

BIM Aarhus

Fra projekt til produkt



Betonelementprojektering

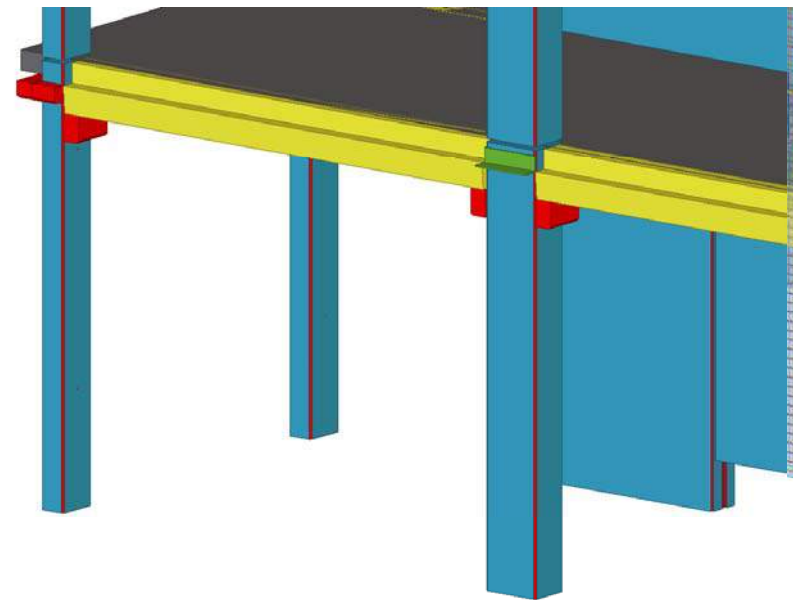


BIM-projektering af betonelementer - et samarbejde mellem VSP og OP Engineers.

- VSP som ekstern konsulent for elementleverandøren
- Eksempler på 3D / BIM-modeller udført vha. Tekla. Fra 2D grundlag over inspirationsmodeller til gældende rådgivermodeller.
- Aftalegrundlag mellem rådgiver og elementleverandør for anvendelse af rådgivermodel.
- Ø3 Havneholmen Aarhus havn
- Anvendelse af BIM model ved elementkontrol. Eksempel i BIMSight

Elementleverandører hyrer ekstern hjælp til betonelementprojekteringen.

- VSP udfører statiske beregninger samt projektledelse.
- OP producerer tegningsmateriale via 3D Tekla-modulering.



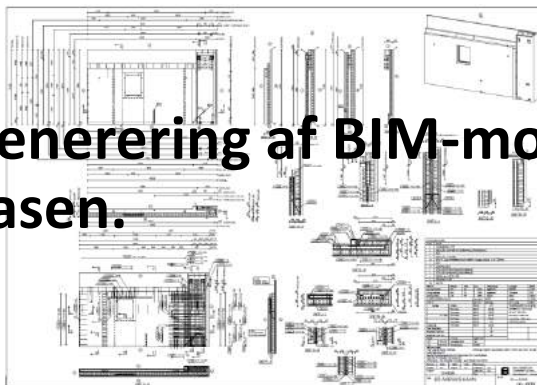
Tilpasning til elementleverandørens layouts og standarder...

Opstartsmøde med alle involverede parter.

- Tegnestuen
- Planlægningsafdelingen
- Produktionsafdelingen
- Økonomiafdelingen

Målsætning - at få overblik over rutineprægede handlinger der med fordel kunne afhjælpes vha. BIM-model.

Udfordring – generering af BIM-model sent i projekteringsfasen.



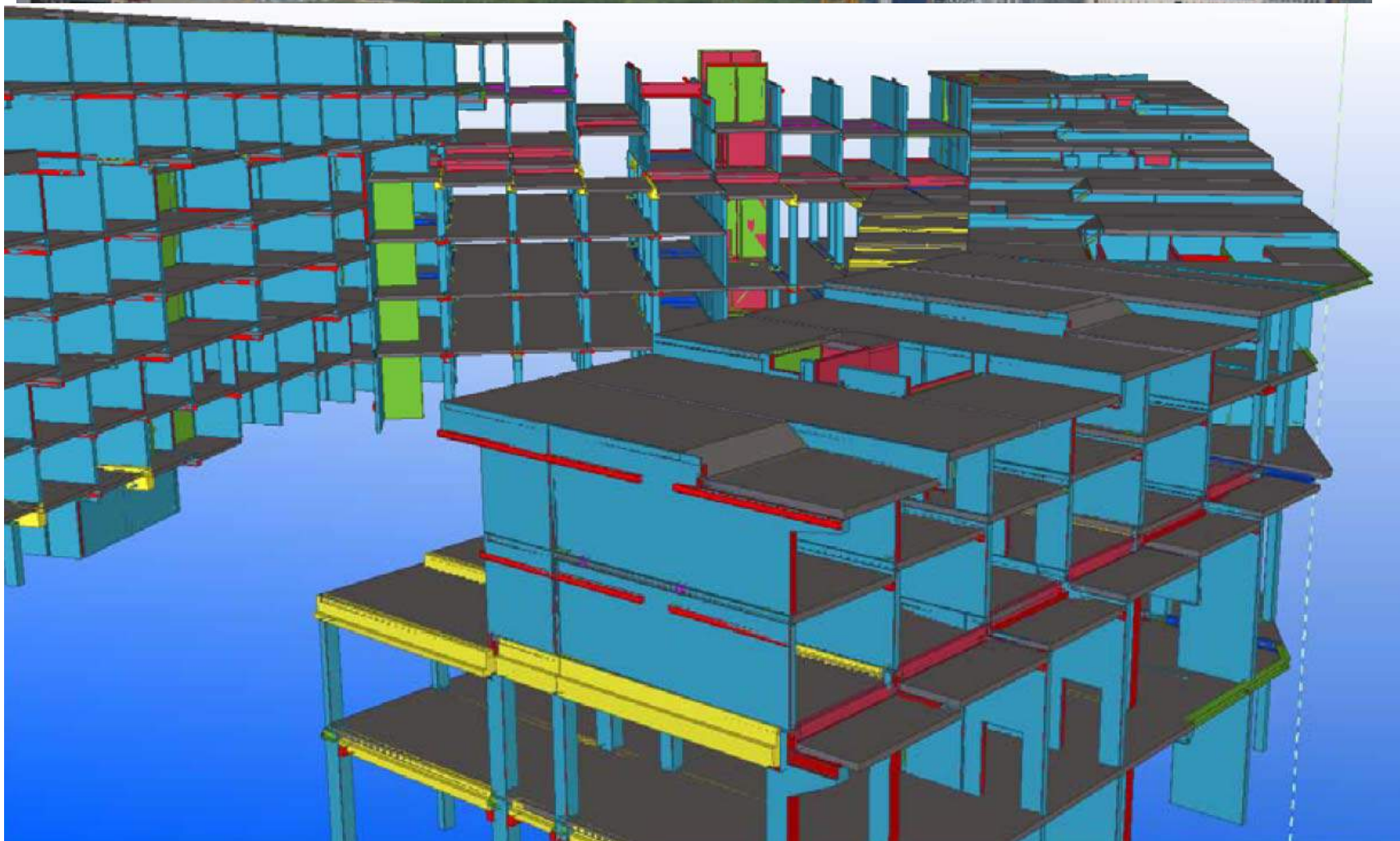
Sluseholmen Karré F - 2006



8tallet (BIGHOUSE) – 2007-2009

- Vinklet grundplan
- Skrå tagflader
- Forskudte niveauer
- Udkragede vægskiver
- Gennemgående trækforankringer



