform voor bouwkundige ingenieurs.
Hiermee berekent, ontwerpt en detailleert u elk type constructie.

Veelzijdigheid

- Van de meest eenvoudige tot de meest complexe constructies in beton, staal, aluminium, kunststof, hout of gemengde materialen
- Integratie van de lokale en internationale normen
- Interne link tussen het analysemodel en intelligente bouwobjecten
- Bi-directionele coherente link tussen het analyse- en constructiemodel (CAD) met een BIM (Building Information Modelling) toolbox
- Uitgebreide berekeningsfunctionaliteiten (lineair, 2de orde, voorspanning, dynamisch...)
- Internationaal inzetbaar programma (met een uitgebreide keuze aan normen voor verschillende landen)
- Constructies van de eenvoudigste tot de meest complexe geometrie: rechte staven, gekromde staven, vlakke en gekromde platen en schalen, al dan niet met versterkingen en variabel verloopende dikte
- Detaillering: ontwerp van de geboute en gelaste staalverbindingen en van praktische betonwapening
- De nieuwste ontwerptechnieken, o.a. brandwerendheidscontrole voor staal, beton en samengestelde secties
- "Member Recognizer": automatische omzetting van algemene constructievormen naar analyse objecten voor berekening



Luchthaventerminal van Bratislava,
VIN Consult s.r.o. (CZ)

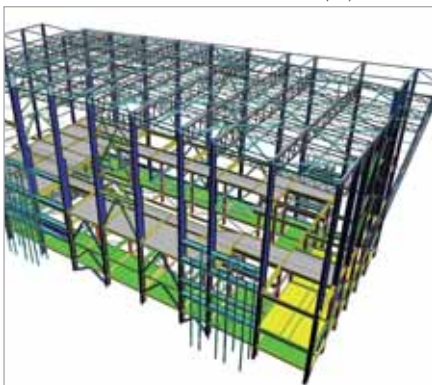
- "Parametric Modelling": de snelle oplossing voor repetitieve berekeningen; door de klant gemaakte componentenbibliotheken; optimalisatie – ontwerp met een uiteenlopende reeks parameters
- Open programma-interface voor linken en aanpassen aan bedrijfseigen toepassingen
- Continue ontwikkeling door een ervaren en bekwaam internationaal ontwikkelingsteam

"Template Analysis"

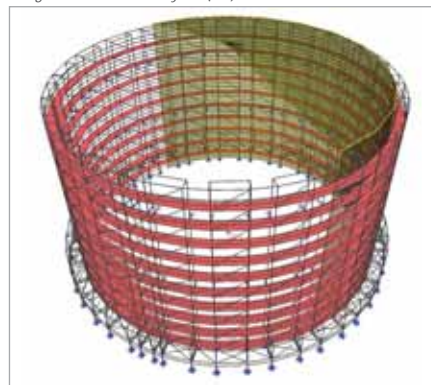
"Template Analysis" voorziet in een snelle, bedrijfseigen en gemakkelijk te gebruiken oplossing voor repetitieve berekeningen. Indien de ingenieur regelmatig hetzelfde type projecten moet uitwerken, hoeft hij enkel maar dit model in Scia Engineer te definiëren, m.a.w. zijn standaardmethode gebruiken, parameters aan de relevante eigenschappen toekennen (overspanning, lasten, steunpunten, enz.) en het project als een template op te slaan. Typische toepassingen zijn: prefab betonliggers, stalen raamwerken, betonplaten, eenvoudige bruggen, watertanks, enz.

Beter en completer inzicht in en begrip van het globale gedrag van constructies

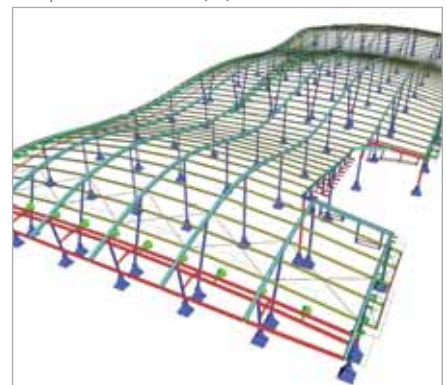
Nucleaire machinekamer, Baudin Chateaufneuf (FR)



Steiger rond tank, Travhydro (BE)



Transportterminal, Movares (NL)



Snelheid en Kwaliteit



Uitzonderlijk gebruiksvriendelijke, nauwkeurige en complete interface, duidelijke visualisatie, hoge berekeningsfunctionaliteit en professionele documenten.

