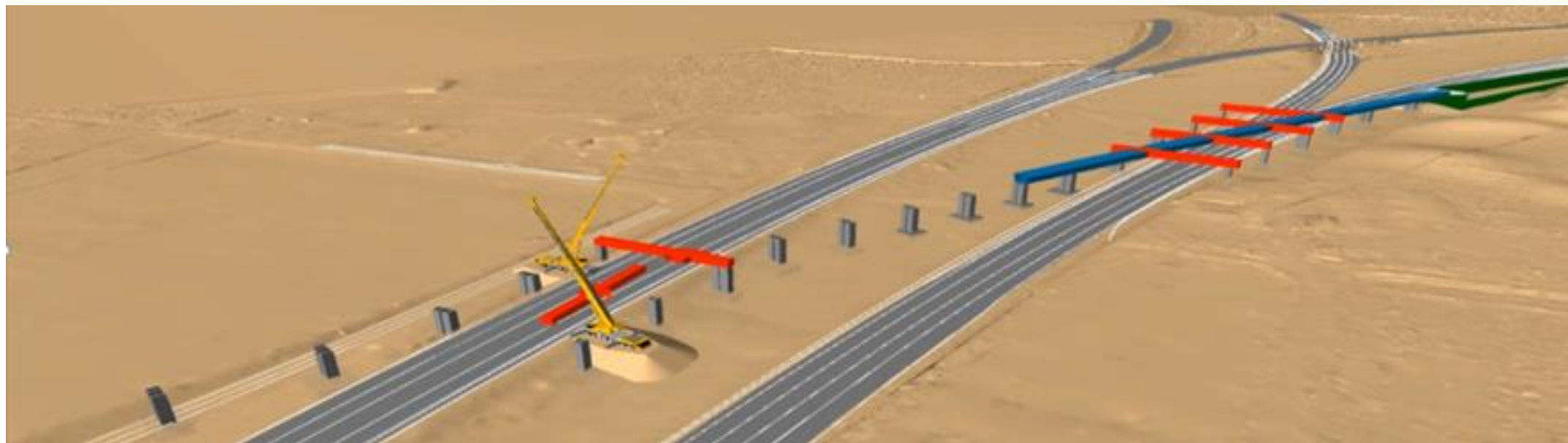


Åbent dialogmøde om 3D modeller som grundlag ved udbud



Indlægsholdere:

Henrik Berg, CG Jensen A/S &

Rasmus Gram Petersen, Spotland A/S

Banedanmark d. 16. Maj 2018

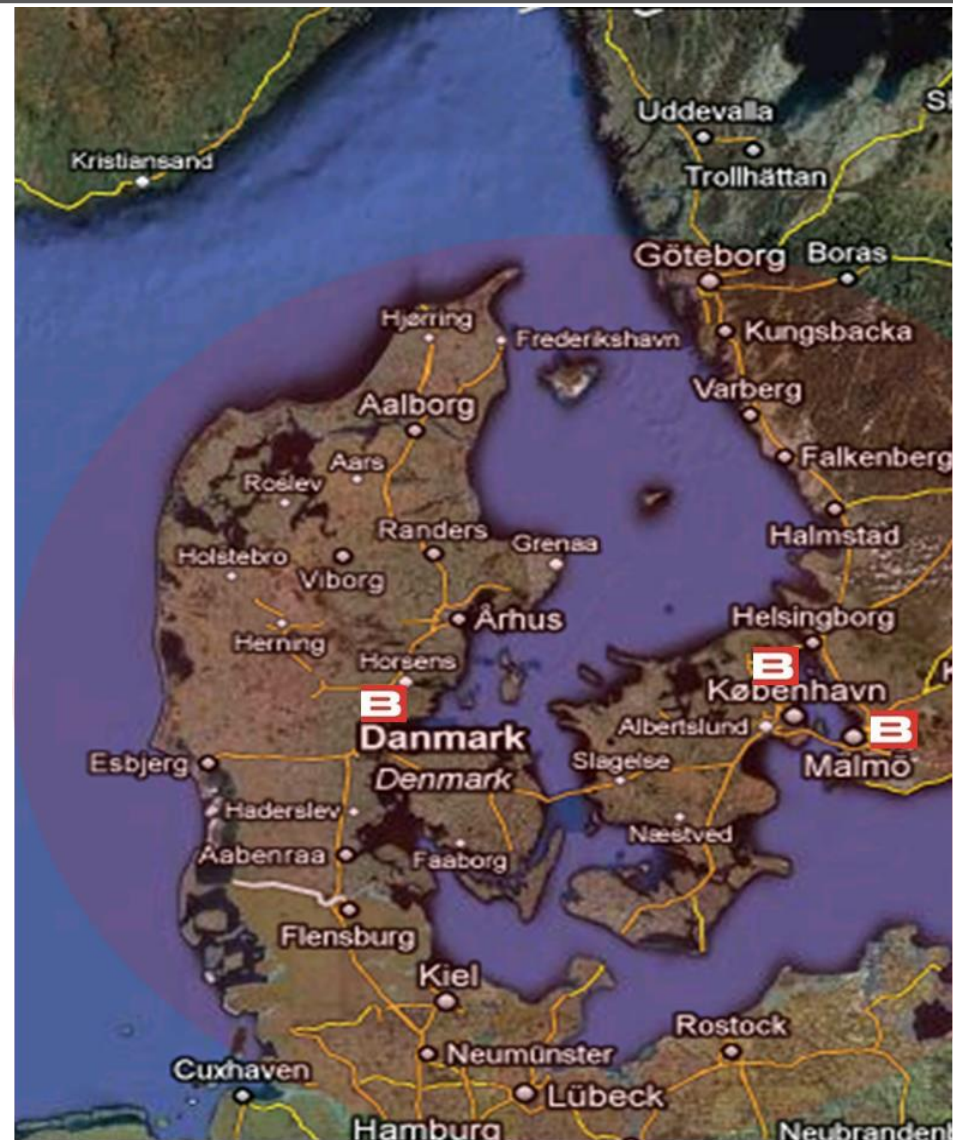
Om mig og Barslund A/S

Rasmus Gram Petersen

- Uddannet Civilingeniør Arch. Ing. i 2013 (DTU)
- Kuubo Arkitekter projektansat 2013
- Kunstakademiets arkitektskole forskningsassistent 2014
- Ansat i Barslund (Spotland) siden 2014
- BIM/VDC Ingeniør 2014-2016
- Production Manager BIM/VDC 2016 -

Barslund A/S

- Grundlagt i 1980