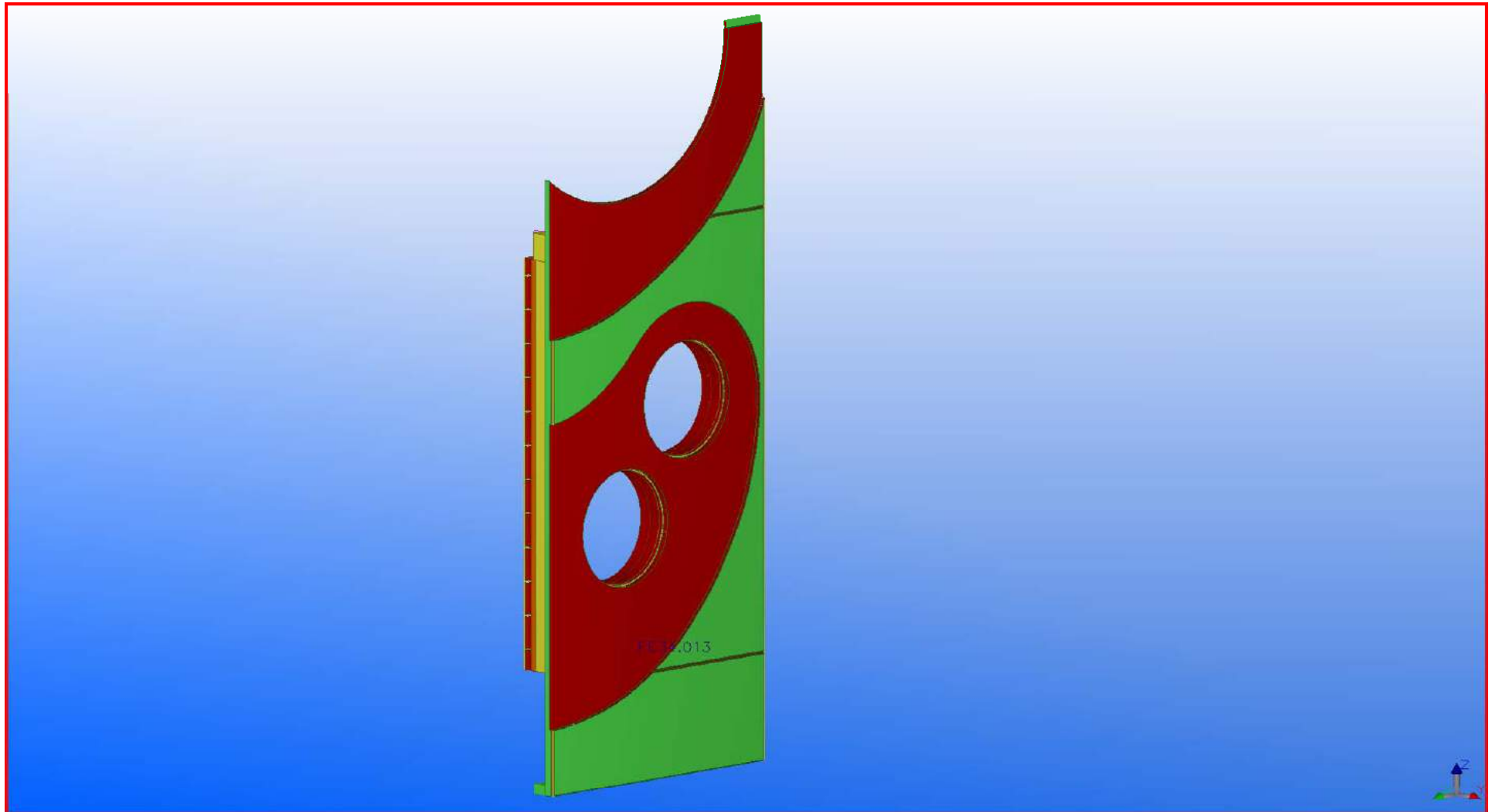


Musikkens Hus – 2010-2012

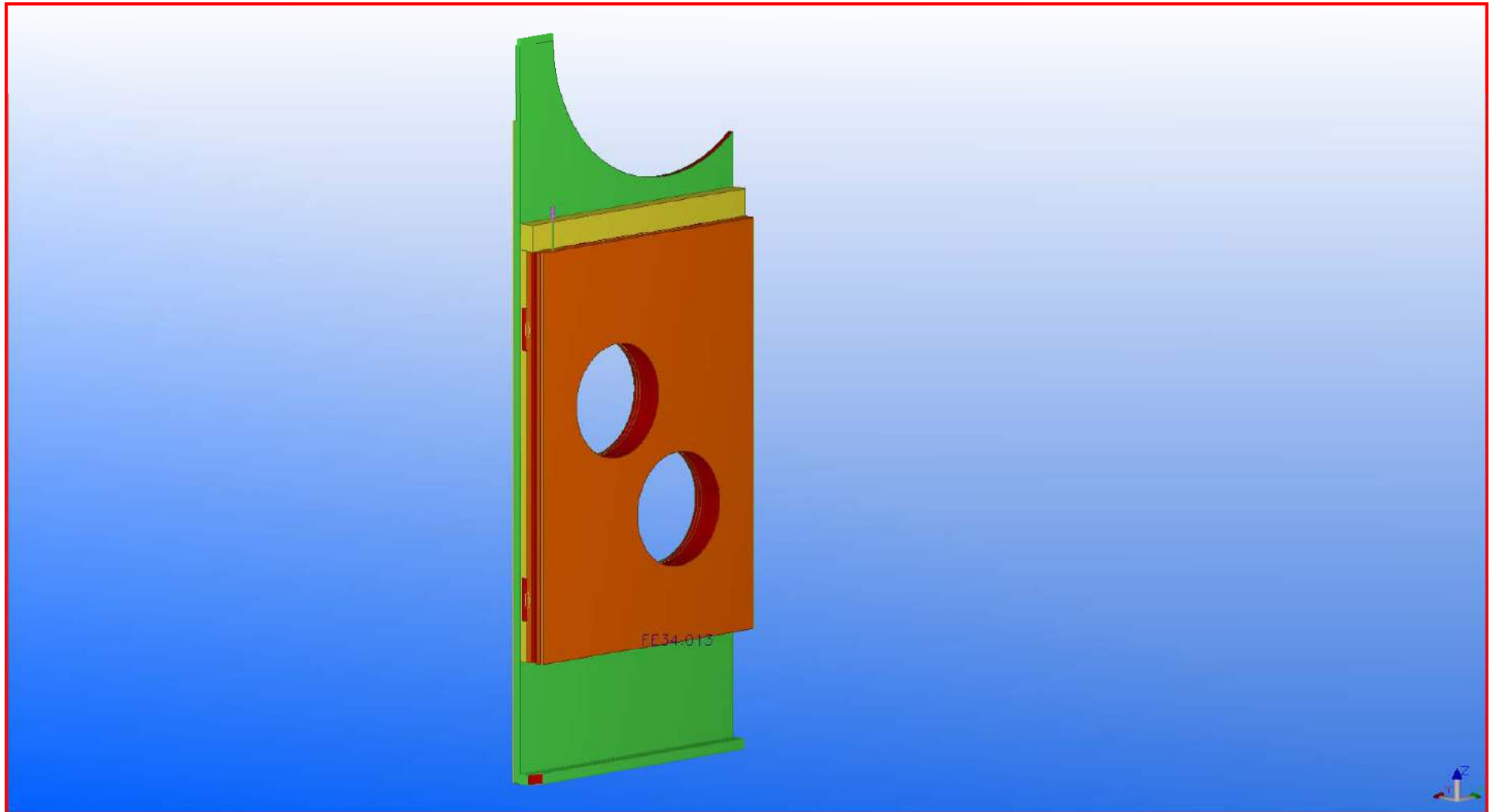
Teklamodel som gældende projekteringsgrundlag



