



Digitalisering og datadrevet styring af Nyt Hospital Nordsjælland

Ole Kongsbak & Anders Kaas





Digitalisering

- / Hvem er vi?
- / Bygherreperspektivet
- / Kort om projektet
- / Kommunikationsplatform
- / Projekteringsplatform
- / Databaseret tidsplanlægning
- / 3D skanning
- / 3D model for brandlukninger



Hvem er vi ?

Ole Kongsbak

- **Byggechef**
- **På projektet siden 2018**
- **Byggefaglig baggrund & MBA**

Anders Kaas

- **Digitalisering**
- **På projektet siden 2019**
- **Byggefaglig baggrund og BIM erfaring**



Bygherreperspektivet

Er det bygherrens opgave?

- / Kort om projektet
- / Digitaliseringsstrategi
- / Erfaringer fra NHN





Nyt Hospital Nordsjælland

- / 570 énsengsstuer
- / 20 medicinske specialer
- / 325.000 borgere
- / 350.000 ambulante behandlinger om året
- / 4.000 ansatte
- / 7,3 mia. DKK (2024 indeks)
- / 20 % til IT-Medico
- / 8 % Effektivisering





Nyt Hospital

Nordsjælland

- 123.000m²
- 30ha grund

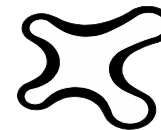
Arkitekter og
totalrådgiver:

Herzog & de Meuron
/VLA arkitekter a/s

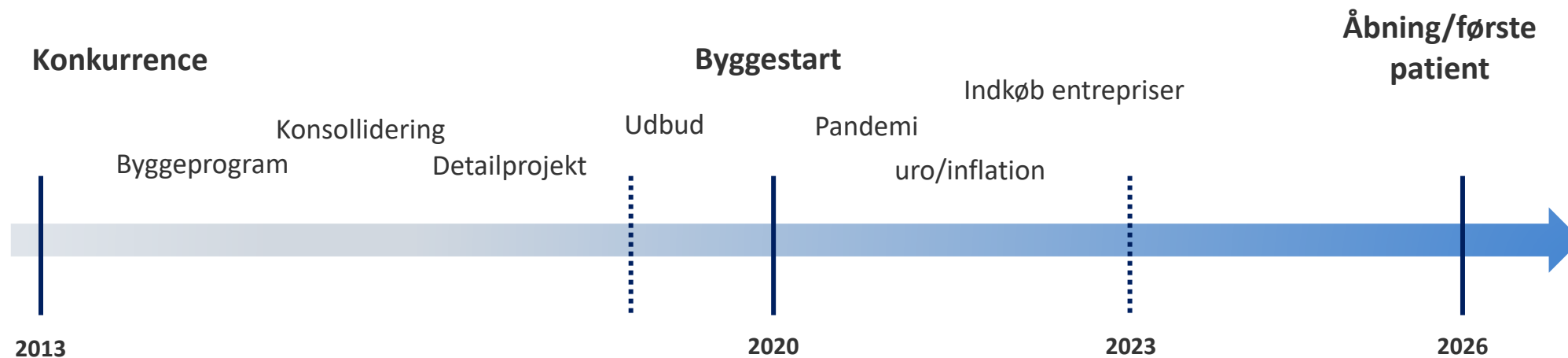
Ingeniører:
Rambøll UK, Artelia

Hovedentreprenør:
NCC





Tidslinjen



Join a unique project revolutionizing the industry through digitalization

Let's establish and realize shared visions

We want all parties to benefit from the vision of New North Zealand Hospital. We want to establish new digital frontiers together with the project partners, allowing us to develop our businesses in terms of efficiency, quality and scaling digital technologies.

We know that an ambitious and involved client is key to a successful project and the adoption of new technologies. By joining us on this journey, you will get a highly cooperative Client committed to sharing knowledge, pooling resources and advancing the digital agenda.

