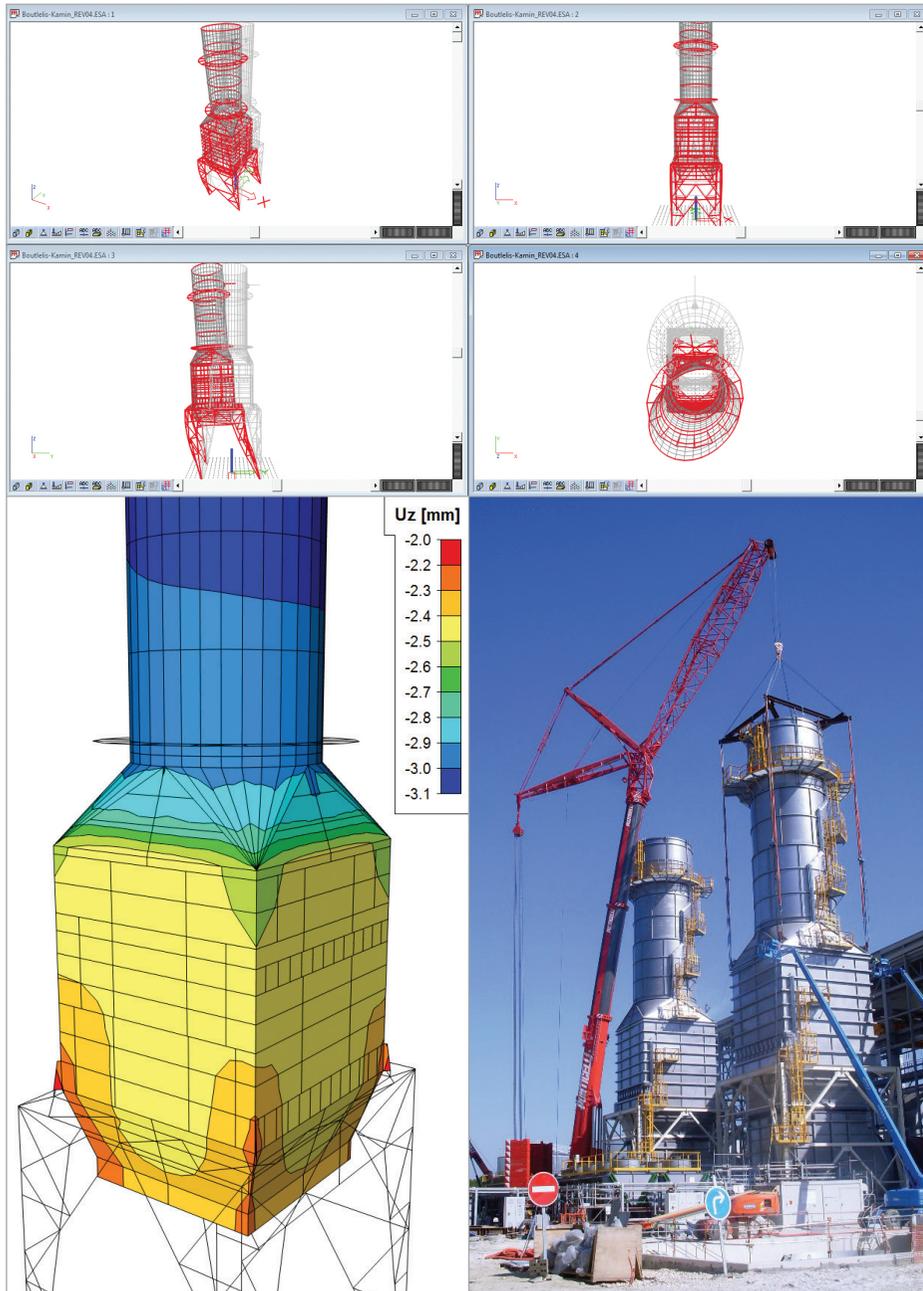


Abgaskamin für ein Gas- und Dampfkraftwerk - Bou Tlelis, Algeria



Software: Scia Engineer

Das Projekt

Standort ist Bou Tlelis (Algerien), 35 km westlich von Oran.