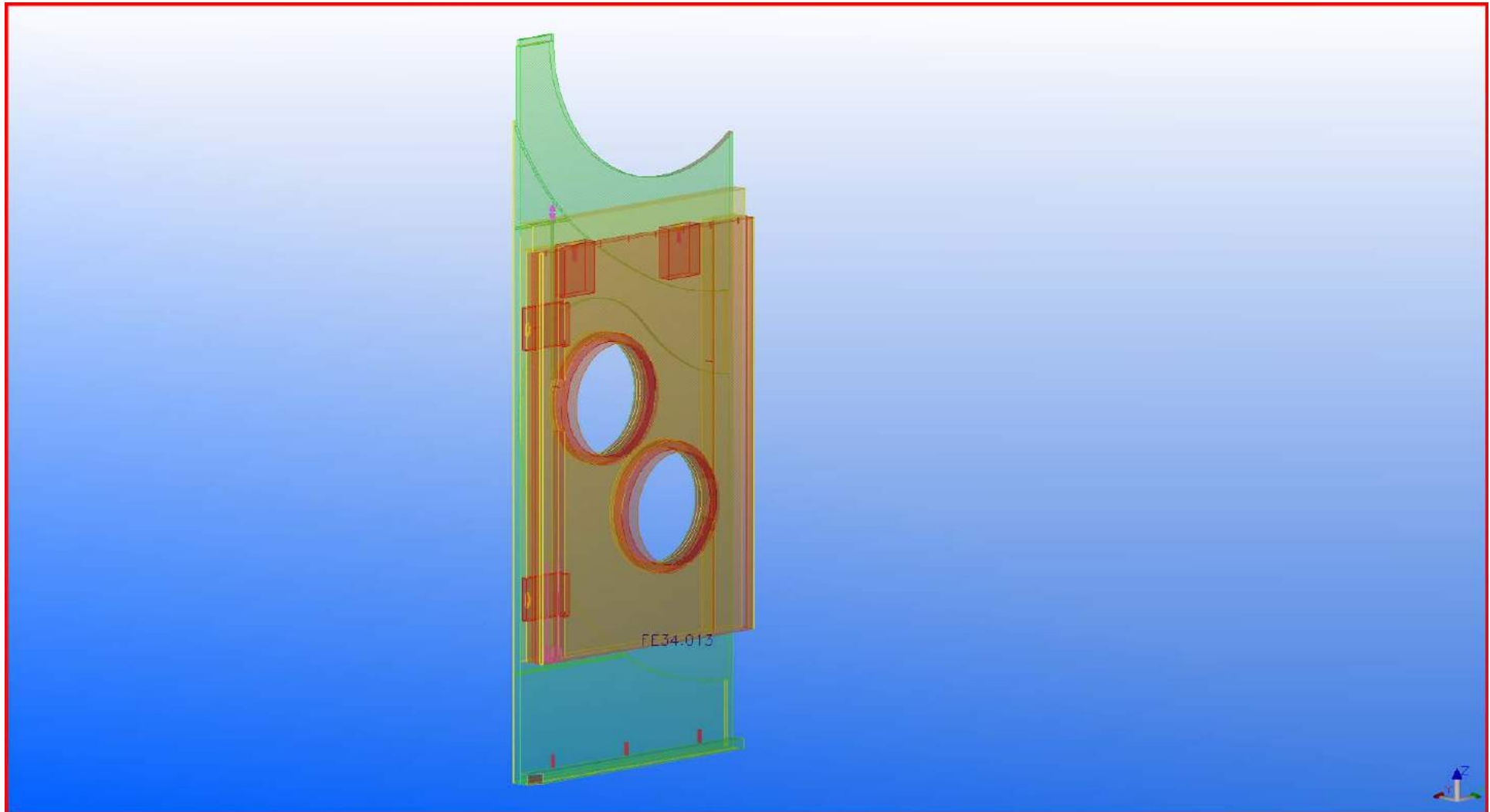
Sandwichfacade



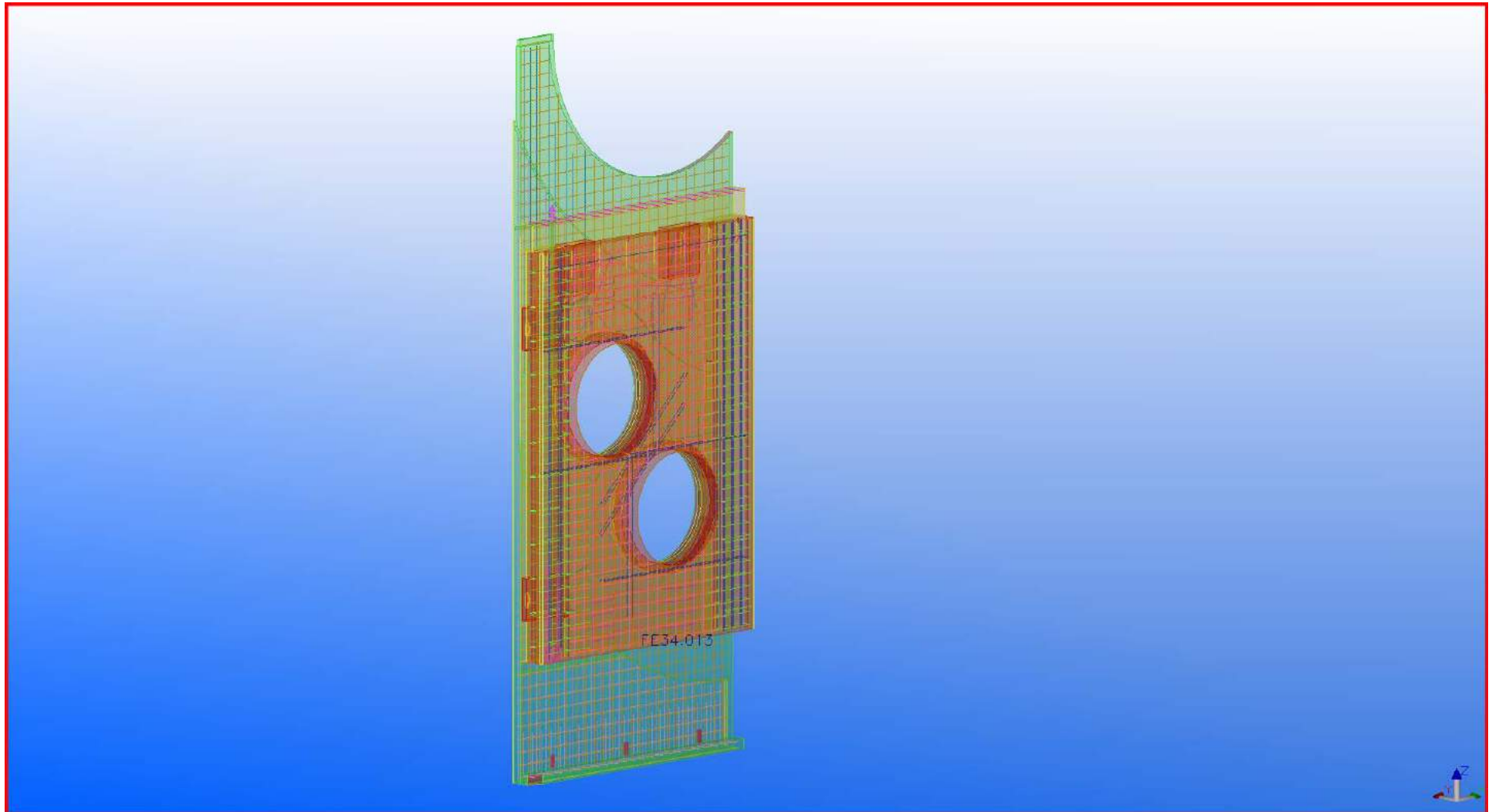
Sandwichfacade



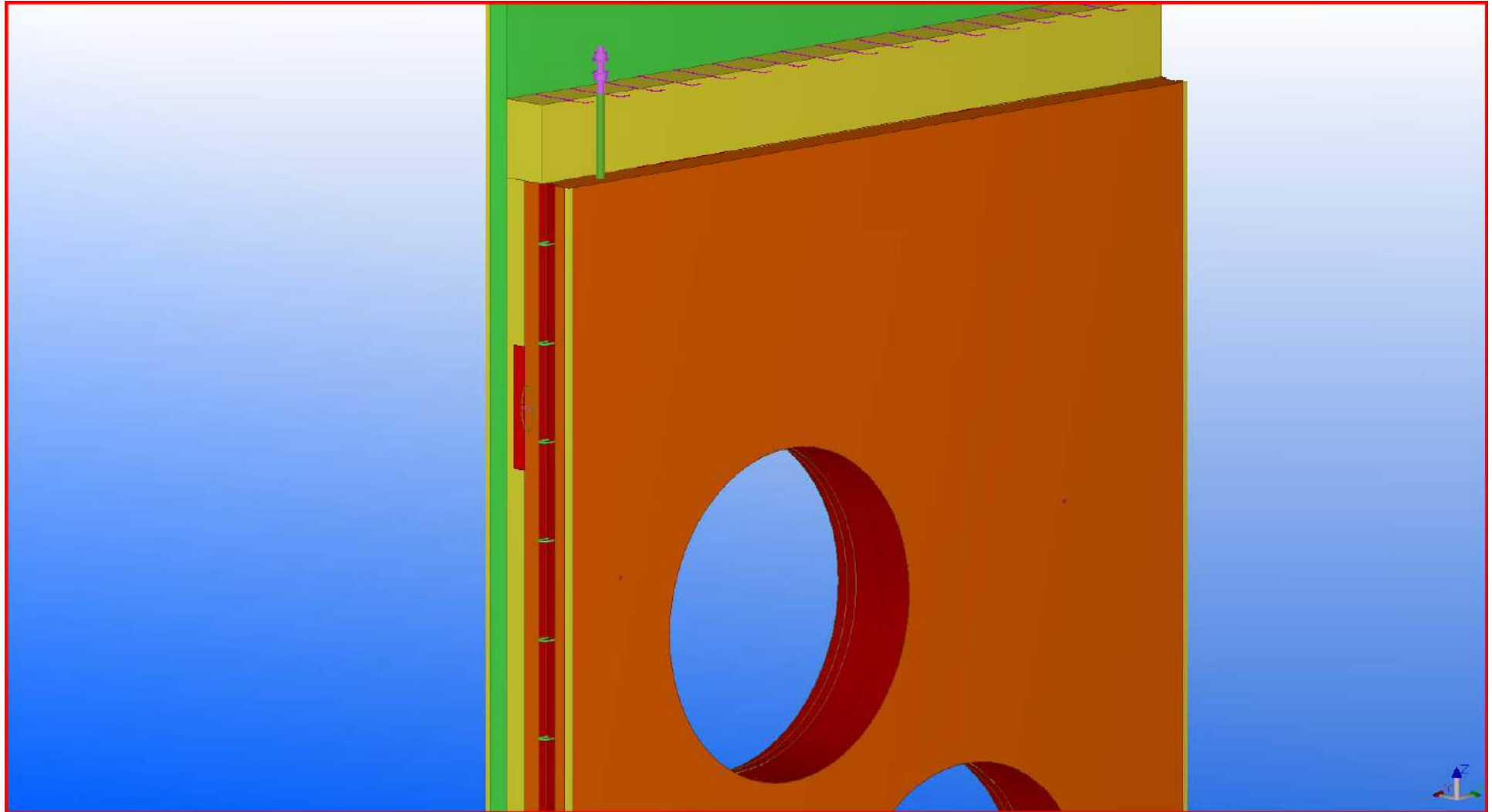
Sandwichfacade