Mutually beneficial value creation through:

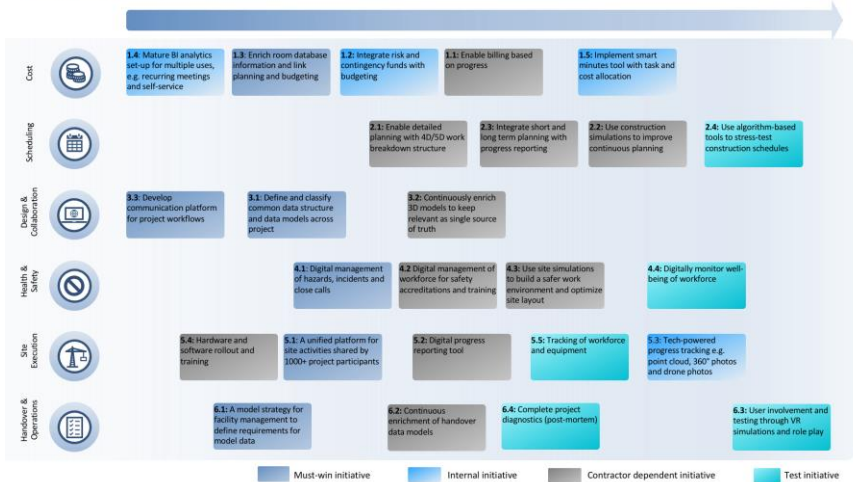
- A closely integrated and transparent partnership with the purpose of identifying the best possible solutions throughout the project lifespan, mitigating wastage and minimizing unproductive conflicts.
- Improved collaboration through digital technologies, if implemented well, can increase productivity and significantly reduce cost for all parties
- Shared risk taking through increased transparency and collaboration to improve the bottom line

"Through a collaborative effort, let's lead the forefront of industry 4.0 in the construction industry together and push the boundaries for productivity and cooperation, allowing all parties to commercially benefit from digital technologies."



Henrik Schads
Project Chief Executive
New North Zealand Hospital

Execution plan



Digitaliseringsstrategi

/ Visionen var der

/ ..men hvordan gør man?