Snelheid

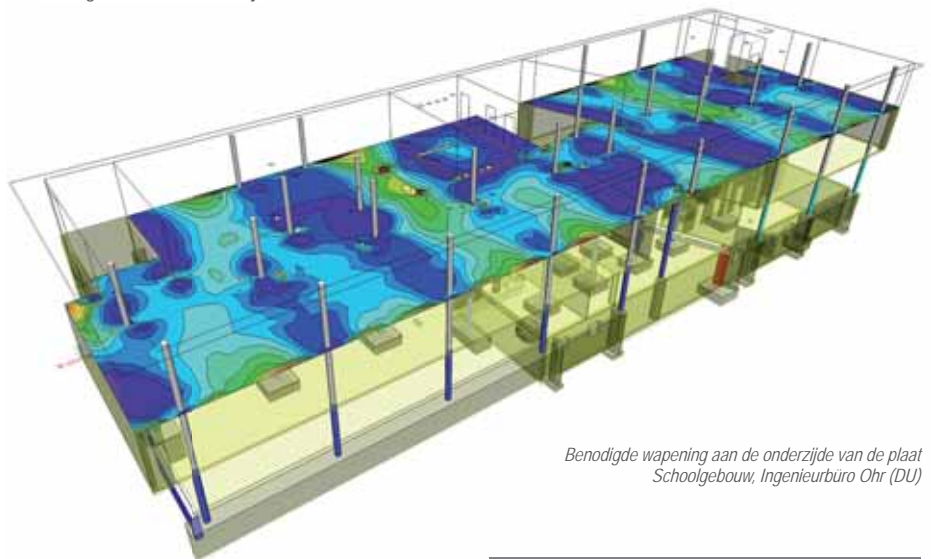
- Grafisch werken met intelligente bouwobjecten (balken, kolommen, wanden, vloeren, schalen...)
- Een open bibliotheek van parametrische modellen voor het snel genereren van nieuwe constructies
- Lastengeneratoren (2D en 3D wind, lastenpanelen die lasten naar staven en/of knopen afdragen, sneeuw, grondlasten, wateraccumulatie...)
- Automatische generatie van het 'eindige elementen'-net, incl. netverfijning voor accurate resultaten
- "Autodesign" en detaillering volgens de bouwnormen voor staal, beton, gemengde staal-beton secties, hout, aluminium ...
- "Active Document" met een bi-directionele link tussen het projectmodel en het berekeningsrapport
- "Template Analysis": snel hergebruiken van, door de gebruiker gegenereerde, parametrische modellen voor het opzetten van nieuwe ontwerpen
- Ondersteuning van 64 bit-processoren: hogere berekeningssnelheid en gebruik van het volledige beschikbare geheugen

Kwaliteit

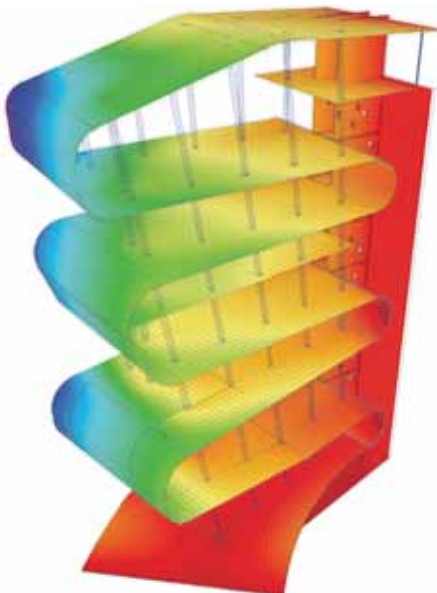
- Analyse- en constructiemodel zijn geïntegreerd: eliminatie van fouten
- Sterke visualisatie-tools voor het model en de resultaten
- Betrouwbare berekeningsresultaten maken het programma tot een onmisbaar hulpmiddel
- Automatische generatie van overzichts- en verbindingstekeningen uit het 3D model
- Professionele berekeningsrapporten
- Continue ontwikkeling en klantenondersteuning door een ISO 9001 / 2001 gecertificeerd bedrijf

"Autodesign"

Met Scia Engineer worden staal- en betonconstructies optimaal ontworpen. Een geavanceerde automatische optimalisatie wordt uitgevoerd op basis van de gekozen ontwerpcode, bijkomende bedrijfsregels en eventueel van op maat gedefinieerde relaties tussen de parameters. Bouwkundige elementen die hier hiervoor in aanmerking komen: warmgewalste en samengestelde stalen profielen, types staalverbindingen, betonwapening, enz.



Benodigde wapening aan de onderzijde van de plaat
Schoolgebouw, Ingenieburo Ohr (DU)

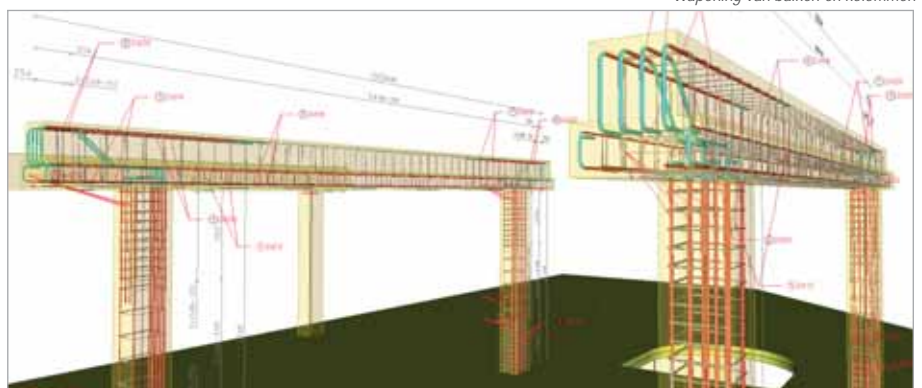


Kantoorgebouw building "Umicore", Ney & Partners (BE)

Samenwerking met industriële partners:
ArcelorMittal, Echo, Tekla, Deltares, enz.

