



# TRAINING

# SCIAENGINEER

## SCIA ENGINEER – GEAVANCEERDE OPLEIDING BETON (2 DAGEN)

### Omschrijving

Deze tweedaagse opleiding focust op de geavanceerde principes van de **betonberekeningen**. Ze verheldert de toepassing op **1D- en 2D-elementen** (balken, kolommen, platen, wanden en schalen) aan de hand van **praktische voorbeelden**. De training is afgestemd op **meer gevorderde gebruikers**.

Deelnemers krijgen tijdens deze training onder andere een antwoord op:

- wat is het verschil in de berekening tussen balken en kolommen?
- hoe praktische wapening toevoegen?
- welke controles worden uitgevoerd?
- hoe berekent de software de doorbuiging op lange termijn?
- de achtergronden van de ponscontrole

### Welke kennis verwerft u?

Onze Customer Service Engineer begeleidt de deelnemers stap voor stap in de toepassing, zodat elk van hen finaal snel en eenvoudig een betonontwerp uitvoert en controleert. De verworven kennis en het opgedane vertrouwen hebben als doel:

- op de meest eenvoudige en efficiënte wijze het wapeningsontwerp van staven en platen uit te voeren en deze resultaten op de juiste manier te interpreteren
- het praktische gebruik van de betonmodules van SCIA Engineer te linken met de theoretische achtergronden van de Eurocode
- meer geavanceerde berekeningen uit te voeren, zoals vervormingen op lange termijn (CDD = Code Dependent Deformations) en fysisch niet-lineaire berekeningen (PNL = Physical Non Linear)

U krijgt de beste ondersteuning en persoonlijke begeleiding, dankzij het werken in een kleine groep van maximaal 8 personen.

### Programma

#### Materialen

- toelichting van de materiaaleigenschappen uit Eurocode 2
- achtergronden bij het gebruikte spanning-rek diagram

#### Balken

- bepaling van de theoretische wapening
- hoe praktische wapening toevoegen



# TRAINING

# SCiAENGINEER

- welke controles zijn geïntegreerd
- methode van het automatische wapeningsontwerp

## Kolommen

- principe van de enkele en dubbele buiging
- werkwijze voor de bepaling van de geometrische imperfecties
- hoe brengt u 2<sup>de</sup> orde effecten in rekening

## Platen

- toelichting van de verschillende rekenwaarden in het theoretische wapeningsontwerp
- meenemen van de scheurcontrole in het ontwerp

## CDD berekening (vervorming op lange termijn)

- methodiek voor aanmaken van beton vervormingcombinaties
- inrekenen van het kruipeffect

## PNL berekening (fysisch niet lineair)

- welke elementen zijn van belang voor deze berekening
- consulteren van de aangepaste stijfheden

## Ponscontrole

- hoe controleren of ponswapening noodzakelijk is
- is het noodzakelijk om ponsgegevens aan elke knoop toe te kennen

## Enkel druk 2D-elementen

- waarmee rekening houden bij modelleren van wanden in beton of metselwerk
- hoe bekijkt en interpreteert u de resultaten van de berekening

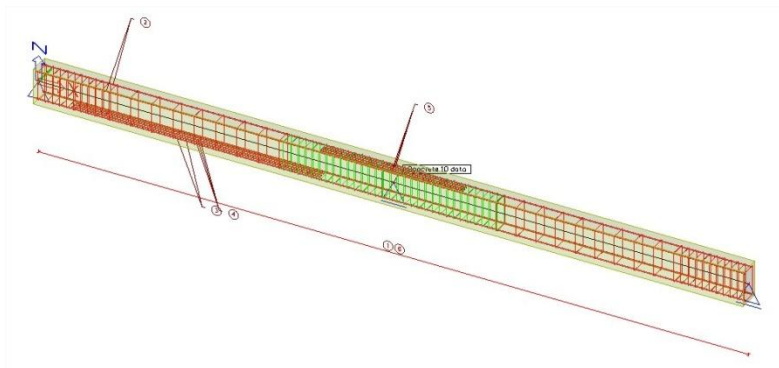
## Brandwerendheid

- onderwerp behandeld in functie van de interesse van de deelnemers
- korte toelichting over het gebruik van de brandwerendheidscontrole



# TRAINING

# SCIAENGINEER



## Syllabus & Hand-outs

Bij aanvang van de opleiding ontvangt elke cursist een syllabus met daarin alle functies en voorbeelden die we tijdens de cursus in detail uitwerken en bespreken.

## Voorkennis

Deze opleiding richt zich naar de meer ervaren gebruikers met de nodige algemene kennis van bouwkundig ontwerpen.

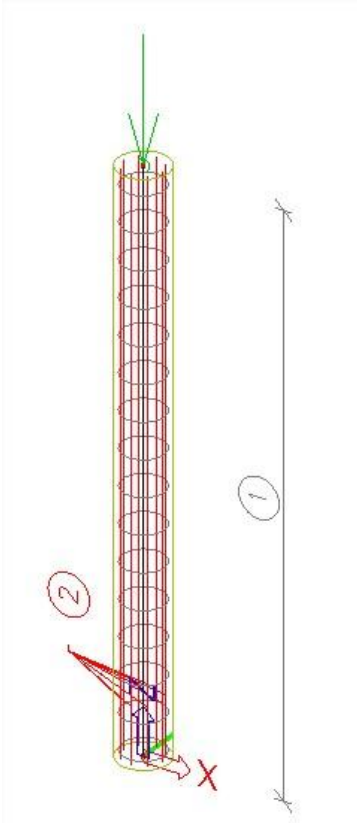
## Certificaat

Elke deelnemer krijgt aan het einde van de gevolgde cursus een officieel SCIA Engineer "Geavanceerde opleiding Beton" certificaat, ondertekend door de opleider.



# TRAINING

# SCiAENGINEER



**Disclaimer:** De inhoud van de training kan worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving (11/2015).