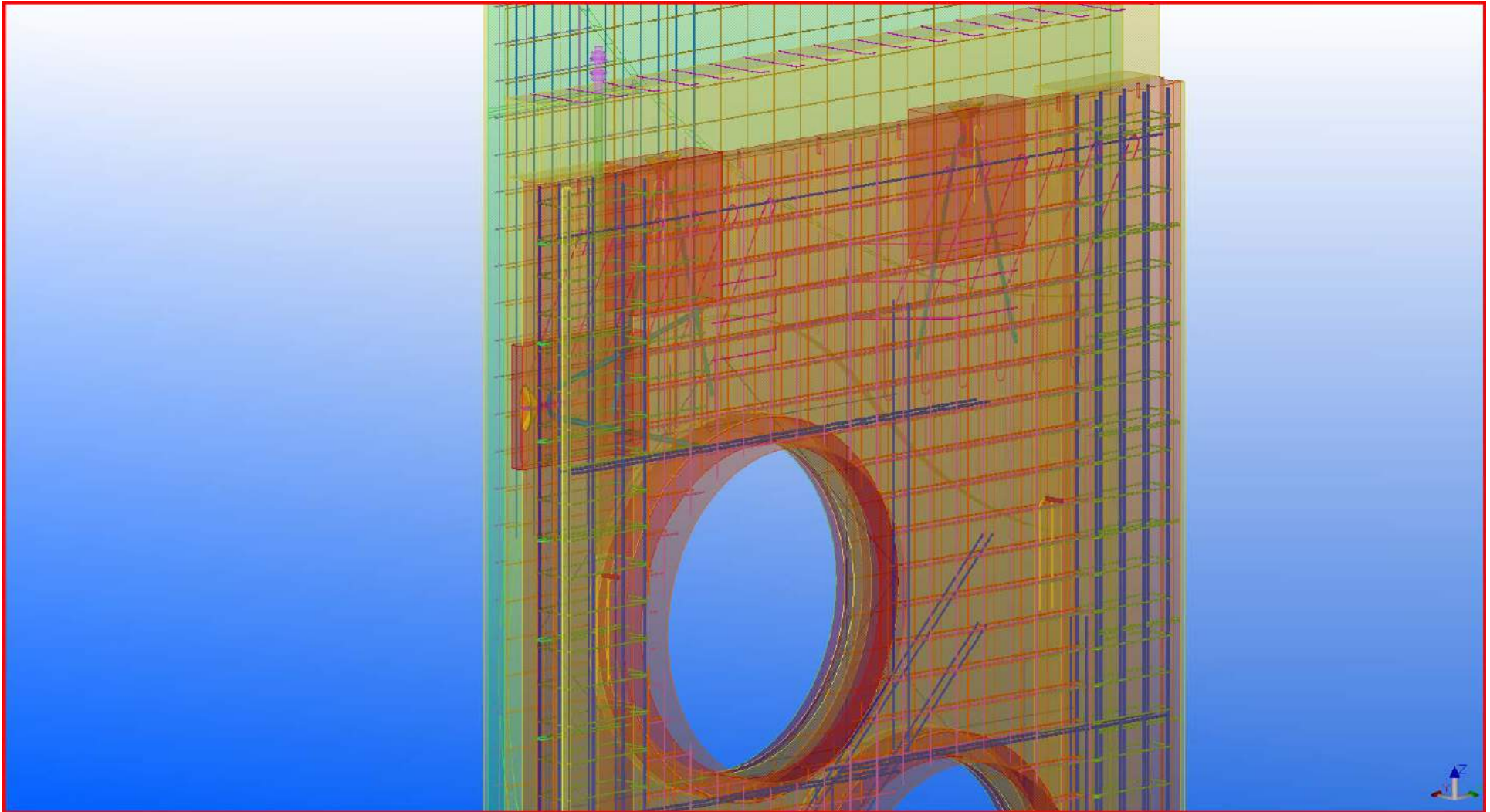
Sandwichfacade



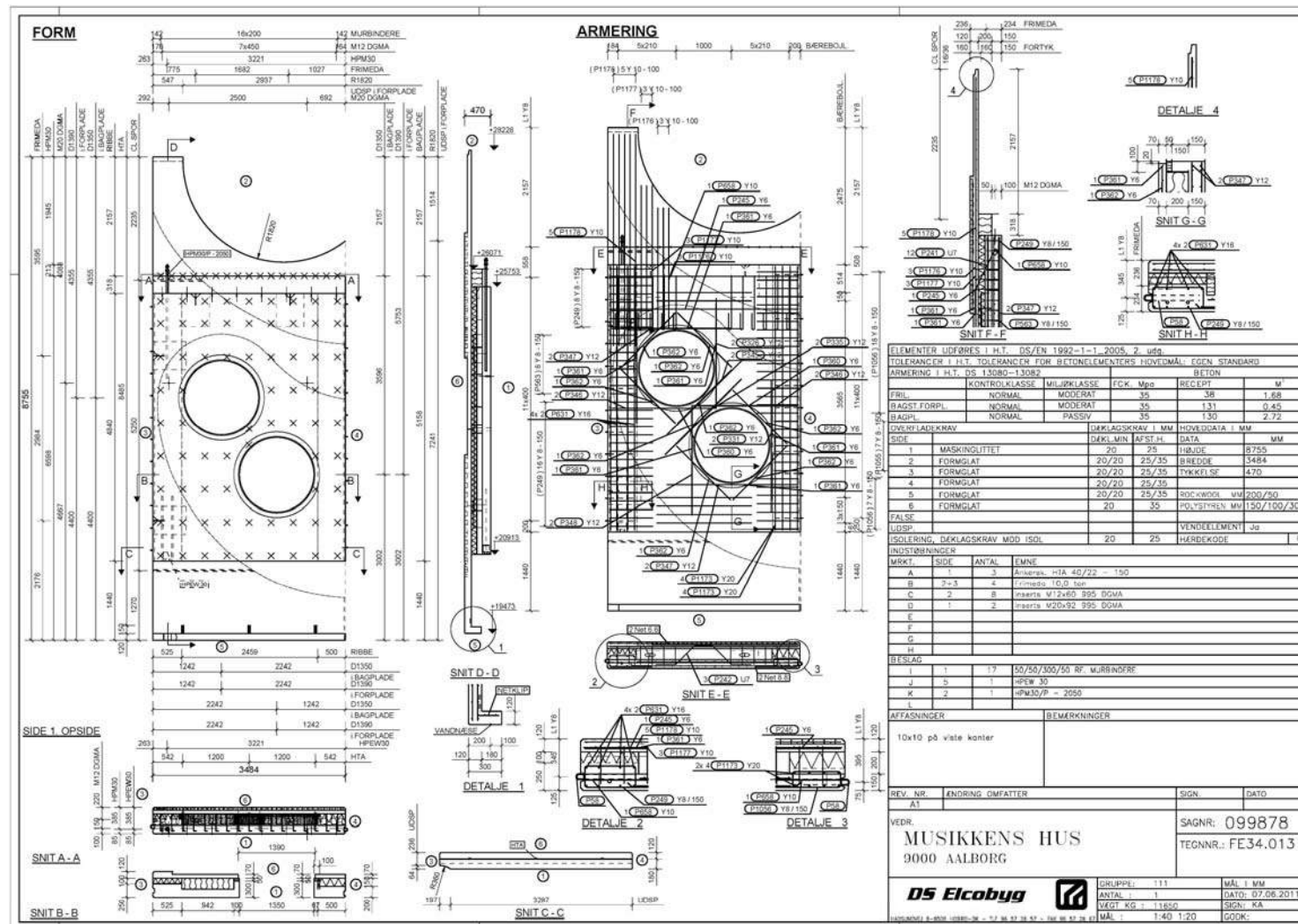
Sandwichfacade



Sandwichfacade



Sandwichfacade



[illegible]