/ NHN erfaring

/ Bygherre må engagere sig dybt og meget detaljeret

/ Rådgivere, entreprenører mv. kan ikke selvdrevet



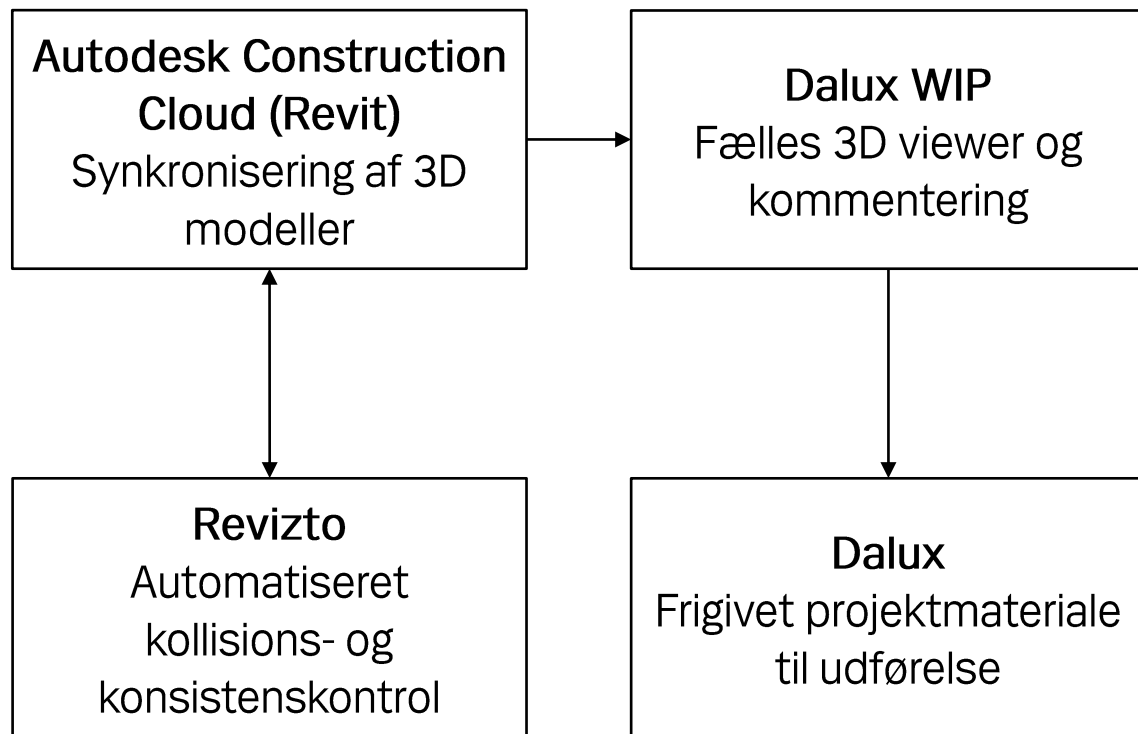


Fælles kommunikationsplatform

Mere end filudveksling og dokumenthåndtering

- / Valg af platform på et tidligt tidspunkt
- / Skift af platform undervejs koster tid og giver risiko for tab af data
- / Bygherre bør involvere sig tidligt i styring af platform





Fælles projekteringsplatform

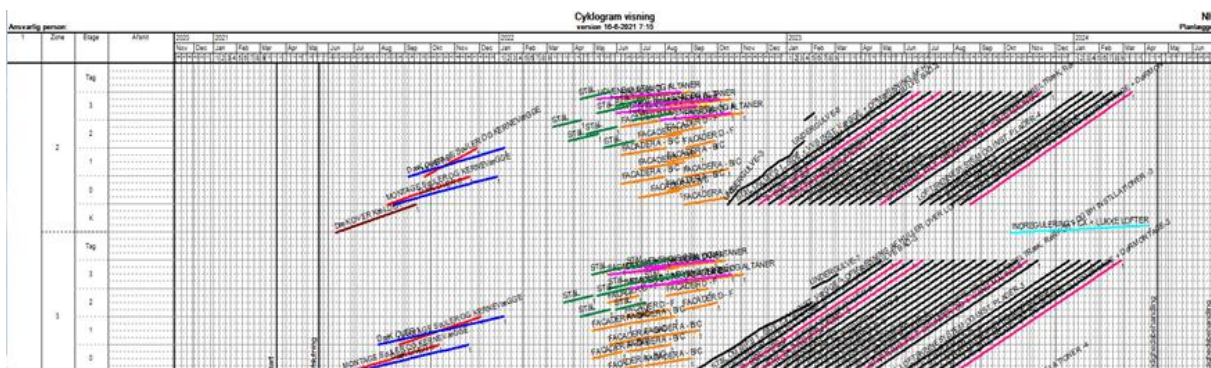
Live koordinering af fagmodeller

- / Gnidningsfri 3D modelkoordinering
- / Platform for rådgivere og projekterende entreprenører
- / Monitorering af kvalitet og bygbarhed
- / 3D modellen er grundlag for udførelse

Databaseret tidsplanlægning

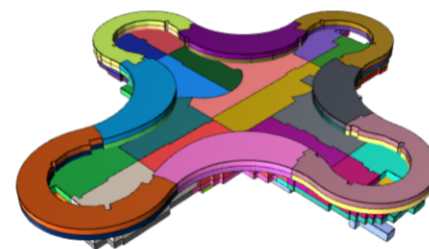
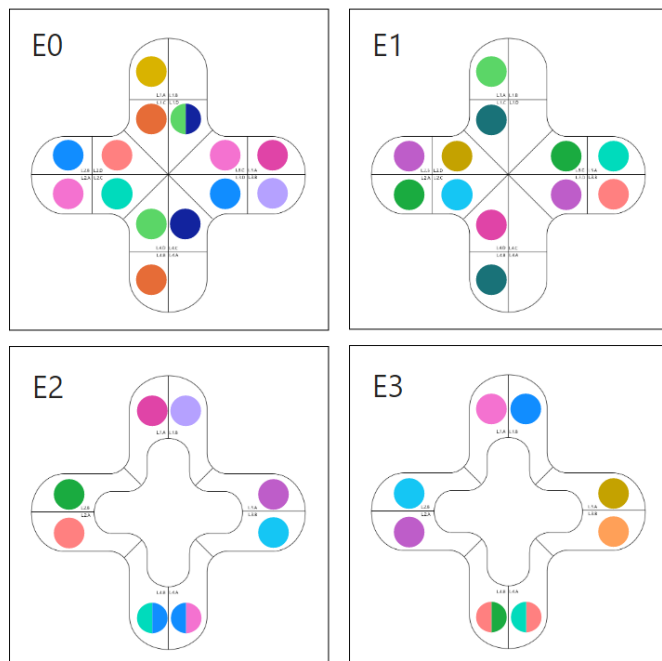
Lokationsbaseret tidsplan