- Hovedkontor, Kvistgård, Danmark
- Regionalkontorer: Aarhus, Göteborg og Arlöv, Sverige
- 600 medarbejdere. Omsætning 2017: 1,2 mia. i DK og 300 mio. Sverige
- Moderne maskinflåde med stor vægt på GPS-maskinstyring. Anvendt siden 2006. Ca. 100 enheder med GPS/maskinstyring.
- Ejer Landmåler og ingeniør firmaet Spotland A/S og en række andre datterselskaber



3D modeller i Tilbudsfasen (anlæg)

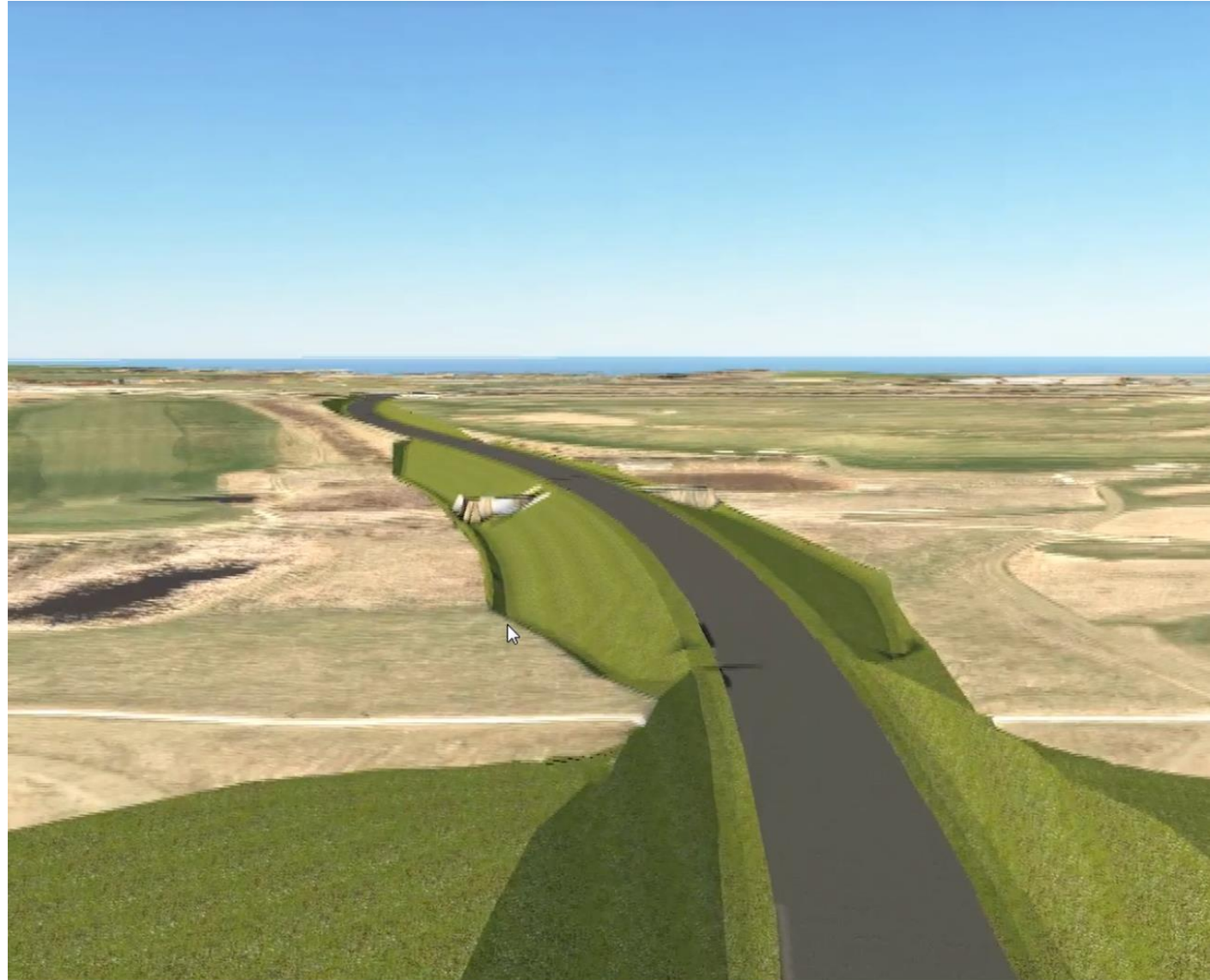
Fordele:

- Rådgiver kan umiddelbart opstarte tilbudsprojekteringen ved en totalentreprise
- stort og hurtigt overblik over arbejdets omfang
- sikker og hurtig mængdeberegning og bedre mulighed for kontrol af mængder
- visualisering af pladsforhold, etapeopdelinger og arbejdsmetodik
- Bedre mulighed for identifikation af risici og clash
- Lettere overgang/overdragelse fra tilbudsfasen til projekteringsfasen

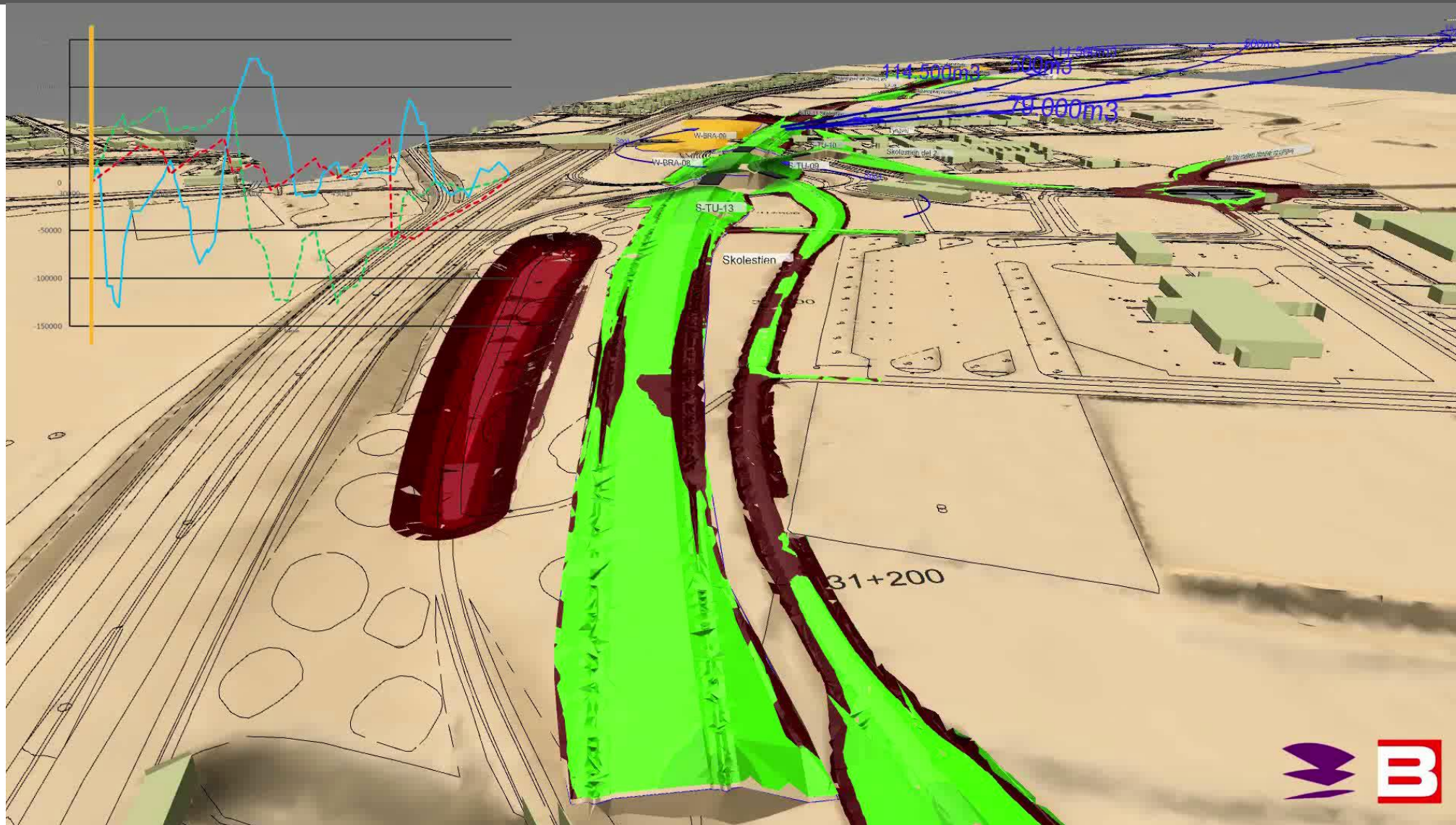


Visualiseringer

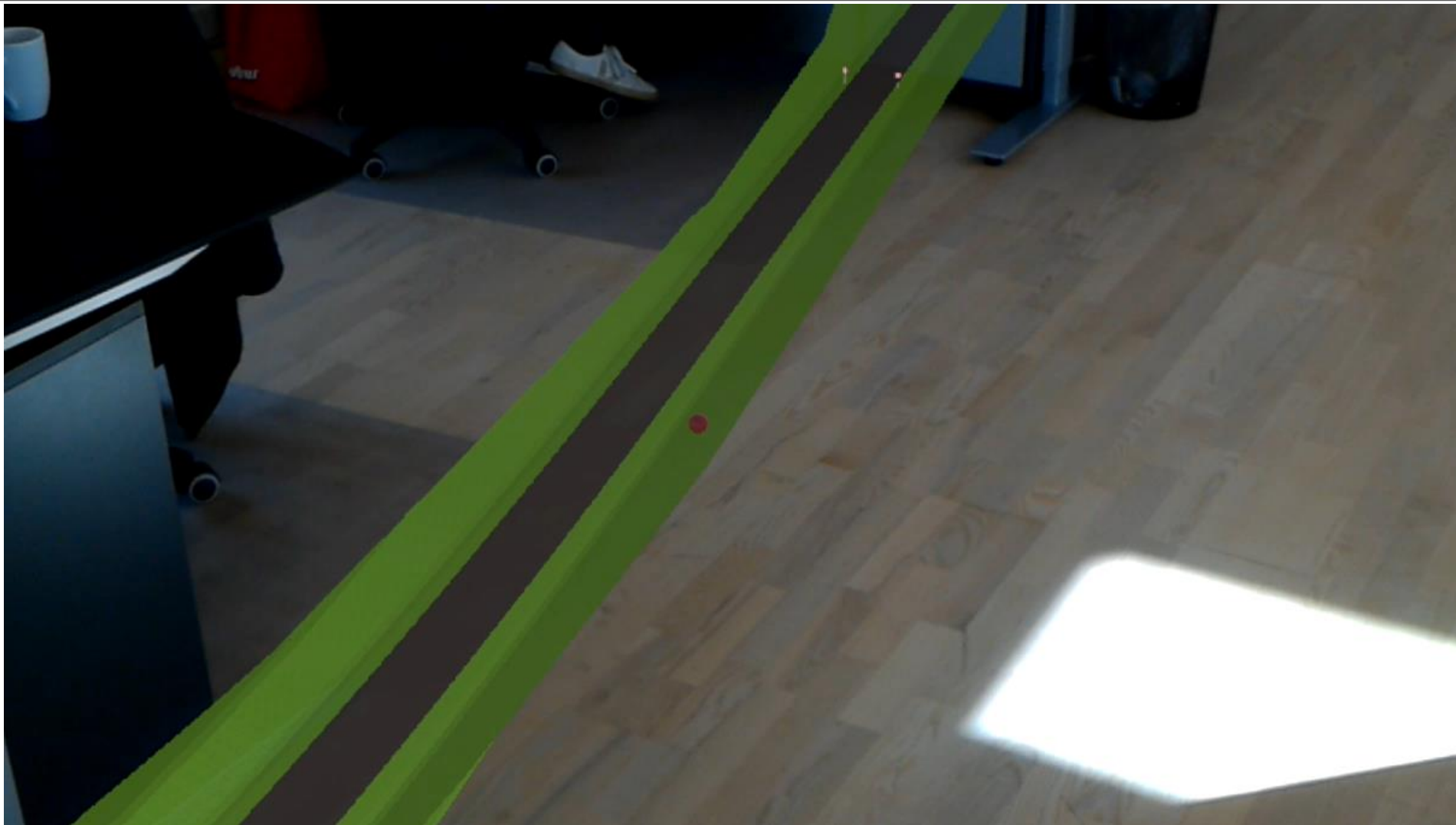
- Danner overblik
- Planlægning/logistik
- Kommunikation/projektforståelse:
 - Intern
 - Bygherre
 - Interessante