DNU – 2013-2016

N2, S3 og S4

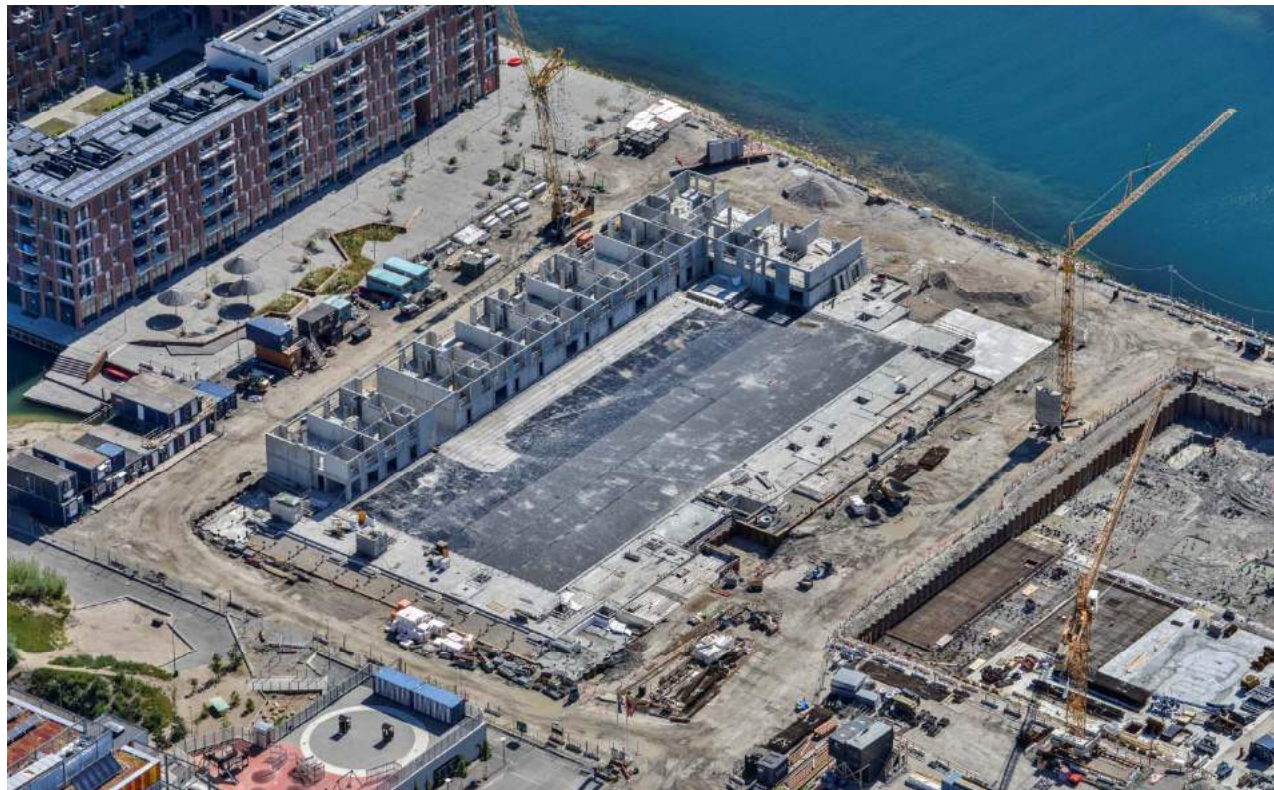


DNU – S4

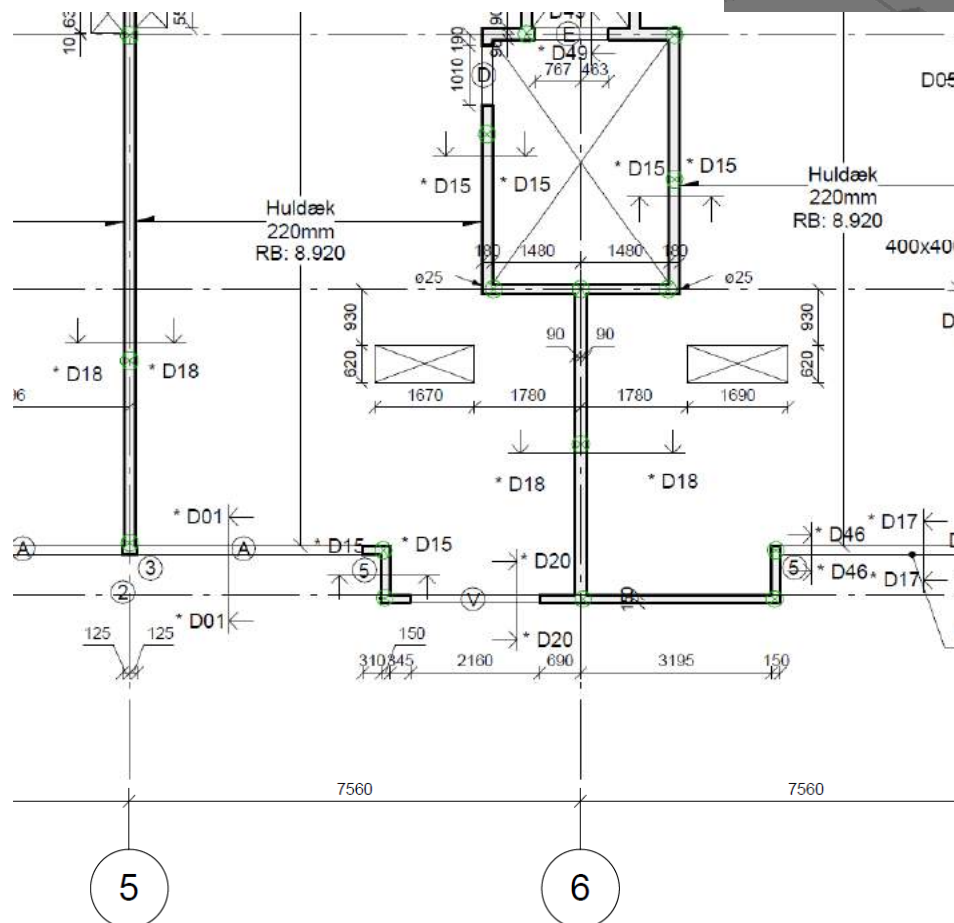


Teglværkskajen – 2015-16

- Revit model - inspirationsmodel



Inspirationsmodel



Se tegn. nr. S-X-320. I angivet i cirkler svarer til detalje type 1.

Åbninger i vægge:

Hvor andet ikke er angivet gælder følgende overkoter for åbninger i vægge.
I disse tilfælde går underkant af åbning helt til RB betondæk

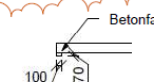
	(D) OK	(E) OK	(V) OK	(A) OK
Kælder	2010	2090	-	-
Stue	5210	5290	5336	5311
1. Sal	8210	8290	8336	8311
2. Sal	11210	11290	11336	11311
3. Sal	14210	14290	14336	14311
4. Sal	17210	17290	17336	17311
5. Sal	20210	20290	20336	20311
6. Sal	23210	23290	23336	23311

Åbninger i vægge i penthouselejligheder:

Hvor andet ikke er angivet gælder følgende over og underkoter for åbninger i vægge i penthouse.

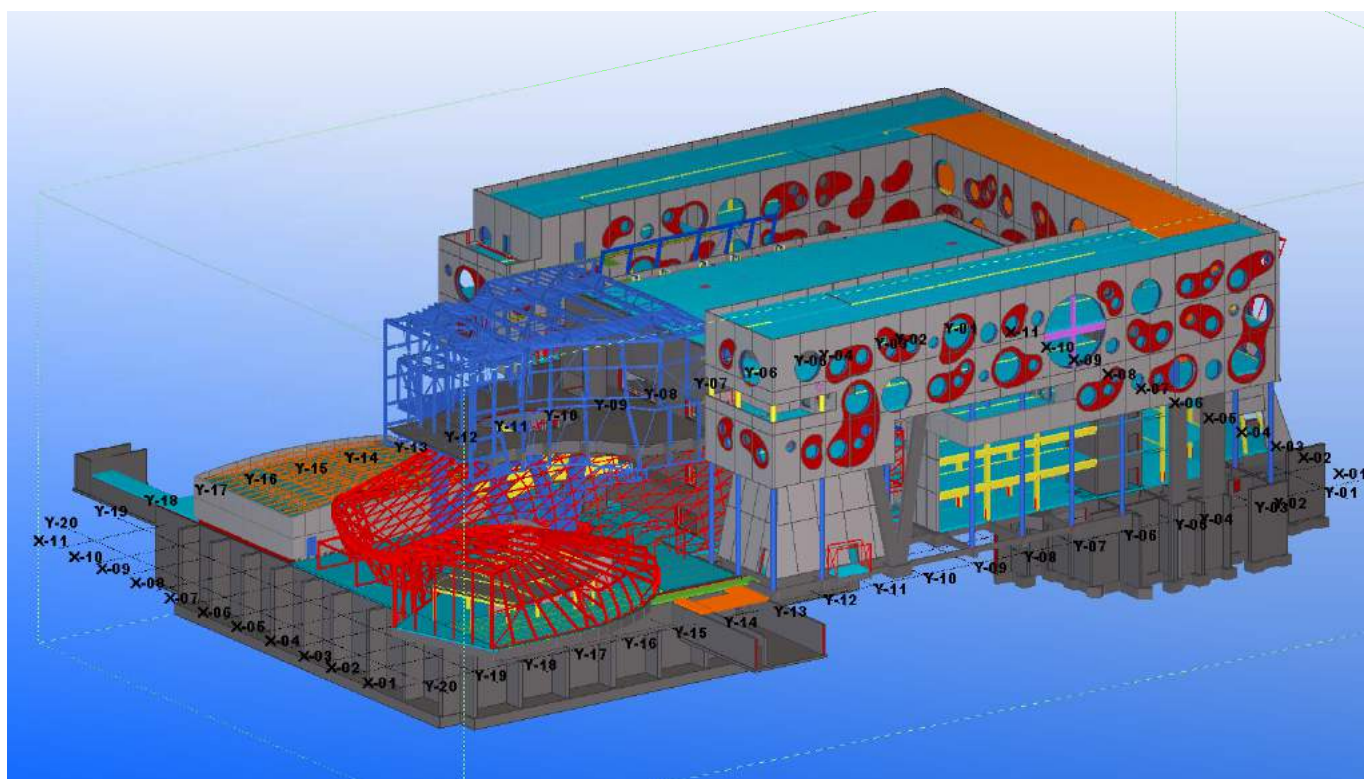
	(D)		(E)		(V)		(U)
	UK	OK	UK	OK	UK	OK	
5. Sal	18340	20630	18520	20710	18395	20732	18
6. Sal	21340	23630	21940	24130	21395	23732	21

(P) Åbninger med betonfals hele vejen rundt om åbning.
Betonfals 70x100



Musikkens Hus - Projektgrundlag

I samspil med traditionelt udbudsmateriale indgår Rambøll's TEKLA model som gældende projekteringsgrundlag.



Gældende TEKLA-model (IFC model)

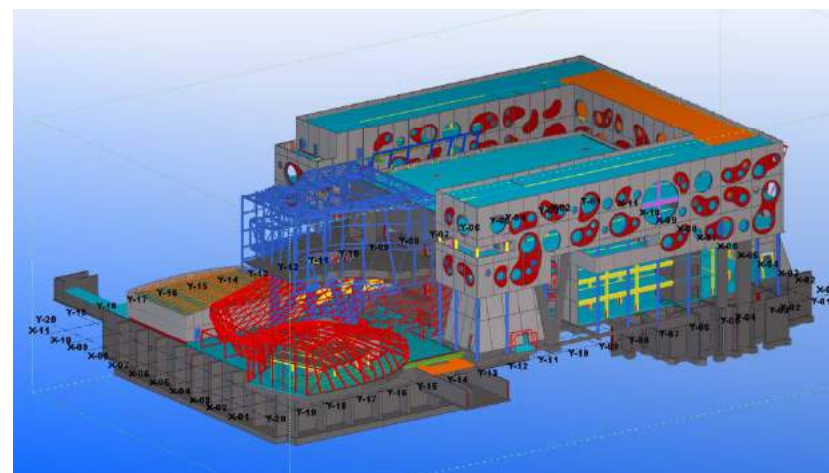
Tekla-modellen (IFC-modellen) er gældende for følgende afgørende punkter:

Betonelementets geometri

- Tværsnitsdimension (vægtykkelser, bjælketværsnit osv)
- Længde (lodret fugeinddeling ved kritiske områder)
- Højde
- Topkote
- Bundkote
- Udsp for konstruktionsvederlag
- Udsp. for døre og vinduer
- Udsp. hovedføringsveje for ventilation, El og VVS
- Bygningsdel (insitu, præfab...)
- Konstruktionsmaterialer

Elementprojektering leverandør

- Modellen detaljeres:
- Lodrette elementfuger
- Vinduesfalse og afslutninger iht. arkitekt detaljer
- Vederlagsplader osv iht. konstruktionsdetaljer
- Indstøbningsdele
- Armering