"Scia Open Platform": intelligente
uitwisseling van ontwerpgegevens tussen
de projectpartners

Wapening van balken en kolommen



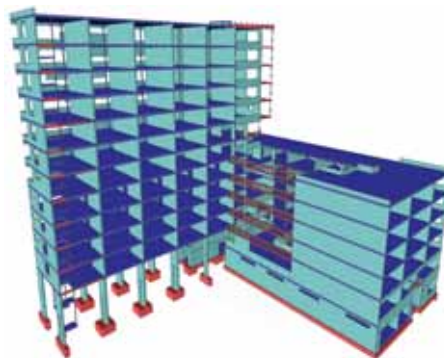
BIM oplossing



Scia Engineer is de 'Building Information Modelling' (BIM) oplossing die de volledige engineeringactiviteiten ondersteunt: van ontwerp over detaillering naar uitvoering.

Verregaande ondersteuning van het BIM proces

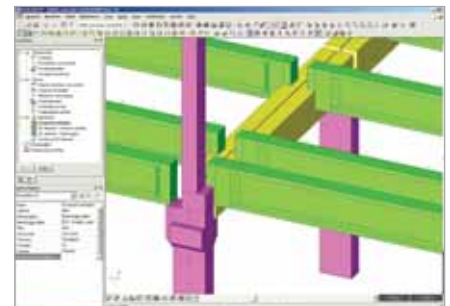
- Elk materiaal, elke geometrie, elke grootte: de volledige structuur wordt met Scia Engineer gemodelleerd
- De eerste parametrische modelleersoftware voor de bouwkundige ingenieur
- Gebruikerssjablonen voor het genereren van bouwonderdelen versnellen het modelleringsproces
- Objecten met uitgebreide informatie, door de gebruiker gedefinieerde attributen
- "True-Analysis": twee modellen worden intern opgebouwd en uitgelijnd, nl. het constructiemodel en het analysemodel. De ingenieur beheert zijn analysemodel, terwijl hij toch de integriteit van en met het constructiemodel behoudt
- Efficiënt beheer van wijzigingen volledig conform de BIM werkmethode
- Verhoogde samenwerking: conceptuele ontwerpalternatieven worden snel gedeeld met de bouwheer, de architect, de MEP-ingenieur, de fabrikant, de aannemer...
- Wijzigingen aan het model worden automatisch doorgetrokken in alle gerelateerde taken: ontwerp en analyse, alle engineering documenten, hoeveelheden, tekeningen



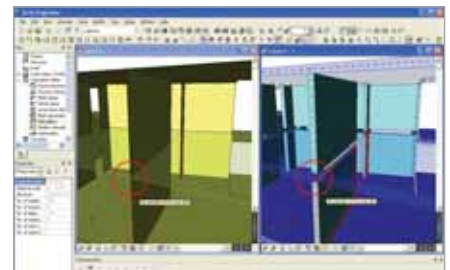
Appartementenblok,
Adams Bouwadviesbureau bv (NL)

"True Analysis"

De meeste softwarepakketten voor berekening en ontwerp van constructies werken traditioneel met een zogenaamd "analysemodel" dat net voldoende informatie bevat om de berekening uit te voeren. Scia Engineer is uniek doordat de ingenieur de mogelijkheid heeft om heel snel de relatie tussen dit analysemodel en de werkelijke vorm van de constructie, zoals gebruikt in CAD systemen (constructiemodel) te definiëren. Dit constructiemodel kan zelfs entiteiten bevatten die niet in het analysemodel zitten (bv. leuningen, vensters, enz.). De gebruiker beslist zelf welk model hij als basis kiest en het andere model wordt automatisch door Scia Engineer gecreëerd.



Prefab elementen, Structo (BE)



Structure-2-Analysis

Gegarandeerde kwaliteit en bijdrage aan de veiligheidscontrole

"Parametric Modelling"

Bij "Parametric Modelling" worden de numerieke waarden van de geselecteerde eigenschappen van een model, zoals bv. knooppuncten of lastwaarden, vervangen door variabelen of parameters. Hieraan worden algemene letterwaarden of zelfs formules, die klassieke wiskundige of Booleaanse operatoren bevatten, toegewezen. Een paar voorbeelden van parametrische eigenschappen: coördinaten, profielsecties, materialen, alle types van belastingen, massa, diameters van wapeningsstaven, voorspankracht, enz. Deze technieken worden gebruikt bij het opzetten van standaard project templates en voor optimalisatie. De ontwerper kan snel de diverse projectvarianten analyseren en evalueren.

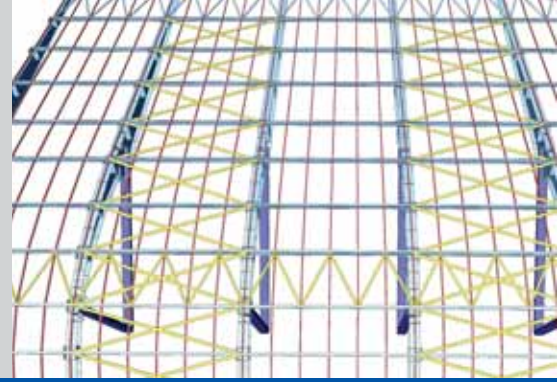
Interoperabiliteit is een essentieel onderdeel van Scia's BIM concept (Building Information Modelling)

Verhoog uw winstmarge door snel en 'in real time' in te grijpen op elke wijziging van de constructie



Podium U2 2009 tour - "The Space Station", Stageco (BE)

Communicatie



Dankzij de interoperabiliteitsfuncties van Scia Engineer krijgen innovatie en productiviteit in constructief ontwerpen een stevige duw in de rug.