- / Lokationsbaseret mængdeopgørelse fra 3D model
- / Ressourceanalyser
- / Samtidighedsanalyser



Dato
23. marts 2023

Navn	L	E	A	Fremdrift	Startdato	Slutdato
2. GANGS MALING	1	0	C	7%	22-03-23	05-04-23
2. GANGS MALING	4	0	B	54%	16-03-23	29-03-23
EL FØRINGER, BÆRINGER LOFTLIFTE, IBI BOKSE KABELTRÆK, RØRPOST OG BH INSTILLATIONER	1	2	A	15%	21-03-23	03-04-23
EL FØRINGER, BÆRINGER LOFTLIFTE, IBI BOKSE KABELTRÆK, RØRPOST OG BH INSTILLATIONER	3	0	A	15%	21-03-23	03-04-23
EL FØRINGER, BÆRINGER LOFTLIFTE, IBI BOKSE KABELTRÆK, RØRPOST OG BH INSTILLATIONER	4	1	D	27%	20-03-23	31-03-23
EL VVS, BMS OG SIKRING MONTAGE	1	0	A	7%	22-03-23	05-04-23
GULVBELÆGNING	1	0	D	7%	22-03-23	05-04-23
GULVBELÆGNING	4	0	C	54%	16-03-23	29-03-23
LOFTSKINNESYSTEM OG INST. PLADER	1	0	D	100%	08-03-23	23-03-23
LOFTSKINNESYSTEM OG INST. PLADER	1	1	A	0%	23-03-23	04-04-23
LOFTSKINNESYSTEM OG INST. PLADER	4	0	D	64%	14-03-23	28-03-23
OP-SØJLER + VENTILATIONSKANALER	3	3	B	62%	15-03-23	28-03-23
SPARTLING, FILT, GRUNDER OG 1. GANG MALING	1	1	C	15%	21-03-23	03-04-23
SPARTLING, FILT, GRUNDER OG 1. GANG MALING	4	1	B	27%	20-03-23	31-03-23
SPRINKLER TÆTHEDSPRØVNING	2	1	A	62%	15-03-23	28-03-23
SPRINKLER TÆTHEDSPRØVNING	2	2	B	62%	15-03-23	28-03-23
SPRINKLER TÆTHEDSPRØVNING	3	1	C	15%	21-03-23	03-04-23



CCS Class Name

- Afstivning
- Bassin
- Bjælke
- Brandjalousi
- Bruser
- Computer
- Container
- Display
- Dør
- Dørgreb