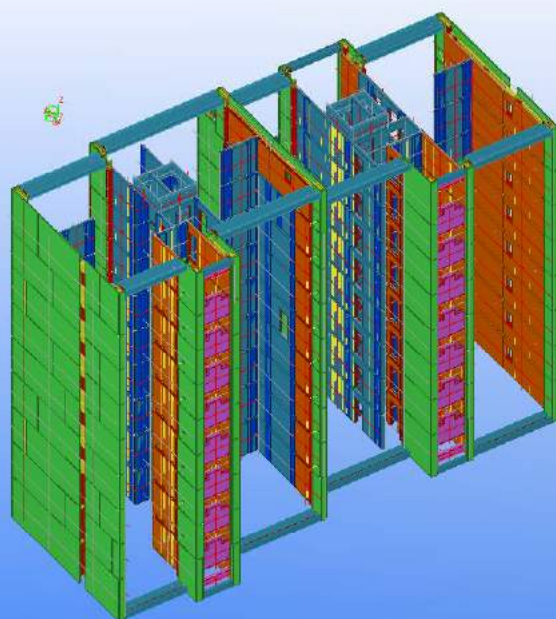


Ø3 Havneholmen – Aarhus havn

- Revit / IFC modeller som gældende projektgrundlag



Ø3 – Arkitekt/Ingeniør/Leverandør

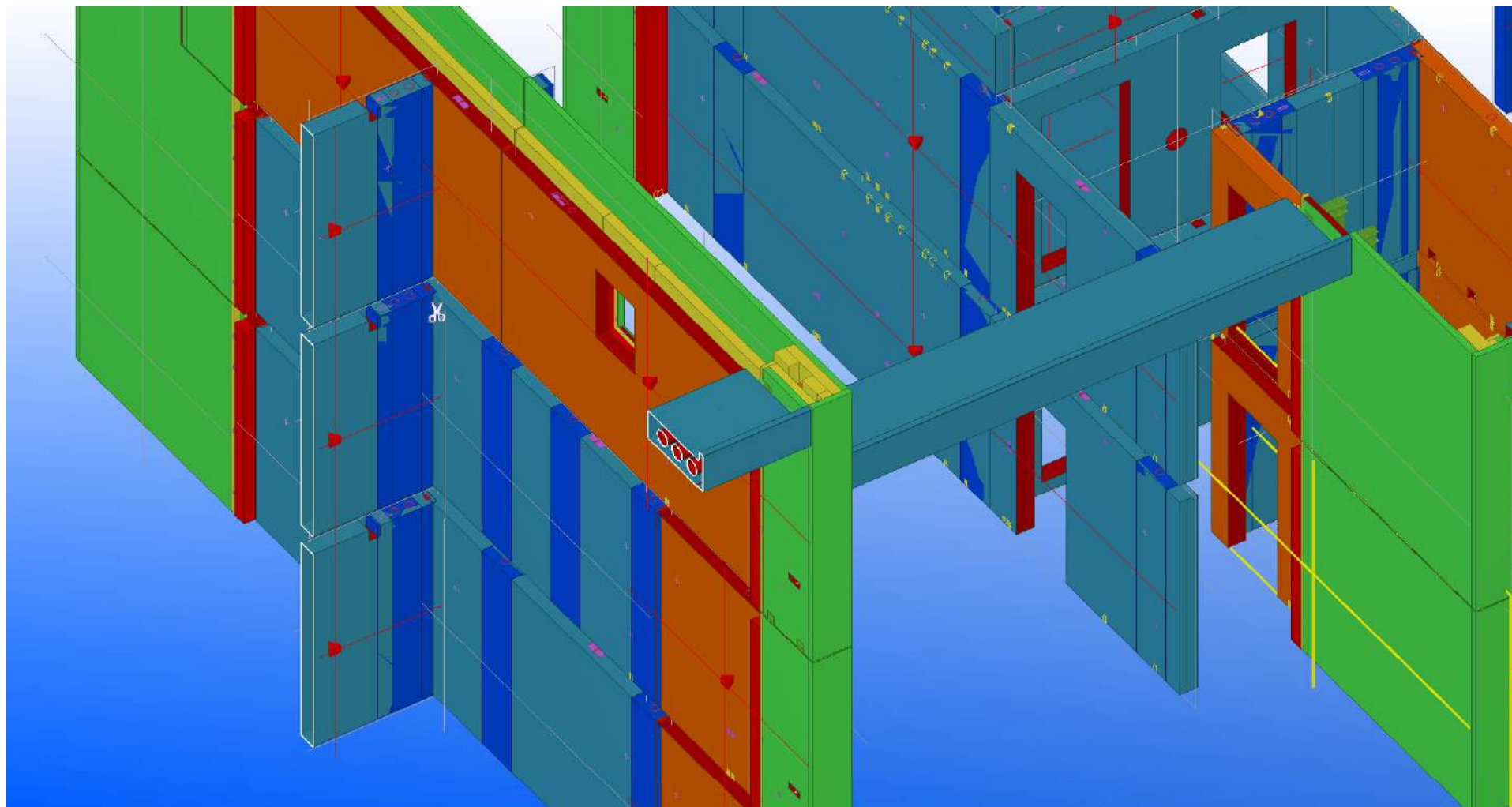


Aftaler mellem aktører

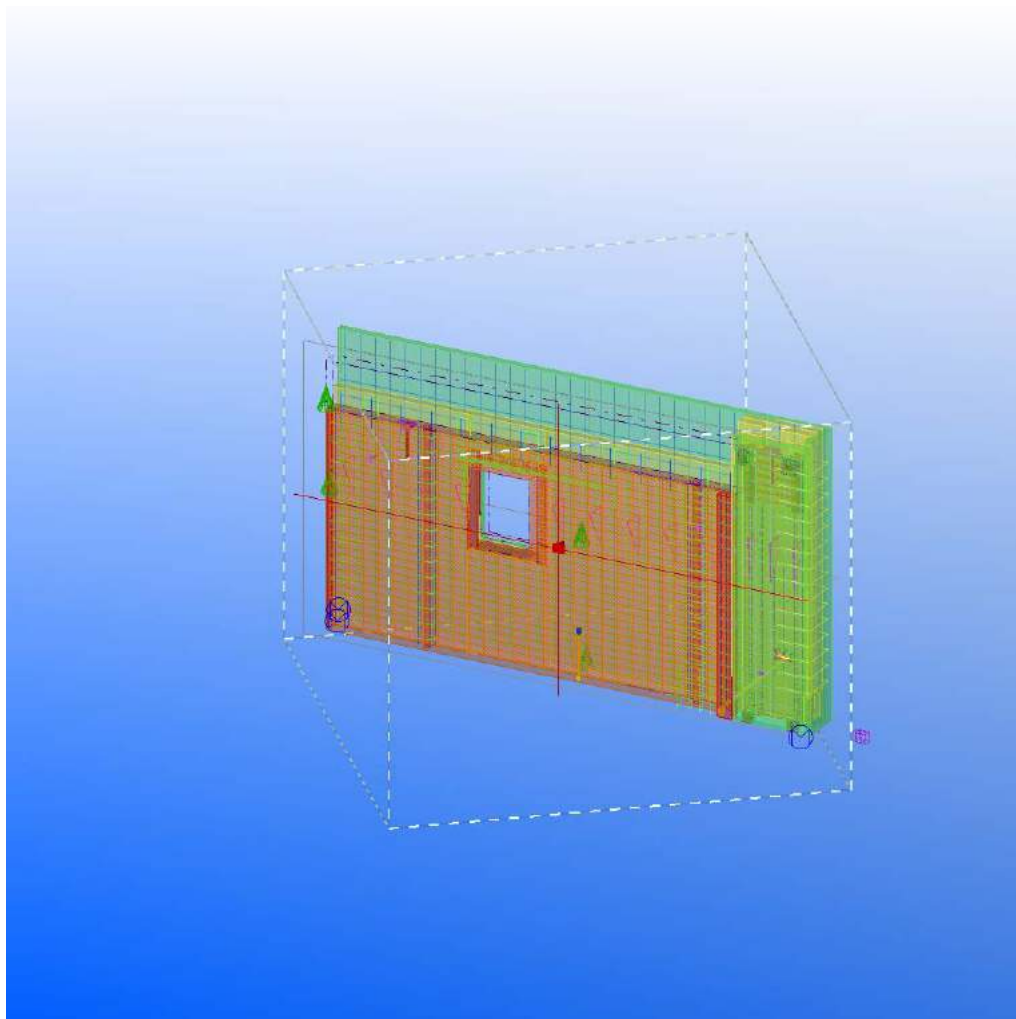
- Dialog mellem Bygherre / Rådgiver / Entreprenør / Leverandør
- Koordinering af nulpunkter for modeller.
- Strategi for revisionsstyring af modeller.
- Klassifikation af konstruktions- og indstøbningsdele
- NCC's VDC-afdeling aktiv rolle ved koordinering og modelkontrol.



