



IFC øger projektkvalitet

Effektivt samarbejde gennem åbne standarder

Mikael Schroll-Knudsen
Nicholas Holst



MT Højgaard's strategiramme | Best in Class VDC

Vision

Den mest produktivetsfremmende koncern i bygge- og anlægsbranchen

Krav

5% EBIT som minimum i alle
forretningsområder og dattervirksomheder
Positivt cash flow

Mål

Kundetilfredshed indeks 76
60% omsætning fra nøglekunder
Medarbejdertilfredshed indeks 76
Ingen fejl og mangler
Max. 15 ulykker pr. 1. mio. arbejdstimer
Løbende produktivetsforbedring

Projekter fra
samfund til drift

Best in class
VDC

Udnytte
koncernsynergier

Styr på driften

Medarbejdere,
ledelse, kultur
og værdier

Projekt- og
prisoptimering

Marked og
kunder

Koncernstrategi

Agenda

- Standardisering og åbne standarder
- Værdien af standardisering og åbne standarder
- MT Højgaards strategiske brug af BIM
- Værdien af åbne standarder på byggepladsen
- Sammenfatning



Standardisering

MT Højgaard | BIM



BIM-turisme
2009 - 2011



Vikinge-BIM
2011-2012



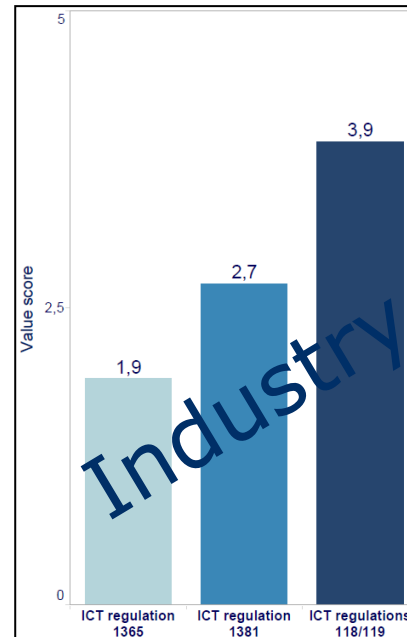
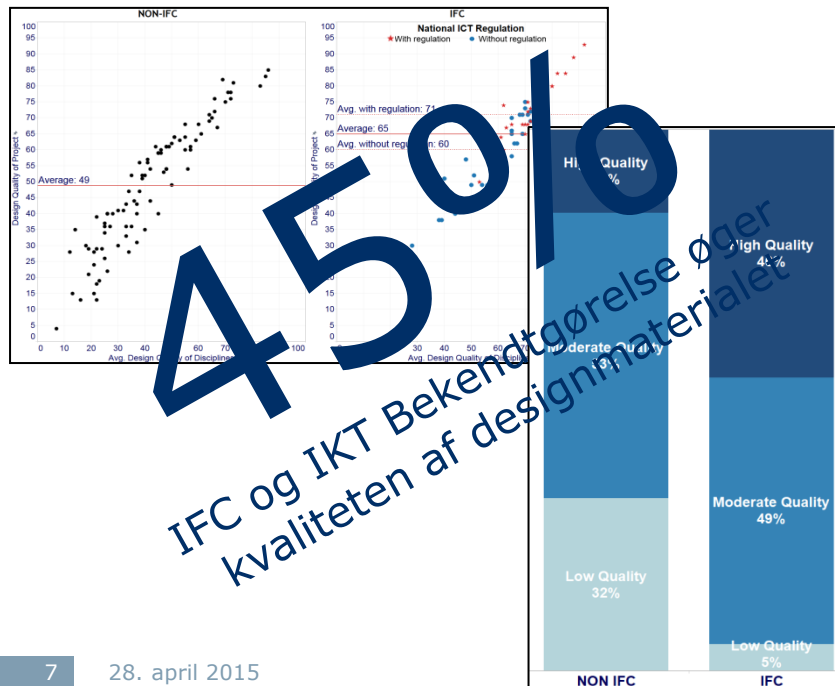
Håndværks-BIM
2013-2014