Hoog interoperabiliteitsniveau

- Een constructiemodel wordt rechtstreeks vanuit het CAD programma ingeladen en eventuele wijzigingen worden teruggestuurd
- "Member Recognizer" creëert automatisch het analysemodel
- "Round-Trip Engineering": gedeeld en intelligent gebruik van het constructiemodel met Allplan, geometrie en wapening inbegrepen
- Directe ondersteuning van Revit® Structure en Tekla Structures API's
- Standaard uitwisselingsformaten voor de staalbouwindustrie: SDNF, DSTV, Step Steel
- Consequente gegevensuitwisseling via IFC, XML, DWG, DXF, VRML, enz.
- Ingenieurs hebben de volledige controle over wijzigingen in het model dat door de architect wordt aangeleverd
- 'Collision check' voor de geometrie van de constructie en de wapening

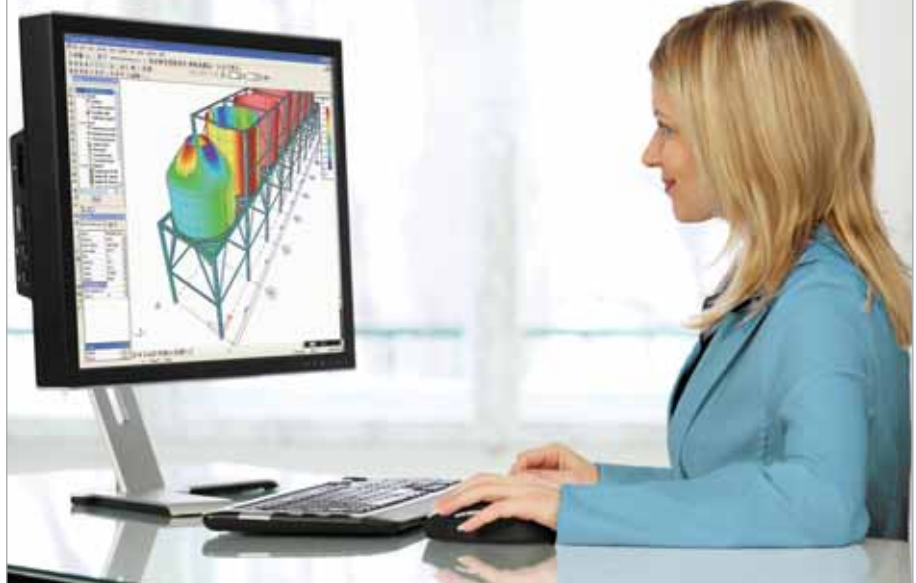
Competitieve voordelen

- Kortere en snellere ontwerptijden en opleveringen
- Hogere productiviteit met een verbeterde kwaliteit van het engineeringwerk
- Kostenvermindering dankzij gewichtoptimalisatie, correct ontwerp en overeenstemming met de norm
- Beter communicatie en coördinatie: beter inzicht in het gedrag van de structuur
- De beste ontwerpsoftware voor constructies binnen het BIM proces
- Makkelijker en sneller detecteren en verbeteren van conflicten en fouten

"Round-Trip Engineering"

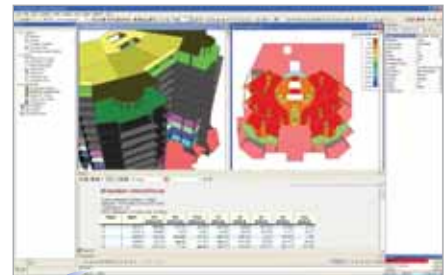
De "Round-Trip Engineering" link tussen Scia Engineer en Allplan voert het iteratief proces van herzien, verfijnen en veranderen van constructiedetails tijdens het verloop van het project uit. Deze bi-directionele communicatie van zowel geometrische als betonwapeningsgegevens tussen de ingenieur en de tekenaar, vermindert de verwerkingstijd, helpt fouten vermijden en resulteert in een substantieel verhoogde productiviteit in vergelijking met de uitwisseling van gegevens op papier.

Constructie voor de opslag van goederen, PRECI (FR)



"Structure-2-Analysis"

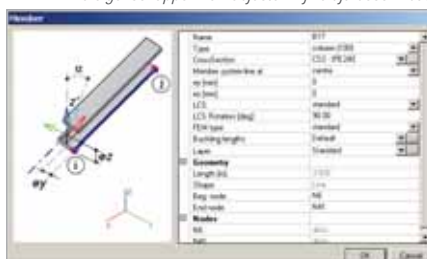
Het krachtige "Structure-2-Analysis" algoritme transformeert een typisch CAD model (dikwijls met onnauwkeurige alignering van bouwelementen) in een analysemodel voor de berekening. Doordat de Scia Engineer gebruiker beschikt over deze functionaliteit blijft hij meester van zijn model en de onderliggende analyse-aannames.