Etage

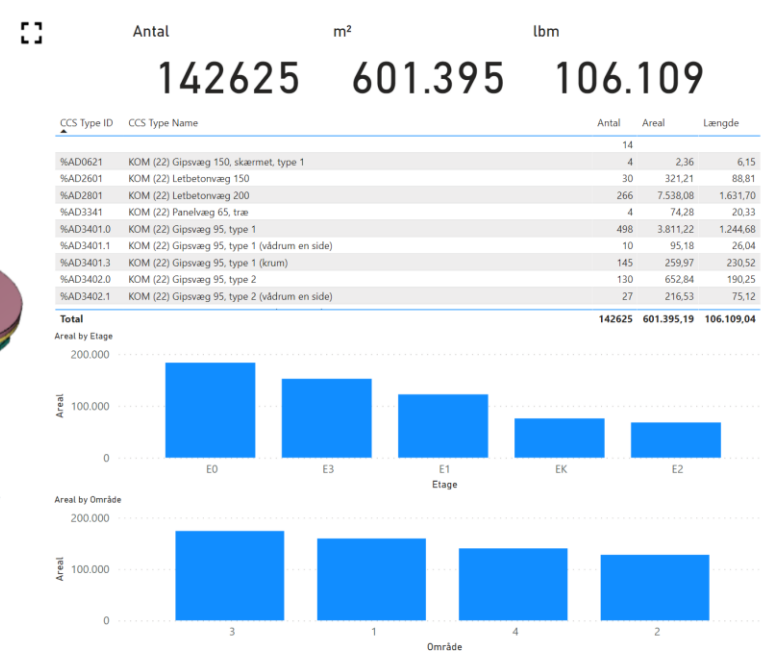
- E0
- E1
- E2
- E3
- EK

Område

- 1
- 2
- 3
- 4

