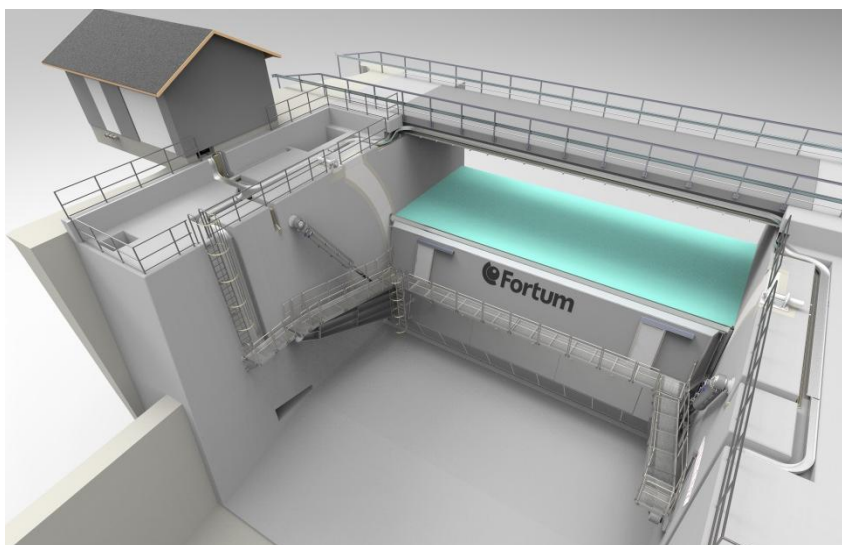
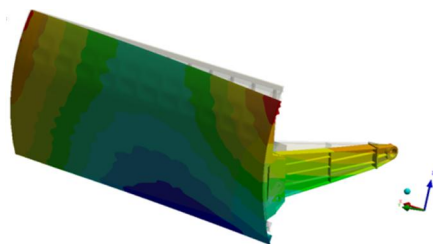
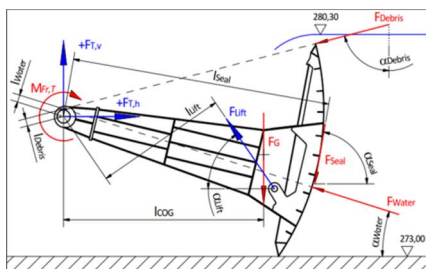


PÖYRY CASE SUMMARY

Långströmmen Segmentverschluss – Ausführungsplanung



Projekt

Entwurfs-, Ausschreibungs- und Detailplanung, Softwareengineering und Inbetriebnahme eines Segmentverschlusses als Hochwasserentlastung

Auftraggeber

Fortum Generation AB

Land

Schweden

Dienstleistungen

- Entwurfsplanung
- Ausschreibungsplanung, statische Vorbemessung und erstellen der technischen Spezifikation
- Ausführungsplanung des Segmentverschlusses in 3D
- Statische Berechnung und FE Analysen
- Stahlbautechnische Detailplanung mit Einzelteil- und Schweißbauzeichnungen
- Elektrotechnische Ausführungsplanung samt Eisfreihaltungssystem
- Softwareengineering
- Inbetriebnahme
- Bestandsplanung

Bearbeitungszeitraum

2014 - 2017

Hintergrund und Ziele

Auf Grund behördlicher Vorgaben wurden die Hochwasserentlastungsanlagen für das Reservoir des Kraftwerkes Langströmmen angepasst.

Die neuen behördlichen Vorgaben hatten eine Erhöhung des bestehenden Schüttdammes sowie die Errichtung eines zusätzlichen Wehrfeldes für die Hochwasserregulierung zur Folge.

Der 18.0 m breite und 7.30 m hohe Segmentverschluss ist als solide Stahlkonstruktion in Kastenbauweise ausgeführt und wird durch zwei Hydraulikzylinder betätigt.

Auf Grund der tiefen Temperaturen von bis zu -47°C ist der Segmentverschluss unterwasserseitig vollständig isoliert und beheizt. Des Weiteren ist eine Luftsprudelanlage zur Eisfreihaltung und eine Dichtungsheizung für die einbetonierten Seitenteile sowie für den Sohlbalken vorgesehen.

Das Öffnen des Segmentverschlusses mit nur einem Zylinder ist in Notfällen ebenfalls möglich.

Auftragsumfang

Ausschreibungsplanung und Vorbemessung des Segmentverschlusses.

3D Ausführungsplanung aller Komponenten inklusive Erstellung aller Werkstatt- und Fertigungszeichnungen und der elektro- und leitentechnische Detailplanung.

Statische / strukturelle Bemessung durch analytische und numerische Berechnungsmethoden. Spannungs-Verformungs- sowie auch Stabilitätsberechnungen mittels Finite Elemente Berechnung.

Softwareentwicklung für die Steuerung des neuen Segmentverschlusses.

Die gesamte Ausführungsplanung wurde in 3D umgesetzt und koordiniert

Technische Daten

- Segmentbreite 18.0 m
- Segmenthöhe 7.30 m
- Maximaler Durchfluss $615\text{m}^3/\text{s}$
- Gesamtgewicht 95 to