Round-Trip Engineering tussen Scia Engineer en Allplan

Innovatieve constructies binnen handbereik

De eigenschappen van objecten zijn altijd beschikbaar



Scia Engineer Certificaties:
CTICM, Komo, IFC 2x3...

Analyse en Ontwerp



Geavanceerde bereken- en ontwerpfunctionaliteiten zijn geïntegreerd binnen het modelleren, de analyse en de rapportering, en dat allemaal binnen één enkel platform.

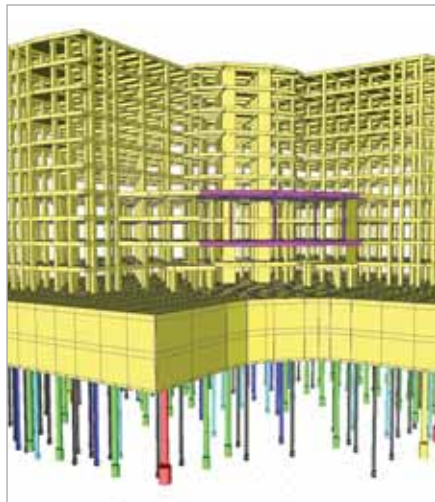
Analyse

- Berekenen van elk type constructie dankzij het snelste eindige elementen rekenhart
- Simulatie van diverse lasten (wind, sneeuw, grond, aardbeving, wateraccumulatie)
- Voor projecten waarbij dynamica een rol speelt, zijn de berekening van eigenfrequenties, modes en respons op harmonische en seismische lasten beschikbaar.
- Efficiënt ontwerp van metselwerk via inrekenen van specifieke niet-lineair gedrag.
- Specifieke toepassingen voor voor- en nagespannen constructies
- Grote vervormingen en stabiliteitsanalyses maken de berekening van slanke staalstructuren en schalen mogelijk
- Ervaren ingenieurs verwelkomen "Sequential Analysis", waarmee ze hun ontwerp tot de grenzen van de hedendaagse technische mogelijkheden kunnen drijven

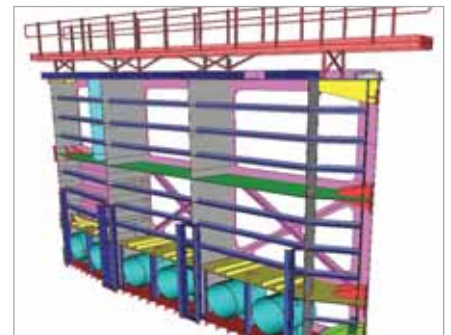
Ontwerp

- Volledig volgens de normen: Euronorm (met N.A. documenten), Amerikaanse norm en andere internationale normen
- "SnapCheck" voor een snelle controle van de veiligheid per element van de constructie
- Veranderingen in het ontwerp zijn meteen grafisch te controleren
- Opvolging van normevoluties voor alle materialen: staal, beton, composiet, hout, aluminium...

Paalfunderingen



- "Autodesign" functies voor het automatiseren van het ontwerpproces op basis van bv. minimaal gewicht of minimale kost
- Van ontwerp tot volledige detaillering: geboude en gelaste staalverbindingen... betonwapening met praktische wapeningsschema's
- Geavanceerde ontwerptoepassingen: brandwerendheid, scheuren en kruip in beton, plasticiteit, P- Delta effect
- Toepassingsgerichte ontwerp-knowhow voor specifieke constructies: wolkenkrabbers, voorgespannen betonplaten, prefab beton, nagespannen bruggen, pylonen, pijpleidingen, steigers, kunststof tanks...
- Speciale modules voor pre-engineered gebouwen



Sluizencomplex, Stendess (BE)



Fase 1



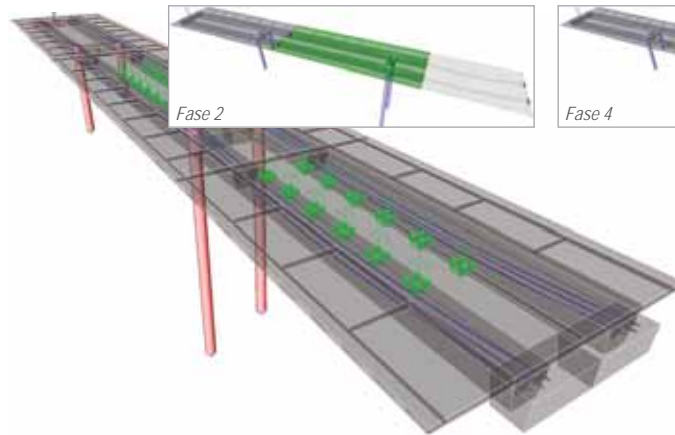
Fase 3



Fase 2



Fase 4



ESM Ingénieurs Associés (CH)

"SnapCheck"

Met "SnapCheck" heeft de gebruiker de mogelijkheid om, behalve een globale Ja/Nee-controle van een constructie, ook snel de gedetailleerde resultaten en de normcontrole voor elk element afzonderlijk te onderzoeken. Of het nu gaat om de staalcontrole van een staaf of staalverbinding, een analyse van het 'gewapend beton interactie'-diagram, of de 'spanning/vervorming-situatie' in een voorgespannen betonsectie.