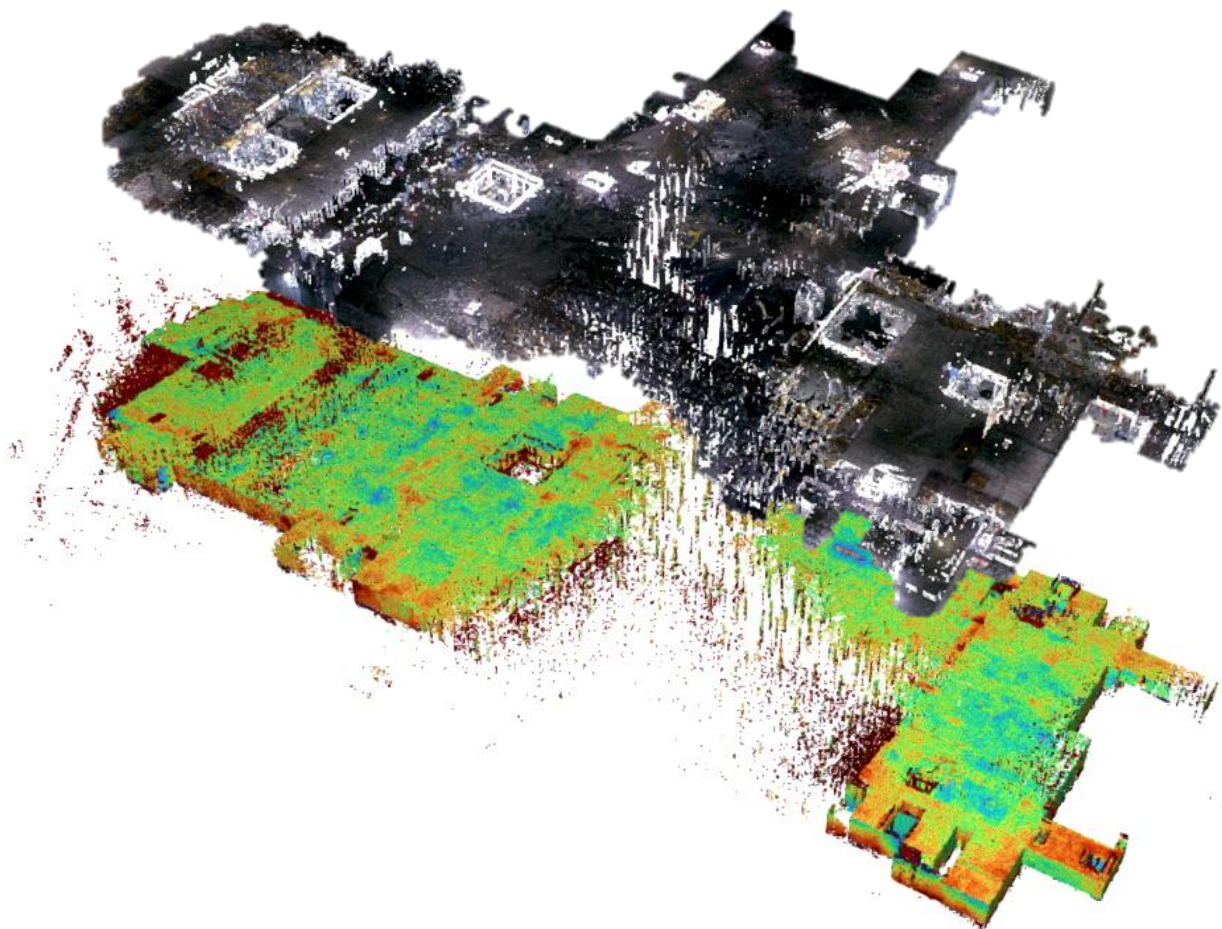
Zone

- A
- B
- C
- D



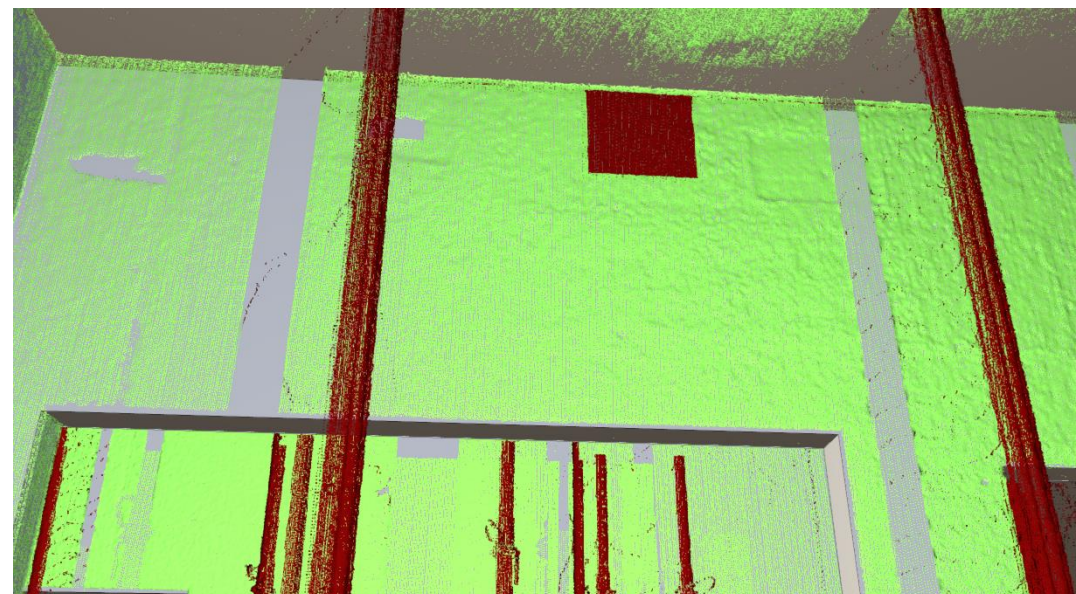