Industriel-BIM og VDC
2015

IFC – A driver for Design Quality

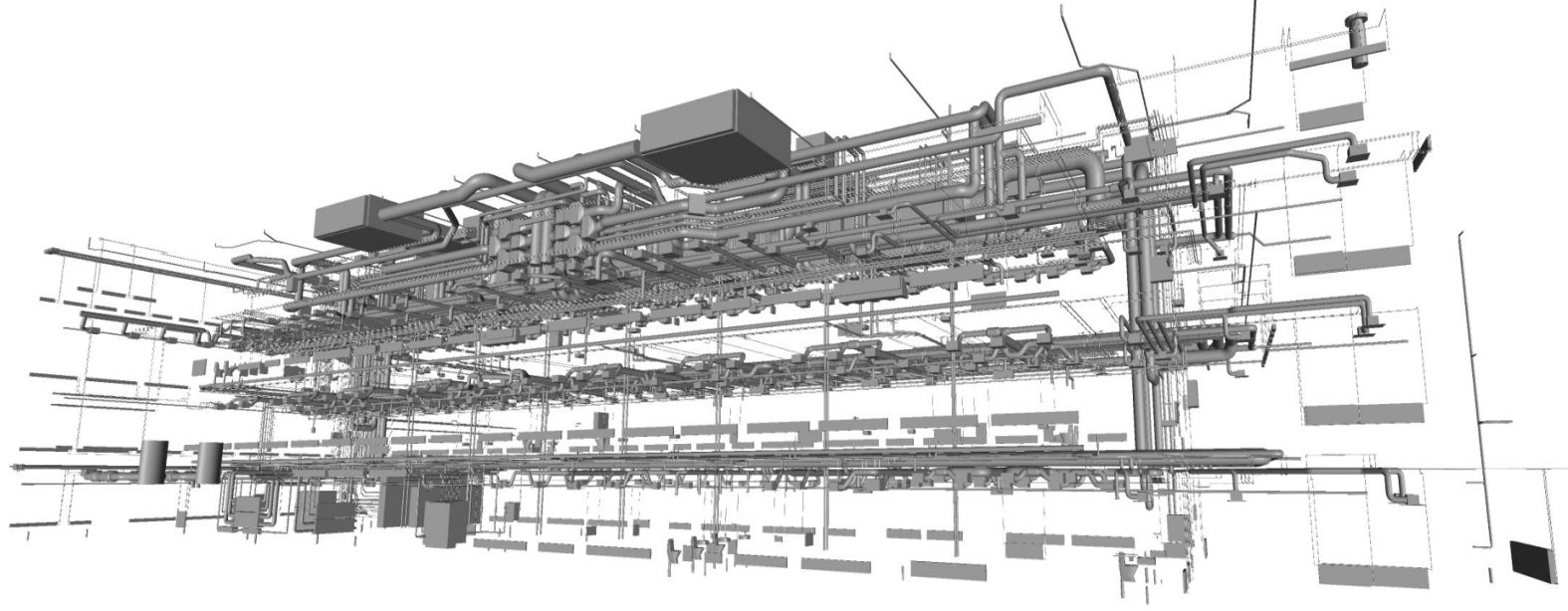
Value drivers in the Danish national ICT regulations



Subject/Regulation	1365	1381	118/119
Project web (Projektweb)	x	x	
3D building model (3D bygningsmodel)	x		x
Digital tender and bidding (Digitalt udbud)		x	x
Digital handover (Digital aflevering)	x	x	x
Classification according to DBK	x (only tender)	x	
ICT coordination (IKT koordinering)			x
Handling of digital building objects (Håndtering af digitale byggeobjekter)			x
Digital communication and project web (Digital kommunikation og projektweb)			x
Digital information on errors and omissions (Digital mangelinformation)			x

En strategisk tilgang til BIM

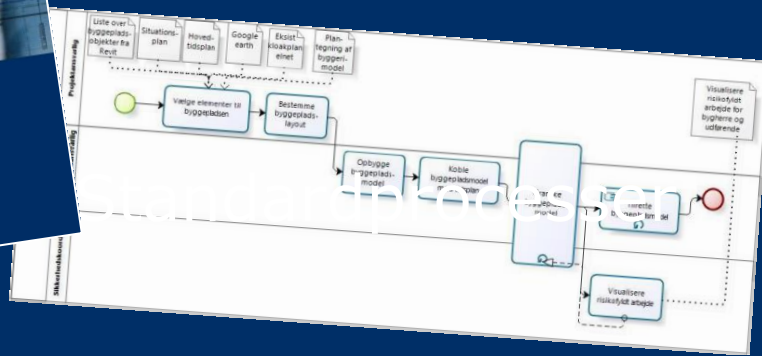
BIM Strategi og handlingsplan for alle projekter