Visualisering – Anlægslogistik (TP 50 KBH-Ringsted)



Visualisering-AR(hololens) i 3D-model (Hønsinge omfartsvej)



Visualisering – 4 D model (Ny Ellebjerg Station)

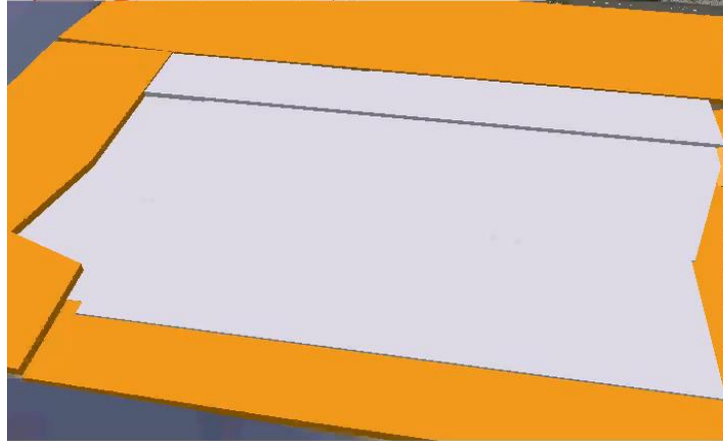
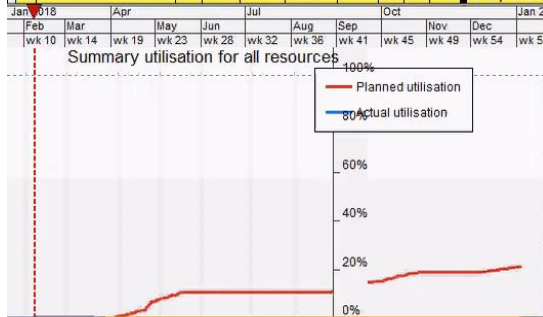
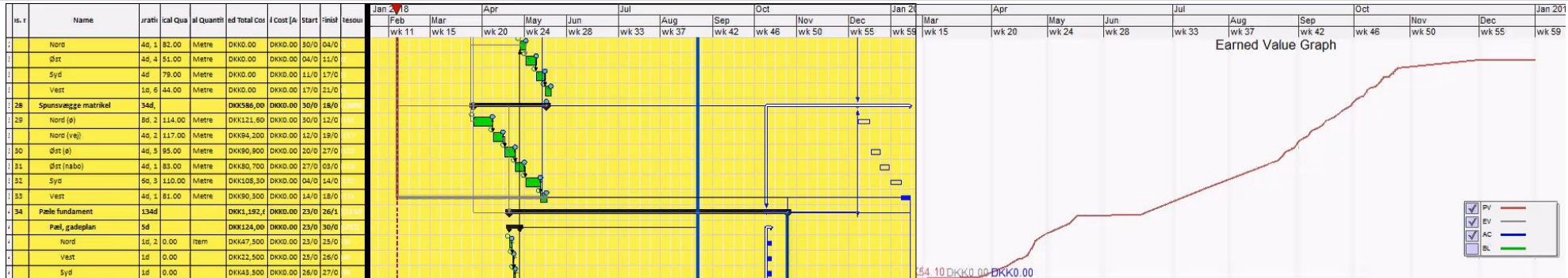
ID	Name	Duration	Start	Finish	3D Resources	2018												
						Nov wk 2	Dec wk 4	Jan wk 8	Feb wk 13	Mar wk 17	Apr wk 21	May wk 26	Jun wk 30	Jul wk 34	Aug wk 39	Sep wk 43	Oct wk 47	
38	ST00320	Etablering af pumpebrønde	5d	04/01/18	10/01/18													
39	ST00330	Test af pumper	1d	11/01/18	11/01/18													
40	ST00340	Pågående pumping	34d	11/01/18	18/02/18													
41		Concourse Hall	207d	02/04/18	15/01/19													
42		Etablering af indfatningsvægge	25d	02/04/18	04/05/18													
43	ST00350	Klargøring for indfatningsvægge	2d	02/04/18	03/04/18													
44	ST00360	Anbringelse af fundamenter	1d	04/04/18	04/04/18													
45	ST00370	Etablering af indfatningsvægge	22d	05/04/18	04/05/18													
46	ST00380	Udgravning til kote 1,5 incl. adgangsrampe	13d	07/05/18	23/05/18													
47	ST00390	Klargøring for ankermaskine og nødvendigt udstyr	1d	24/05/18	24/05/18													
48	ST00400	Installation af ankere	14d	25/05/18	13/06/18													