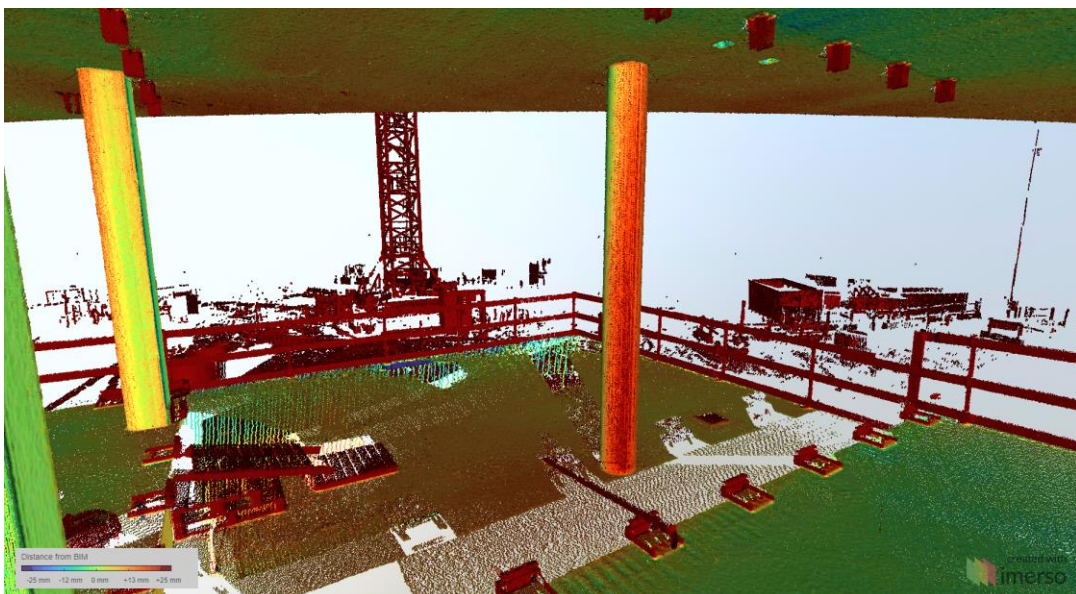
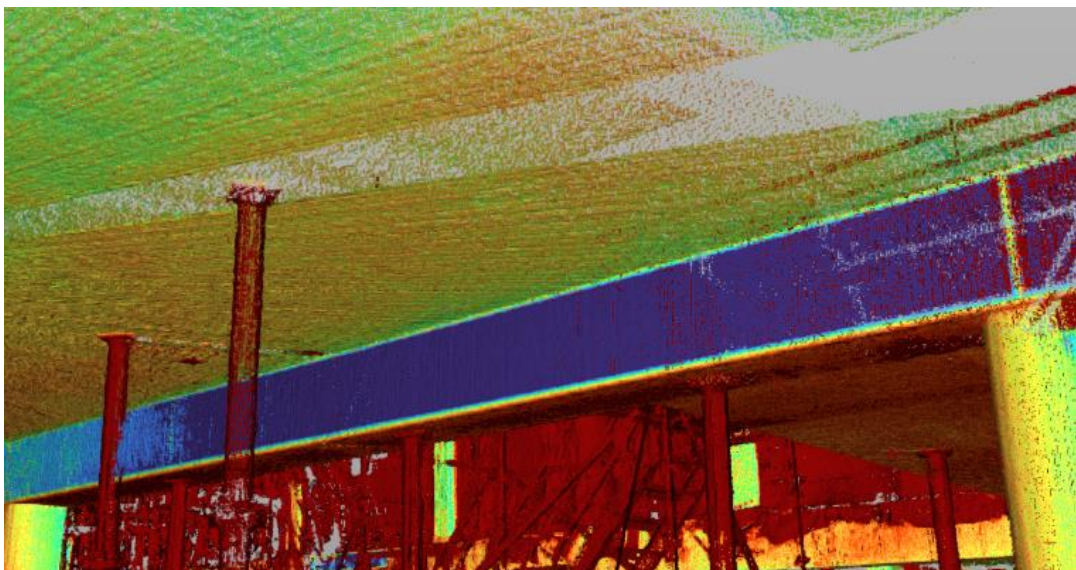
3D as-built skanning