LOD katalog

Bygningsdelkatalog (anlegg) med informasjonsnivåer (LOD)

Versjon 1.2 / Februar 2015



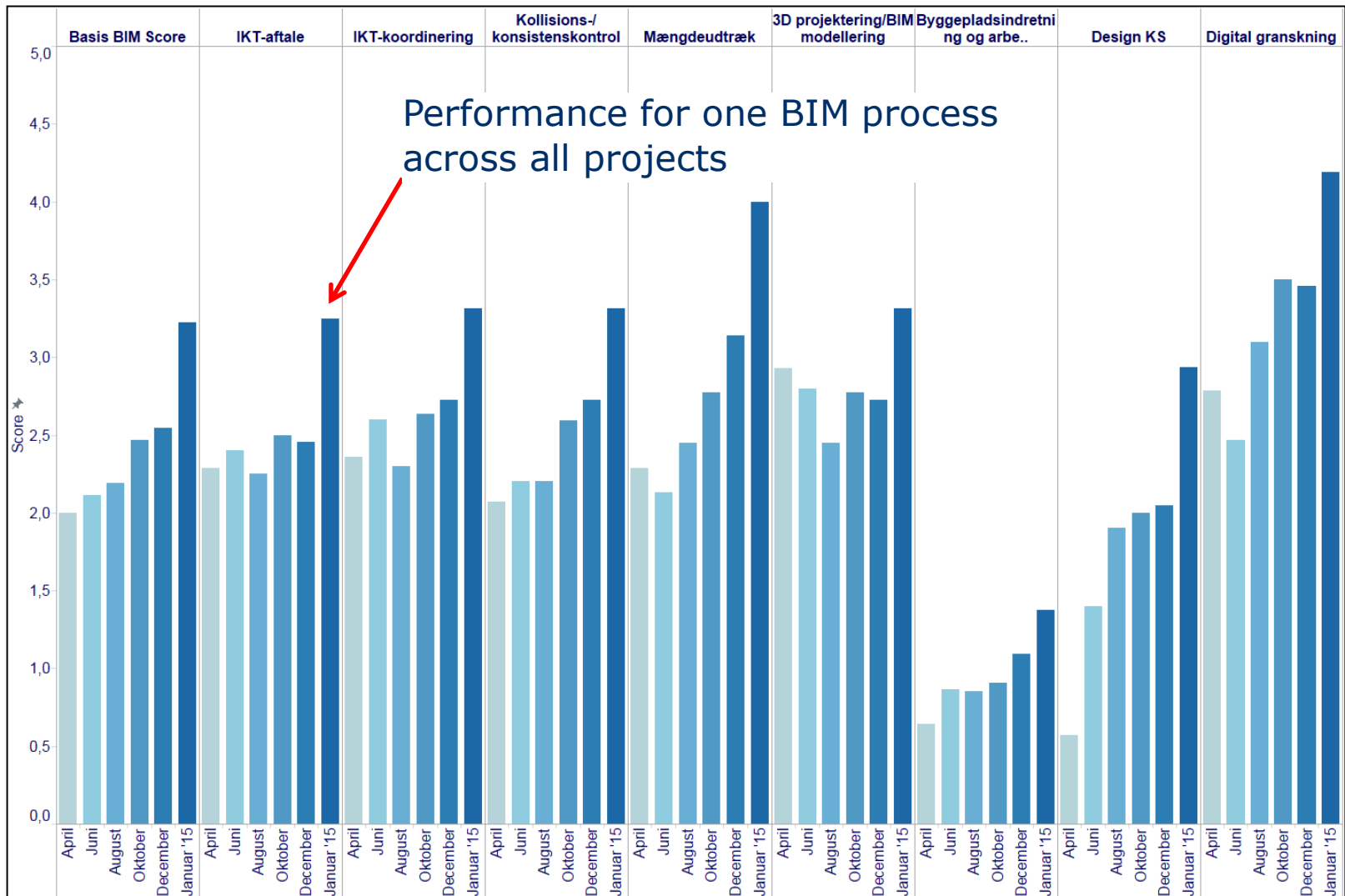
Overblikk over BIM innsats for byggeprosjektet: 12345 Basis-BIM test