SPOTLAND



03/01/18
Week: 8

Visualisering -5D model (Enghave Brygge)



Efter tilbudsfasen! -Anlægsvinklen

- Hurtig opstart af projekt
- Udgravning kan udføres med GPS/Maskinstyring
- Nemt at foretage projektændringer: Fx udskiftning af maskinstyringsfiler via nettet.
- Tidsbesparende – ingen væltede pinde og vente på landmåler.
- Større produktion ~ 15-20 %
- Mere korrekt og sikker udførsel
- Der kan udføres KS med indmåling fra gravemaskine/dozer/grader mm
- Ad hoc registrering og maskinmålinger/nøgletal



Om mig og CG Jensen A/S

Henrik Berg

- Uddannet civilingeniør i 1995
- Ansat i Skanska Stålteknik AB, Skanska Danmark A/S, CG Jensen
- Afdelingschef 2004 og divisionschef i CG Jensen
- Tilhører ledergruppen og ejerkredsen

CG Jensen A/S

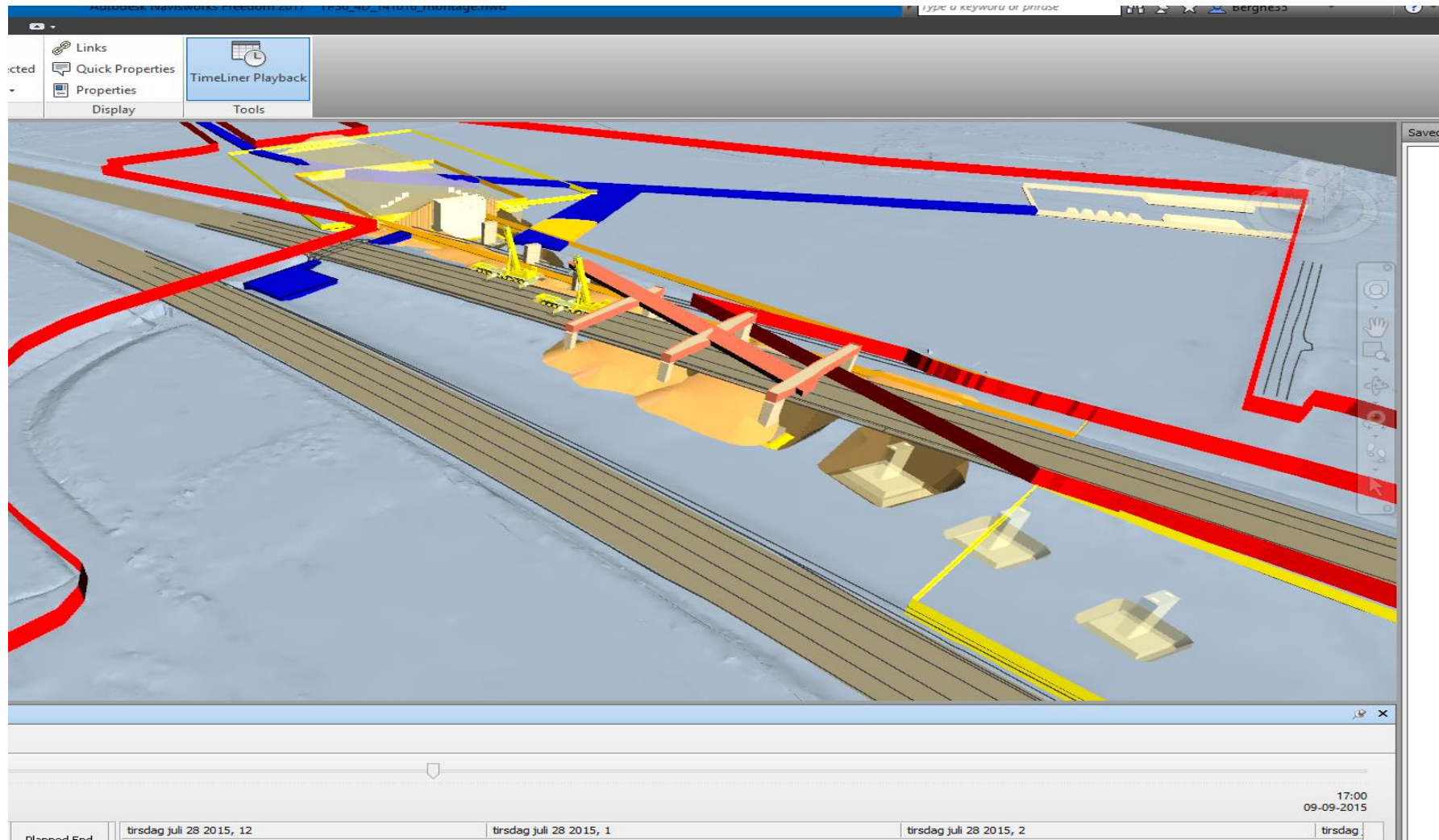
- Grundlagt i 1931, genopstået i 2007
- Hovedkontor i Glostrup
- Regionalkontor i Harlev ved Århus og Odense
- 576 medarbejdere. Omsætning i 2017: 1,38 mia
- Stålkonstruktioner, byggeri, fundering, havnebyggeri, anlæg
- Egne landmålere, 3D scanning