"Sequential Analysis"

Met de sequentiële analyse genereren ervaren gebruikers resultaten door het combineren van opeenvolgende berekeningen. De resultaten van een eerste berekening (bv. reacties of interne krachten) worden gebruikt als invoer voor een tweede analyse enz. Een praktijkvoorbeeld: na een eerste niet-lineaire berekening waarin trekstaven zijn gebruikt (bv. windverbanden), worden de vervormingen gebruikt als invoer voor een dynamische berekening en voor het bepalen van de eigenmodes en eigenwaarden.

Rapporten en tekeningen



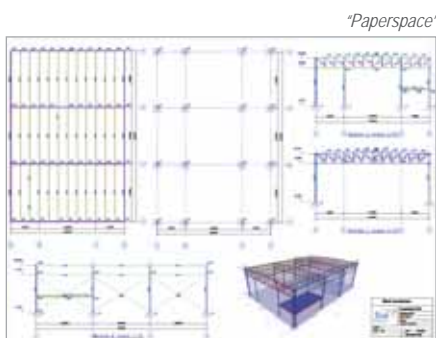
Indrukwekkende presentatie van model, berekeningsresultaten, ontwerpopties en eindcontroles.

Rapporten

- Professionele berekeningsrapporten met invoerde gegevens en berekende resultaten, zowel numerisch als grafisch
- "Active Document" met bi-directionele link tussen het projectmodel en het berekeningsrapport
- "ChapterMaker" technologie: creëert snel en 'op maat' onderverdelingen (hoofdstukken) voor elk element, zoals bv. staven, profielen, belastingsgevallen, combinaties, enz.
- Bedrijfseigenopmaak van de tabellen, op maat van de klant of van het project-type
- Definitie van een huisstijl om te komen tot een uniforme lay-out van alle documentatie
- Vooraf gedefinieerde document templates vereenvoudigen sterk het rapporteren
- Export van rapporten naar PDF (inclusief 3D PDF), RTF, HTML

Tekeningen

- Uitgebreide tekeningengalerij: de opgeslagen tekeningen zijn gelinkt met het 3D model. Zowel geometrie als resultaten worden op verzoek van gebruiker geüpdatet
- Automatisch genereren van algemene overzichtstekeningen en verbindingstekeningen uit het 3D model
- Gegeneerde beelden kunnen met tekst en bematingslijnen geëditeerd en aangepast worden
- Alle tekeningen blijven verbonden met het origineel model. Dit betekent dat ze, indien gewenst, automatisch aangepast worden
- Export van tekeningen naar DXF, DWG, BMP, WMF, 3D PDF en andere formaten



"Active Document"

Meer dan 30% van het werk van een ingenieur bestaat uit het opmaken en updaten van projectgerelateerde documentatie. Met "Active Document" besparen gebruikers heel wat tijd:

- Door het creëren van aanpasbare bedrijfseigen standaardjablonen met alle gewenste informatie
- Door het updaten van het bestaande document, zodat steeds de actuele status van het project wordt weergegeven
- Door het sterk verminderen van de update tijd tot een paar minuten!

Volledige en gedetailleerde controle van berekeningen en resultaten

"ChapterMaker"

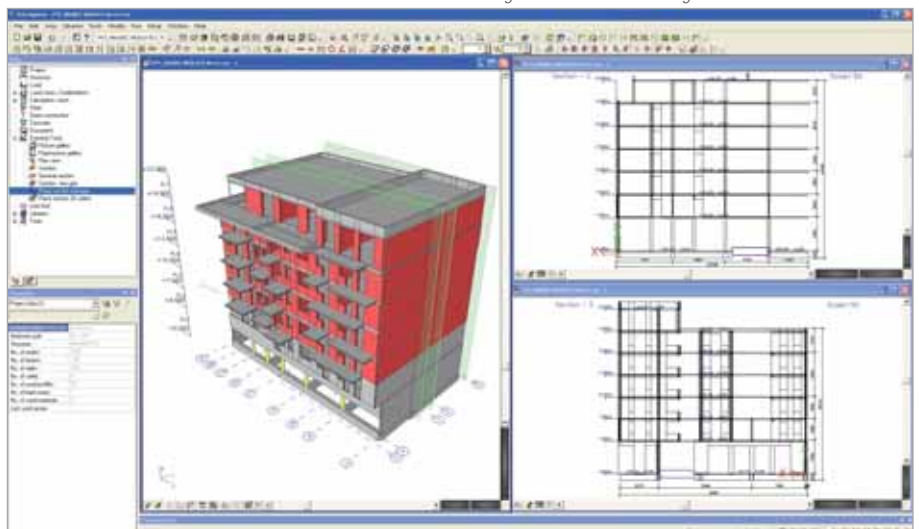
"ChapterMaker" creëert automatisch hoofdstukken en onderverdelingen van hoofdstukken met tabellen en figuren voor elk element van een specifieke set van invoer of resultaten, altijd up-to-date met het aantal items in het (aangepaste) project. Het is mogelijk deze uitvoer te 'nesten', bv. om een buigmomentdiagram voor elk belastingsgeval voor te stellen...