Kategori	Aktivitet	Arbeidsnivåer		DRITE
		Byggesteile	DRITE	
Planlegging	3D-akt			
	3D-koordinering			
	Design Pull Scheduling			
	3D-prosjektering / BIM-modellering			
Utskrift	Oppmåling / 3D-scanning av eksisterende forhold			
	Risikovurdering			
	Digital 3D-granskning			
Kommunikasjon	Kal plan i samarbeid med kontroll			
	DR-ignis			
	Kommunikasjon i 3D-modell			
Datastrøm	Visualisering			
	Mångedimensjonal analyse og simulering			
	Øren BIM			
	Landmåling			
Anlegg	Produksjonsplanlegging og -opfølging			
	3D-Økonomiplanlegging og -opfølging			
	Byggesteileproduksjon og arbeidsmiljø			
Diverse	Digital levering av as-built modell			
	Digital levering av driftsdata			

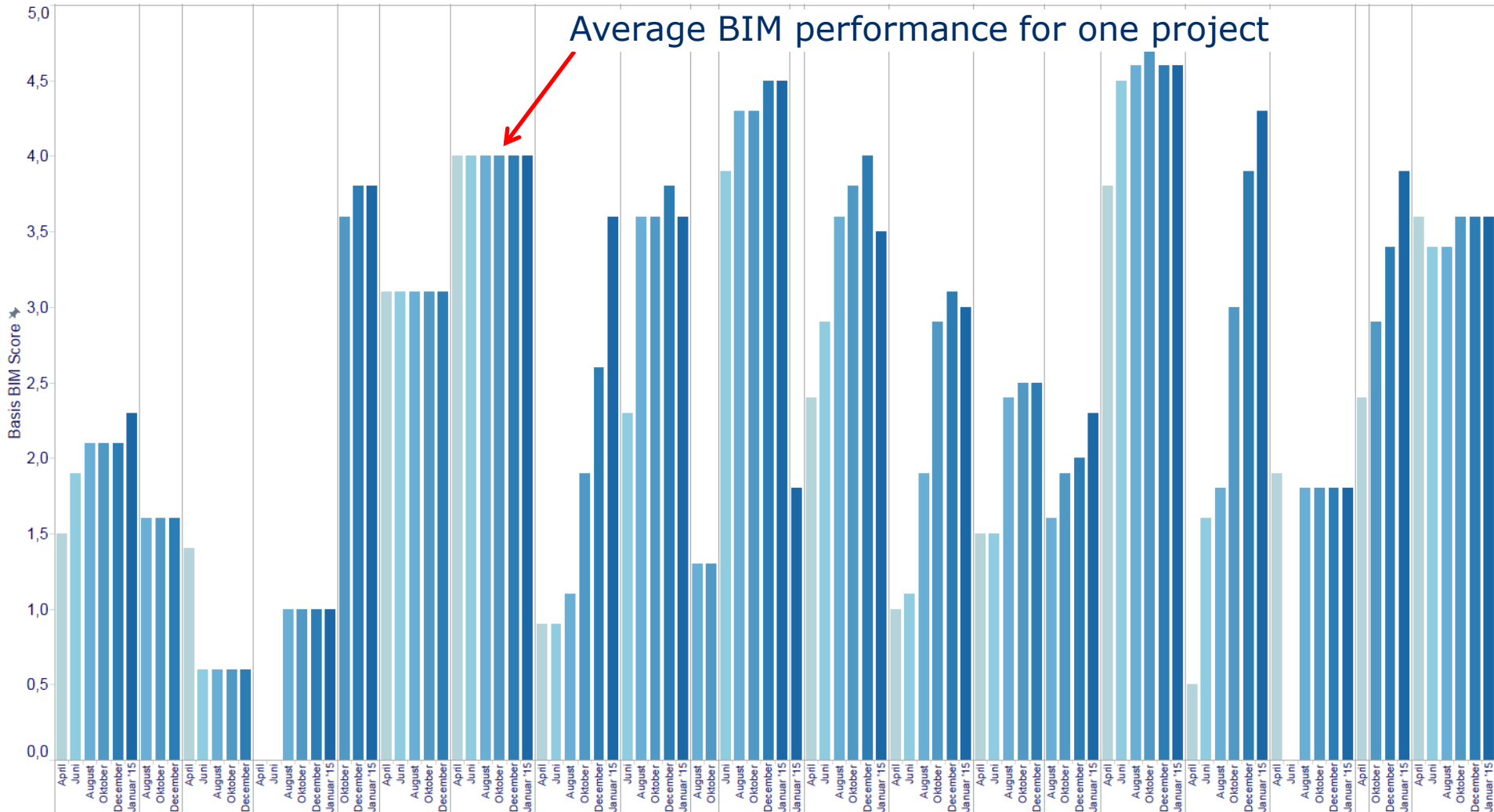
BIM performance målinger

Central monitorering muliggjort ved standardprocesser

Monitorering af BIM aktiviteter på tværs af projekter



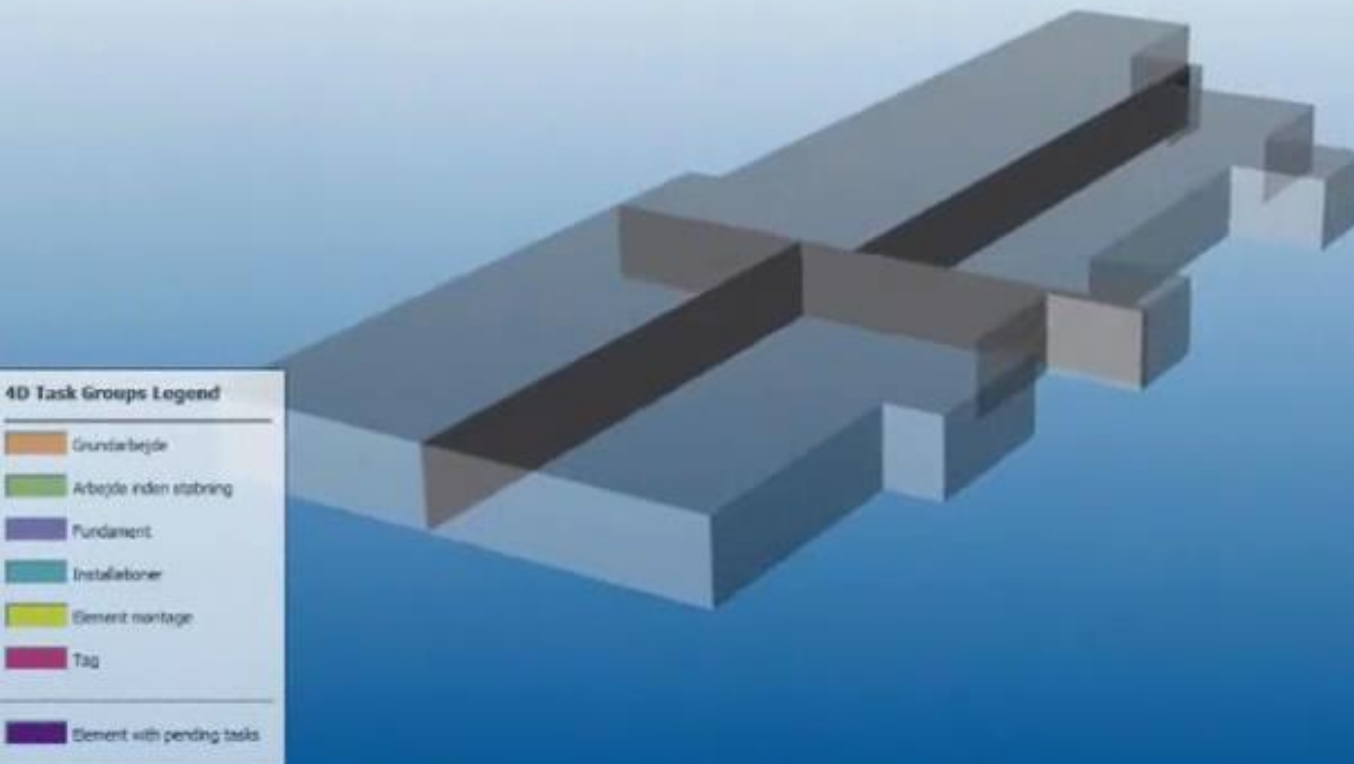
Monitorering af projekters BIM performance og udvikling