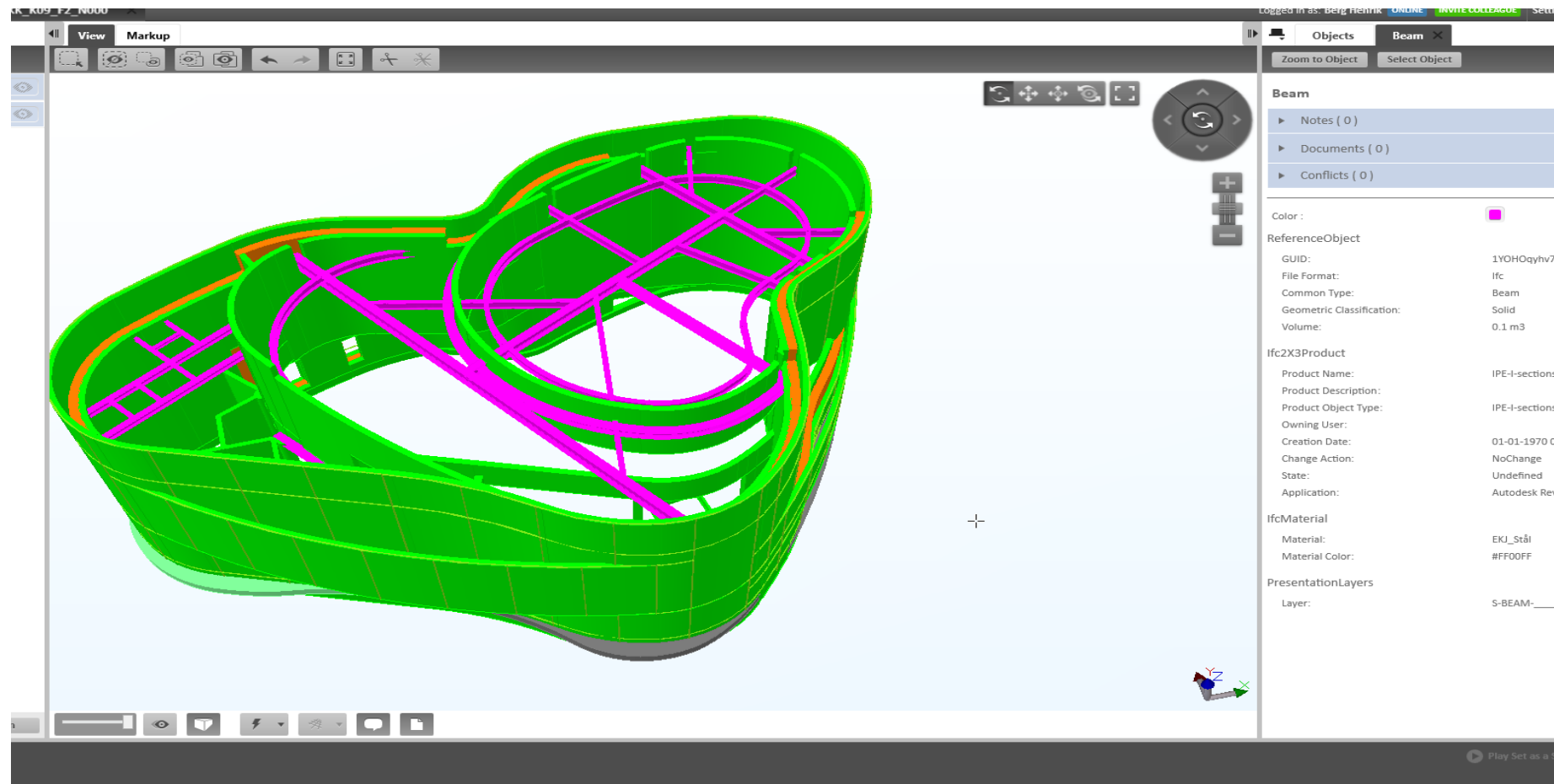
Dialogmøde om 3D Modeller

Modelfilm Timer liner TP30

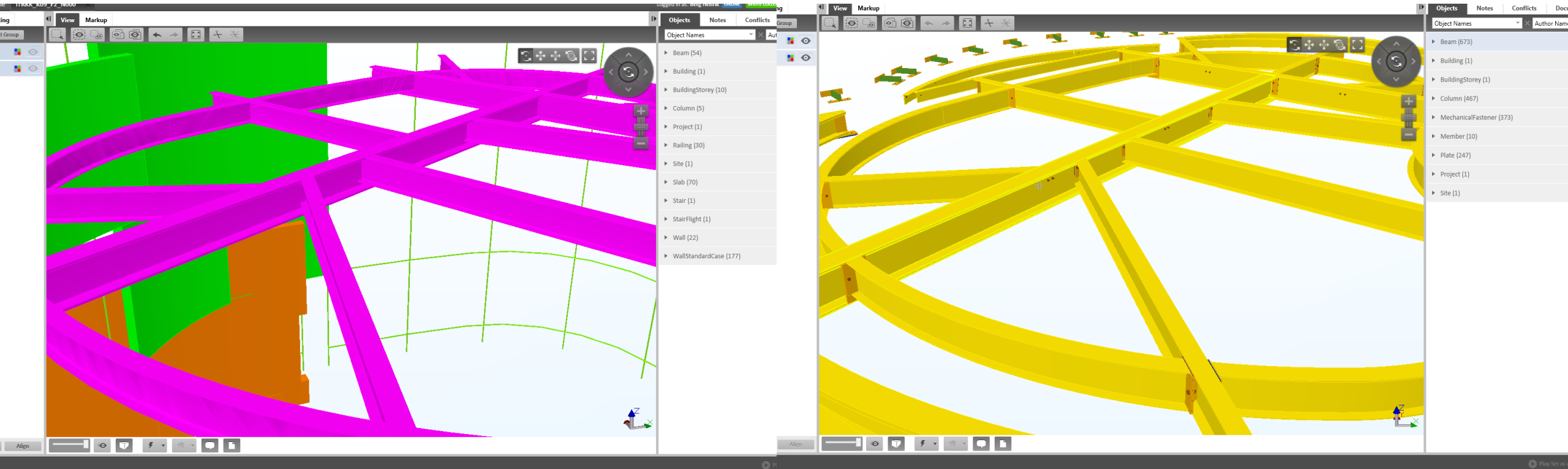
Dialogmøde om 3D Modeller-Konstruktionsvinklen



Dialogmøde om 3D Modeller-Konstruktionsvinklen



Dialogmøde om 3D Modeller--Konstruktionsvinklen



Dialogmøde om 3D Modeller

Lidt input til de forberedende spørgsmål:

- A. 3D-modeller kan udmærket bruges som udbudsgrundlag både for total og hovedentrepriser.
- B. Forskellige entreprisformer kan stille forskellige krav til model indhold
- C. Modeller kan udvikle sig og kompletteres med info (som lag i AutoCad)
- D. Udfordring lige nu er der bruges både 2D+3D i udbud , projektering og udførelse
- E. En 2D-tegning er en projicering af en del af 3D-modellen

Dialogmøde om 3D Modeller

Stort tak for os!