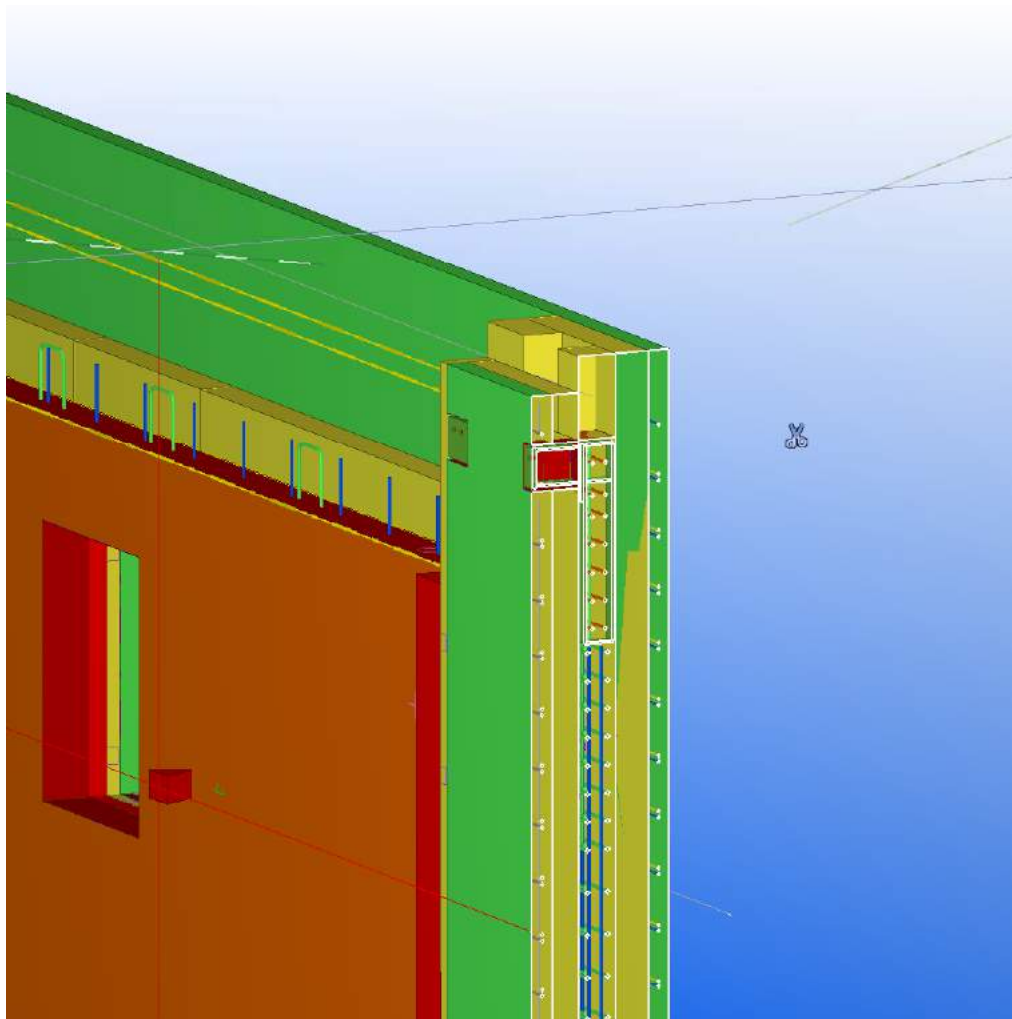
Ø3 – Detaljering



Ø3 – Facadeelement

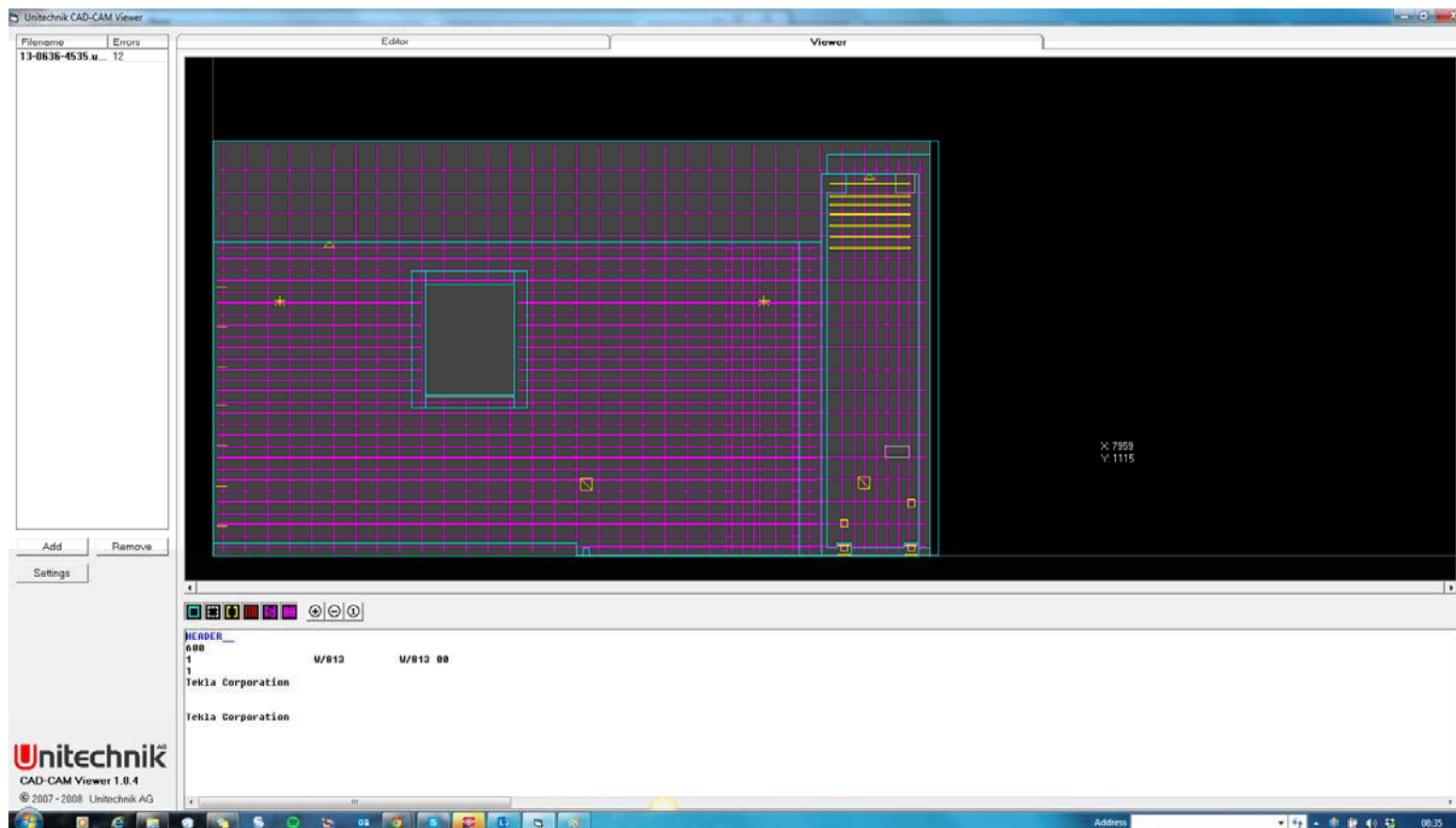


Ø3 – Facadeelement

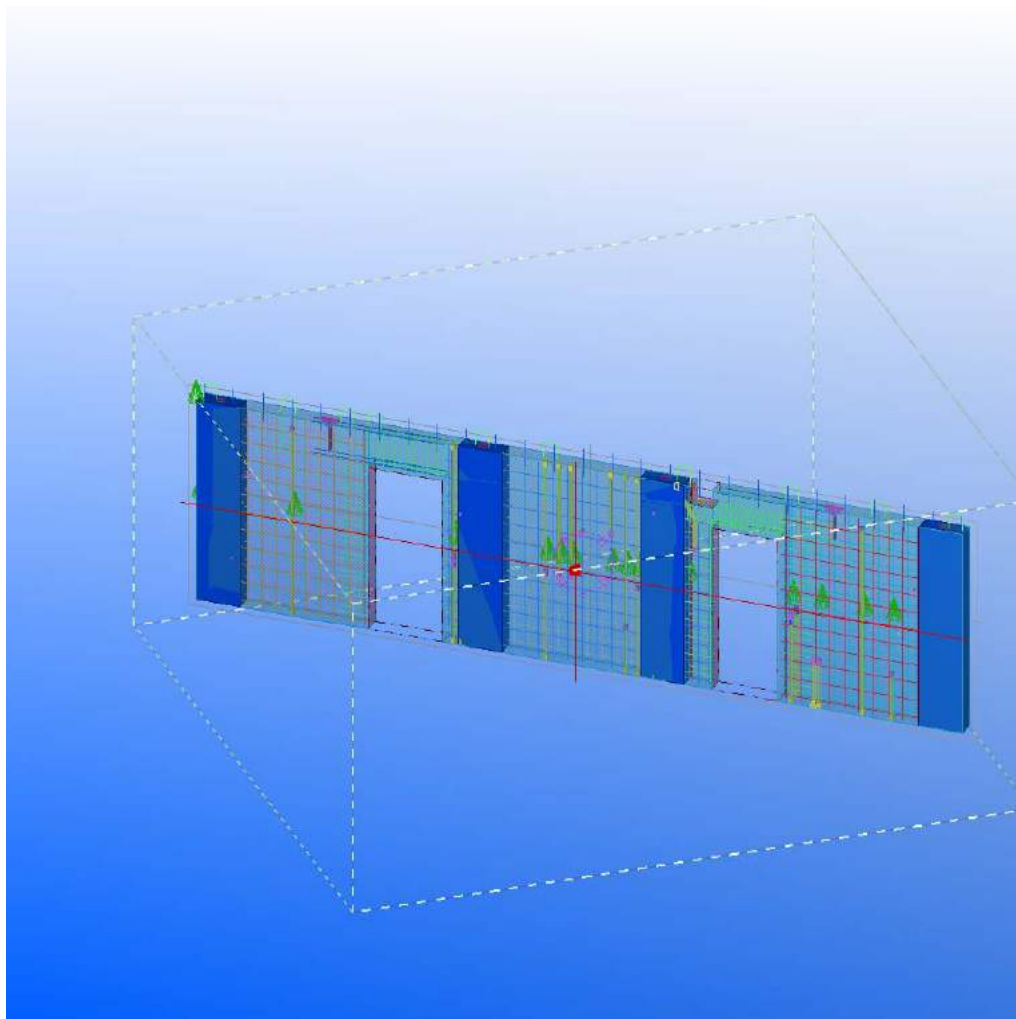




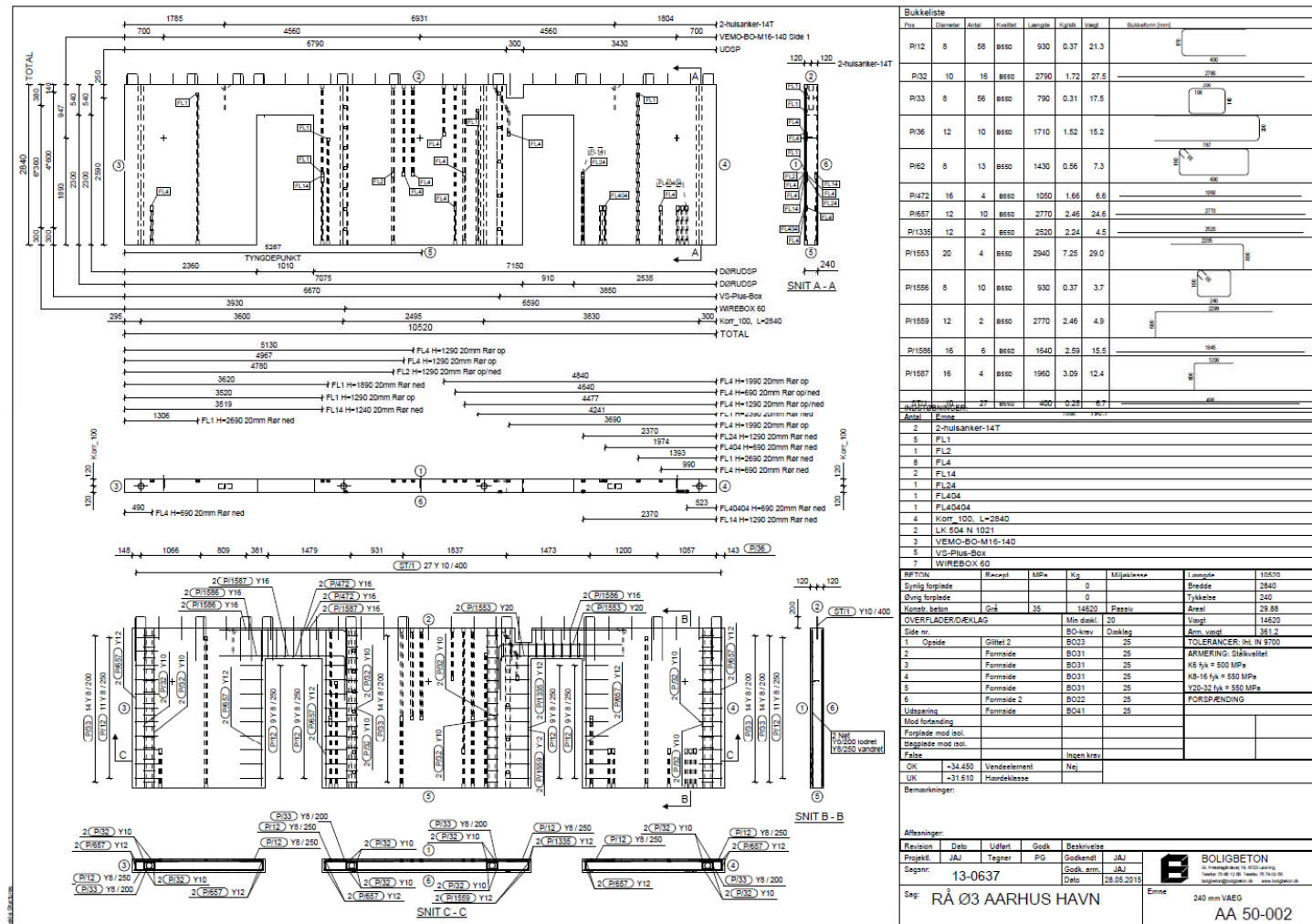
Ø3 – Facadeelement Unitechnik



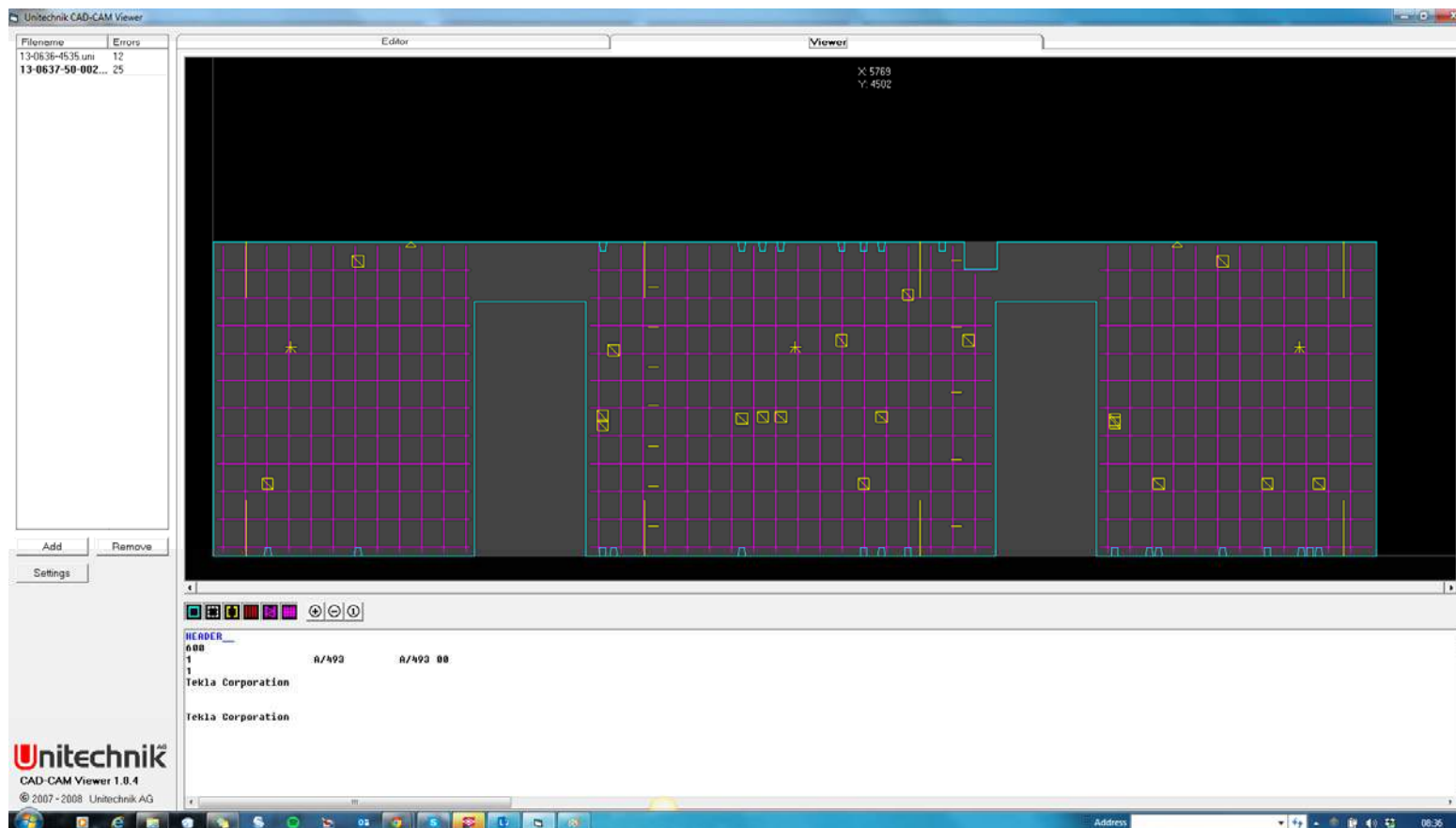
Ø3 – Vægelement



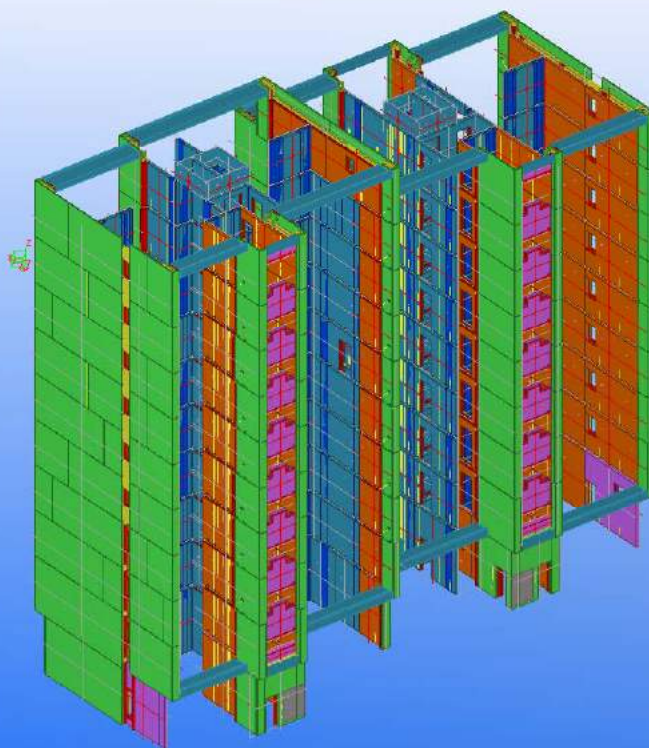
Ø3 – Vægelement



Ø3 – Vægelement Unitechnik



Ø3 – Tekla model



Rådgivernes elementkontrol

- Brug IFC filer som supplement eller erstatning for frimærketegningerne
- Anvend eksempelvis gratis viewer som BIMsight
- Kontroller det der væsentligt indenfor eget ansvarsområde
- Udveksling af kommentarer i bcf-format.



BIM Aarhus

Fra projekt til produkt