"Active Document"

Substantiële toegevoegde waarde dankzij uitgebreide en professionele, met het model verbonden, berekeningsrapporten

Doorsnedes en algemene overzichtstekeningen van een betonnen constructie



Algemeen – Scia Engineer gebruikersomgeving

- Object-georiënteerd: met een simpele rechter muisklik kunt u alles altijd en overal veranderen, verwijderen, kopiëren...
- Overzichtelijk gestructureerde eigenschapsdialoog om snel alle eigenschappen te bekijken en te wijzigen
- "Parametrisch modelleren": geometrie en lasten
- Templates en eigen gebruikerssjablonen: bedrijfseigen generatoren
- "Autodesign" van staalsecties en betonwapening volgens diverse normen
- Verschillende taalkeuzes mogelijk, zowel voor de gebruikersinterface als voor de rapportering: Nederlands, Frans, Engels, Duits, Spaans, Tsjechisch, Slowaaks, Roemeens en Russisch.

Modeller – Invoer van uw constructie

- Diverse types profielen: recht, gebogen, met versterkingen, met uitsparingen of met een volledig willekeurig verloop
- Vlakke of gebogen platen met constante of variabele dikte, intersecies mogelijk met uitsparingen, openingen, zones met andere dikte of ribben
- Het berekeningsmodel wordt zowel in 2D als in 3D uitgevoerd, altijd met perfecte integratie van staven en platen
- In de 'standaard doorsneden'-bibliotheek is een uitgebreid gamma aan secties beschikbaar. Het omvat standaard staaldoorsneden (HEA, IPE, L, kokers, buizen, C, T...), betonsecties, gelaste profielen, dunwandige en koudgeformde profielen, profielparen, gelaste plaatprofielen, gemengde profielen, aluminium profielen, brugdoorsneden...
- Lastengeneratoren: water- en sneeuwaccumulatie, wind, grondbelasting...
- "Roundtrip Engineering" met Allplan, bi-directionele communicatie van geometrie- en wapeningsgegevens tussen de ingenieur en de tekenaar
- EN code implementatie: gemakkelijke en snelle behandeling van nationale bijlagen
- Import en export van het model van en naar DXF, DWG, VRLM, PSS, IFC, SDNF, DSTV, XML, PDF 3D. Bi-directionele links zijn beschikbaar voor Allplan, Archicad (Structural Work Link), Vectorworks, Tekla Structures, Revit (Autodesk), Etabs, enz.

Berekening

- Een grote verscheidenheid aan berekeningstypes, met o.a. lineair, niet-lineair, voorspanning, dynamisch en globale knikvorm analyse...
- Lineaire (1ste orde) analyse
- Niet-lineaire analyse
- Tweede orde met initiële vervorming en boogimperfecties van de constructie, grote verplaatsingen
- Staven die enkel druk, enkel trek, beperkte druk of trek kunnen opnemen
- Sleufverbindingen
- Niet-lineaire veren in scharnieren en opleggingen (ondergrond)
- Kabels
- Dynamische analyse
 - Eigenwaarden en eigenfrequenties
 - Harmonische belastingen
 - Seismische belasting (modale superpositie)
 - Niet-uniforme demping
 - Algemene tijdsafhankelijke lasten
- Interactie ondergrond/constructie
- Totale constructiestabiliteit (uitknikken van de constructie - lineair en niet-lineair)
- Mobile lasten en treinlasten (konvooiën)
- Membraanelementen (tenten)
- Schaalementen met enkel druk (muren in metselwerk, niet gewapende betonnen muren)
- Codeafhankelijk betonvervormingen (t.g.v. kruip en scheurvorming)
- Niet-lineair materiaal gedrag voor beton (herverdeling van interne krachten)
- Torsie-knik (welving)
- Tijdsafhankelijke analyse voor (voorgespannen) betonconstructies inclusief krimp, spanningshistorie,

kruip, veroudering, lange termijn verliezen, relaxatie en spanningsherverdeling.

- Constructiefases (lineair en niet-lineair)
- "Analyse na analyse": gebruik de resultaten van de eerste analyse als beginsituatie van de volgende analyse

Resultaten

- Een uitgebreid gamma aan resultaten voor staven en platen kan bekeken worden: doorbuigingen, interne krachten, oplegreacties, verbindingskrachten, interne spanningen, contactspanningen, lastendalingstabel...
- Resultaten kunnen worden bekeken voor de gehele constructie of in detail voor een selectie van elementen
- De grafische weergave van resultaten is flexibel, de gebruiker heeft diverse mogelijkheden ter beschikking

Uitvoer – Het document

- De gebruiker bepaalt de lay-out van het document:
 - Welke tabellen moeten afgedrukt worden
 - De inhoud en de lay-out van elke tabel
 - "ChapterMaker", snel figuren en tabellen creëren
 - Aanpasbaar voorblad, kop- en voettekst
 - De volgorde: op belastingsgeval, op element...
- Tekeningengalerij voor grafische zichten
- Het document is dynamisch: bij wijziging van de invoergegevens wordt het model herberekend en het volledige document automatisch aangepast
- Dankzij de automatische paragraaf- en hoofdstuknummering verkrijgt u een goed gestructureerde uitvoer
- De bedrijfseigen lay-outs worden opgeslagen als een sjabloon (template) en hergebruikt voor andere projecten
- "Active Document": de gebruiker kan de invoergegevens wijzigen binnen de tabellen van het document,
- Het model wordt automatisch aangepast, de constructie wordt herberekend en het complete document wordt aangepast.
- Export van het document in verschillende formaten: HTML, ASCII, RTF, PDF, PDF 3D