- / Effektiv 3D skanning imens der bygges
- / Tunge processer minimeres
- / Dynamisk sammenligning med 3D model



3D as-built skanning

- / Effektiv 3D skanning imens der bygges
- / Tunge processer minimeres
- / Dynamisk sammenligning med 3D model





3D model for brandlukninger

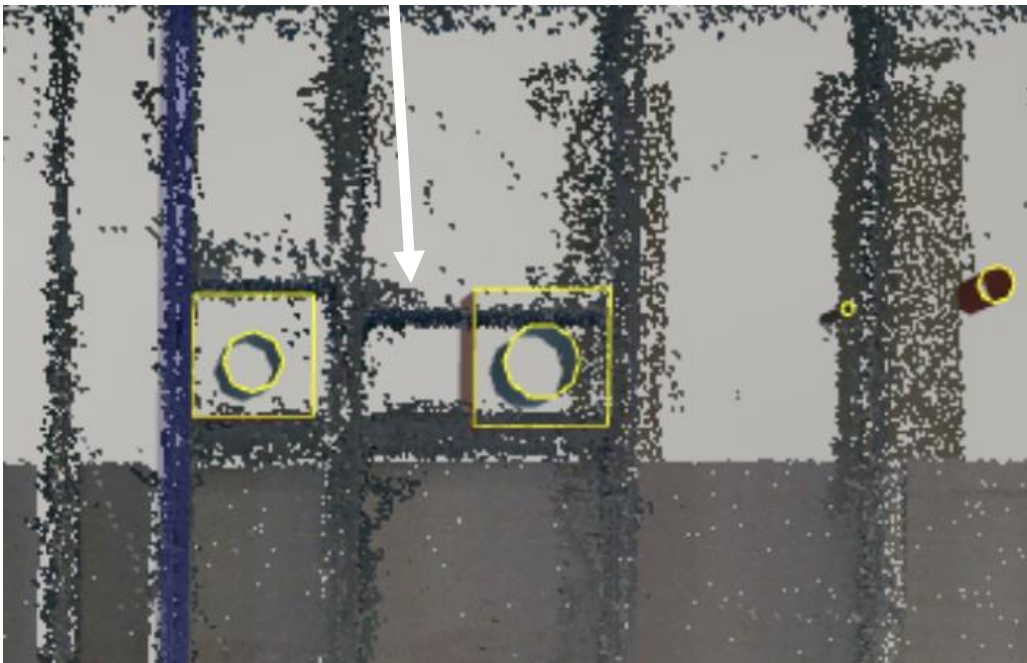
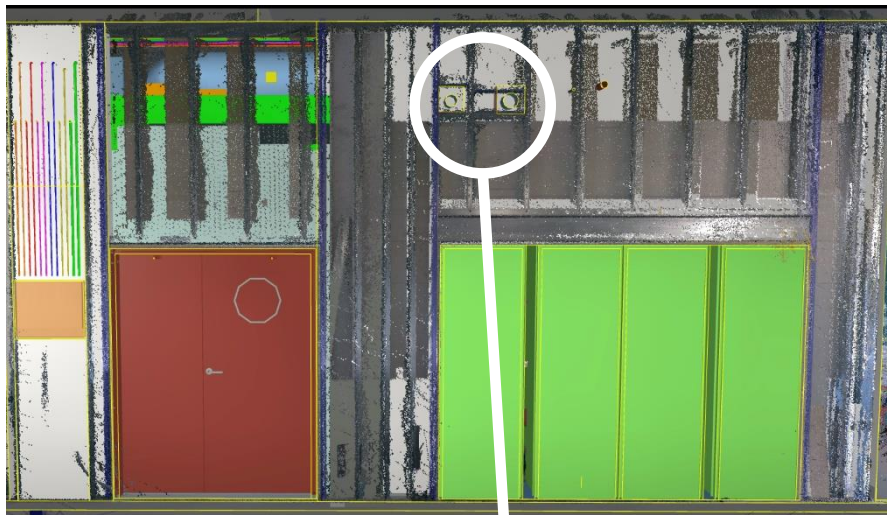
Sikring af korrekt udførte brandlukninger

- / Mere end 30.000 individuelle brandlukninger
- / 200+ varianter af godkendte brandlukningsløsninger
- / Defineres fra vægtype og installationstype (materialevalg samt dimension)

Undgå gennembrydning af gipsregler

- / Stabilitet af væg
- / Sikre brandintegritet mellem brandceller/sektioner
- / Opretholde leverandørgaranti





3D skanning af byggede vægge

Skannes inden vægge lukkes

- / Kollisionskontrol mellem punktsky og installationer
- / Kvalitetssikring af væggens placering og udformning

Problemer løses inden væg lukkes

- / Regler tilrettes eller...
- / ...installationer flyttes i 3D model



Afrunding

Bygherren er afgørende for digitaliseringsgevinsten

- / Bevidst og aktiv bygherre
- / Sikre rette kompetencer
- / Sædvanernes begrænsning
- / Middel til konfliktbegrænsning