Gesamtvolumen 228 Mio €

Maße: 10 x 12 x 46 m

Gewicht: ca. 200 t

Der Endkunde ist Sonelgaz, Algeriens nationaler Stromproduzent. Dieser hat den Auftrag an ein Konsortium bestehend aus General Electric und Cegelec Energy (VINCI Energies GSS) vergeben. Es handelt sich um ein Kraftwerk zur Stromproduktion. Es werden 2 Gasturbinen betrieben mit einer Gesamtleistung von 445 MW. Die Turbinen stammen von GE.

Bei diesem Projekt handelt es sich um den Abgaskamin eines Gas- und Dampfkraftwerkes.

Software

Der Kamin wurde vollständig in Scia Engineer berechnet.

- Der Konventionelle Stahlbau des Kaminstuhls
- Die Schalen und Bleche der einzelnen Kaminschalen

Das Gesamtmodell beträgt 743 strukturelle Träger und 555 strukturelle Schalen. 24 Lastfälle ergaben rund 850 Lastfallkombinationen, nach welchen die Elemente bemessen wurden.

Modellierung

Besonders wichtig ist das perfekte Zusammenspiel von Stabwerken und finiten Elementen (Platten und Schalen).

Das einfache und schnelle Modellieren ermöglichte die rasche Erstellung von komplexen Schalenträgwerken. Geometrische Besonderheiten wie Berechnungen von Durchdringungen, Übergänge von rechteckig auf rund oder auch Verschneidungen von Schalenelementen wurden dank der eingebauten Funktionen mühelos bewältigt.

Weitere benötigte Funktionen

Frequenzanalyse

Mit den Dynamikmodulen wurden Eigenfrequenzberechnungen zur Schwingungsuntersuchung durchgeführt.

BIM

Über die IFC Schnittstelle wurde die Konstruktion an das CAD Programm Tekla Structures zur Erstellung der Stahlbauzeichnungen übergeben. Während des Projektverlaufes diente dies auch zur Kontrolle und Abgleich zwischen dem CAD-Modell und dem Statikmodell.

Bemessung

Die Berechnung war nach US-amerikanischen Bestimmungen durchzuführen. Daher mussten die entsprechenden Landesnormen verwendet werden.

Ausgabe

Obwohl die Programmoberfläche auf Deutsch war, konnte die Ausgabe in englischer Sprache erfolgen.

Besondere Herausforderungen

Besondere Herausforderungen waren letztlich die schmetterlingsförmige Winddruckverteilung, welche auf die Kaminröhre detailliert eingegeben werden mussten, die Auflagerung des Kamins auf den Kaminstuhl, sowie die Optimierung der Transport- und Montageeinheiten.

Contact Lino Caiazzo
 Address Europaallee 11-13
 67657 Kaiserslautern, Germany
 Phone +49 631/36215-0
 Email caiazzo@voka-kl.de
 Website www.voka-kl.de



Wir planen und realisieren Ingenieurbauwerke, Produktionsanlagen, Gewerbe- und Bürogebäude. Unsere Schwerpunkte liegen im Kraftwerks-, Industrie-, Anlagenbau und Produktionsanlagen für die Großchemie. Wir zeichnen uns durch technische Kompetenz, Kreativität und jahrzehntelange Erfahrung aus.

Um unser Leistungsbild abzurunden, stehen wir unseren Kunden auch beratend zur Verfügung. Mit der Zeit haben wir unser Leistungsspektrum erweitert vom Stahlbau bis hin zum kompletten Hochbau, wie zum Beispiel Bürogebäude, Schulen und Verwaltungsgebäude. Wir verfügen über 35 qualifizierte Mitarbeiter.

Wir halten verschiedene Software-Systeme vor, um den Wünschen unserer Kunden gerecht zu werden.

Project information

Owner G+H Montage
 General Contractor GE Power Generation
 Engineering Office Voss & Kamb und Partner GmbH
 Location Bou Tlelis, Algeria
 Construction Period 05/2012 to 02/2013

Short description | Exhaust Stack of a Gas Turbine Power Plant

In a project for Sonelgaz, Algeria's national electricity utility, two gas turbines from GE with a combined power of 445 MW were installed near Oran.

The exhaust stack was entirely analysed with Scia Engineer, in regard to both the supporting structural steel and the steel plates and shells.

The modelling tools of Scia Engineer made it possible to easily input the very complex geometry. Next to the dynamic analysis and the possibility of designing to American standards and to report in French and English, a particular point of interest was the good export of the Scia Engineer model to Tekla Structures through IFC.