Staalontwerp

- Staalcontrole volgens een groot aantal staalnormen: EN 1993, NEN 6770/6771, DIN 18800, CSN 73-1401, STN 73-1401.98, Onorm 4300, CM 66, SIA 263, BS 2000, AISC 2005, IS 800
- Staalcontrole omvat ontwerp en optimalisatie van doorsneden, doorsnedecontrole, knik- en stabiliteitsontwerp, uitkikken (inclusief 2de orde – LTB II)
- Automatische bepaling van kniklengtes met mogelijkheid tot manuele aanpassingen of invoer door de gebruiker
- Diverse berekeningsmethodes: 2de orde berekening (p-delta effecten, boogimperfecties), niet-lineaire berekening (plastische scharnieren, opleggingen, windverbanden...), seismische berekening (EN 1998) en globale stabiliteitsberekening (globale knikvorm)
- Brandwerendheidscontrole volgens de nieuwste EN, NEN en SIA
- Ontwerp van raatliggers (in samenwerking met Arcelor-Mittal) volgens ENV 1993 en BS
- Ontwerp van koudgeformde profielen volgens EC-EN 1993-1-3 en AISI NAS 2007
- Staalverbindingen volgens de nieuwste EN, BS en DIN met geboude en gelaste momentvaste raamwerkverbindingen, scharnierende verbindingen, geboude diagonalen en scharnierende vloerverbindingen
- Ontwerp van verbindingen met "Parametrisch Modelleren" en "SnapCheck"
- Expertsysteem met een geïntegreerde bibliotheek voor verbindingenontwerp
- Ontwerp van verbindingen met een grote keuze aan vormen en een grote verscheidenheid aan verstijvers, consoles...
- Automatisch genereren van de montage- en detailtekeningen voor de geselecteerde verbindingen en voor elk onderdeel van een verbinding

Houtontwerp

- Houtontwerp volgens EC 5
- Houtontwerp omvat ook het ontwerp en de optimalisatie van secties en controle op vervorming door kruip

Aluminiumontwerp

- Aluminiumontwerp volgens EC 9
- Het ontwerp van aluminium omvat (boog-)imperfecties, dwarslassen, HAZ-gegevens (Heat Affected Zones) en bestaande tools zoals beschikbaar bij de staalontwerpmoedules (optimalisatie, enz.)

Betonontwerp

- Betonontwerp van kolommen, liggers en platen volgens verscheidene normen: EC 2, BAEL 91, DIN 1045, NEN 6720, Onorm B 4700, CSN, BS 8110, SIA 262, ACI 318, IS 456 ...
- "AutoDesign" van liggers en kolommen
- Uitgebreide scheurwijdtecontrole
- Veilig en efficiënt ontwerp algoritme voor buiging en membraankrachten in platen, gecombineerd met een geavanceerd algoritme voor optimale wapening
- Ponscontrole in platen
- Voorgespannen beton en tijdsafhankelijke analyse (TDA) volgens de EC 2, DIN, CSN, ONORM en NEN code
- "SnapCheck" voor voorgespannen en gewapend beton
- Brandwerendheid volgens EC 2

Prefabbeetonontwerp

- Ontwerp van geprefabriceerde liggers en kolommen volgens EN 1992-1-2, brandwerendheidscontrole inbegrepen
- Ontwerp van kanaalplaten (holle welfsels) volgens EN 1168
- Bibliotheek van strengenpatronen voor liggers en wapeningssjablonen
- Unieke "Template Analysis" via Scia ODA (One Dialogue Applications)

Gemengde constructies

- Scia Mixbeam: modelleren van gemengde staal- betonbruggen, berekening en controle volgens de Franse voorschriften
- Controle van samengestelde balken, platen en kolommen volgens de EN1994 voor gebouwen en BS5950 .
- Het ontwerp van constructies omvat de eind- (samengestelde) en constructiefase (niet-samengestelde) evenals brandwerendheidsontwerp

Funderingsontwerp

- Ontwerp van funderingszolen volgens EN 1997-1: de ontwerp- en optimalisatietool is beschikbaar binnen de klassieke stabiliteitscontrole en in de algemene AutoDesign
- Paalontwerp volgens NEN

Speciale staalontwerpmoedules

- Steigerontwerp: invoer van de voorvervorming, staaf- en verbindingencontroles voor steigerconstructies volgens EN 12811-1
- Powermastcontroles: speciale controles voor hoogspanningsmasten volgens EN 50381-3-15
- 'Stalen hallen'-modeller: speciale wizard voor een snelle invoer van stalen hallen.

Scia Pipeline

- "AutoDesign" van 3D pijplijnen voor onshore en offshore

Detailer

- Automatische generatie van professionele overzichtstekeningen
- Genereren van anker- en inplantingsplan
- Verschillende vlakken worden geselecteerd en voor elk vlak wordt een tekening gegenereerd
- De opmaak van de tekening wordt bepaald door de gebruiker, inclusief de diverse types dimensielijnen
- Mogelijkheid om extra teksten, lijnen, cirkels... toe te voegen
- De uiteindelijke tekening wordt samengesteld in de „PaperSpace” mode en kan naar DXF, DWG... geëxporteerd worden