BIM i udførslen

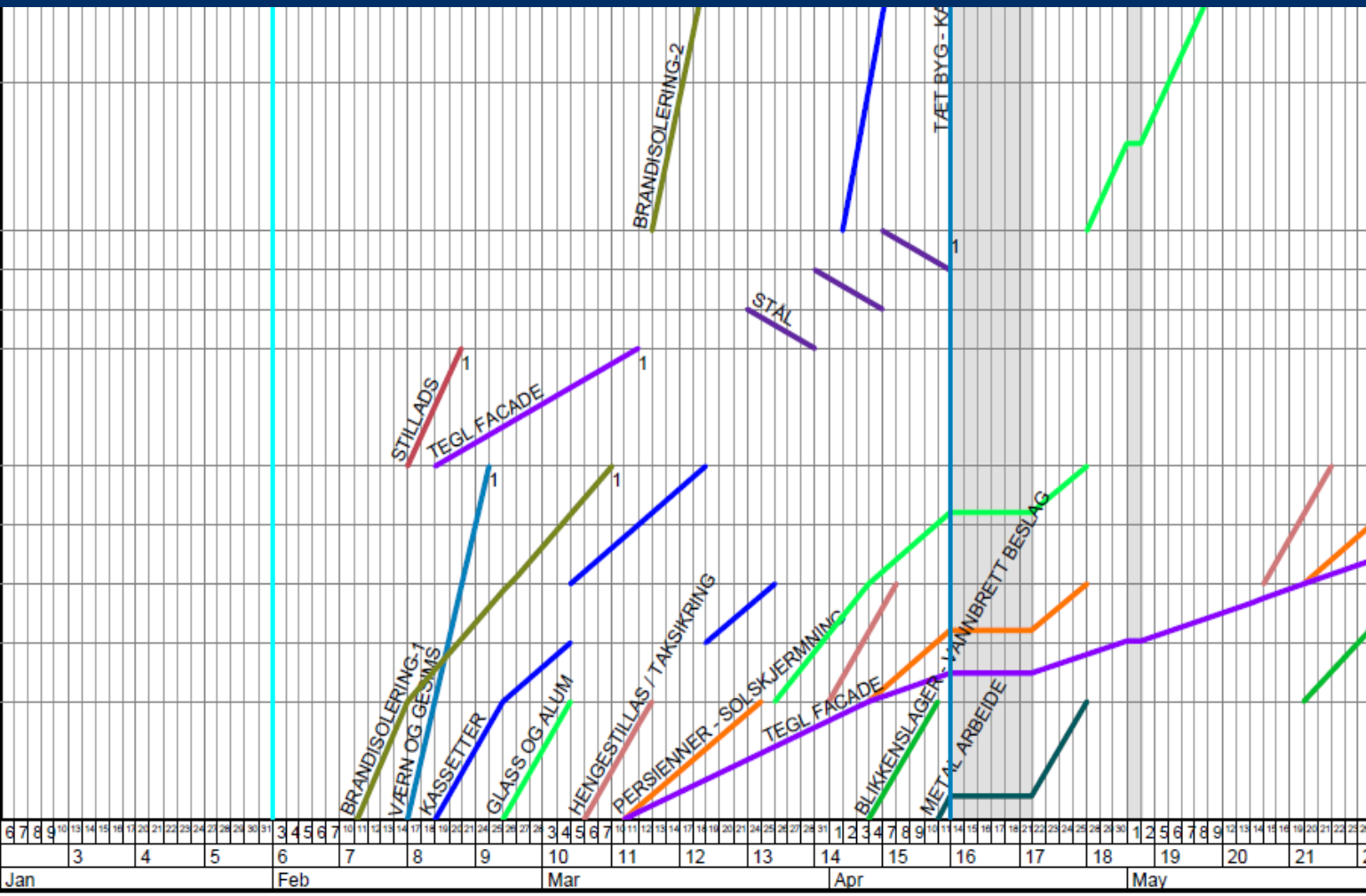


4D - Produktionsplanlægning

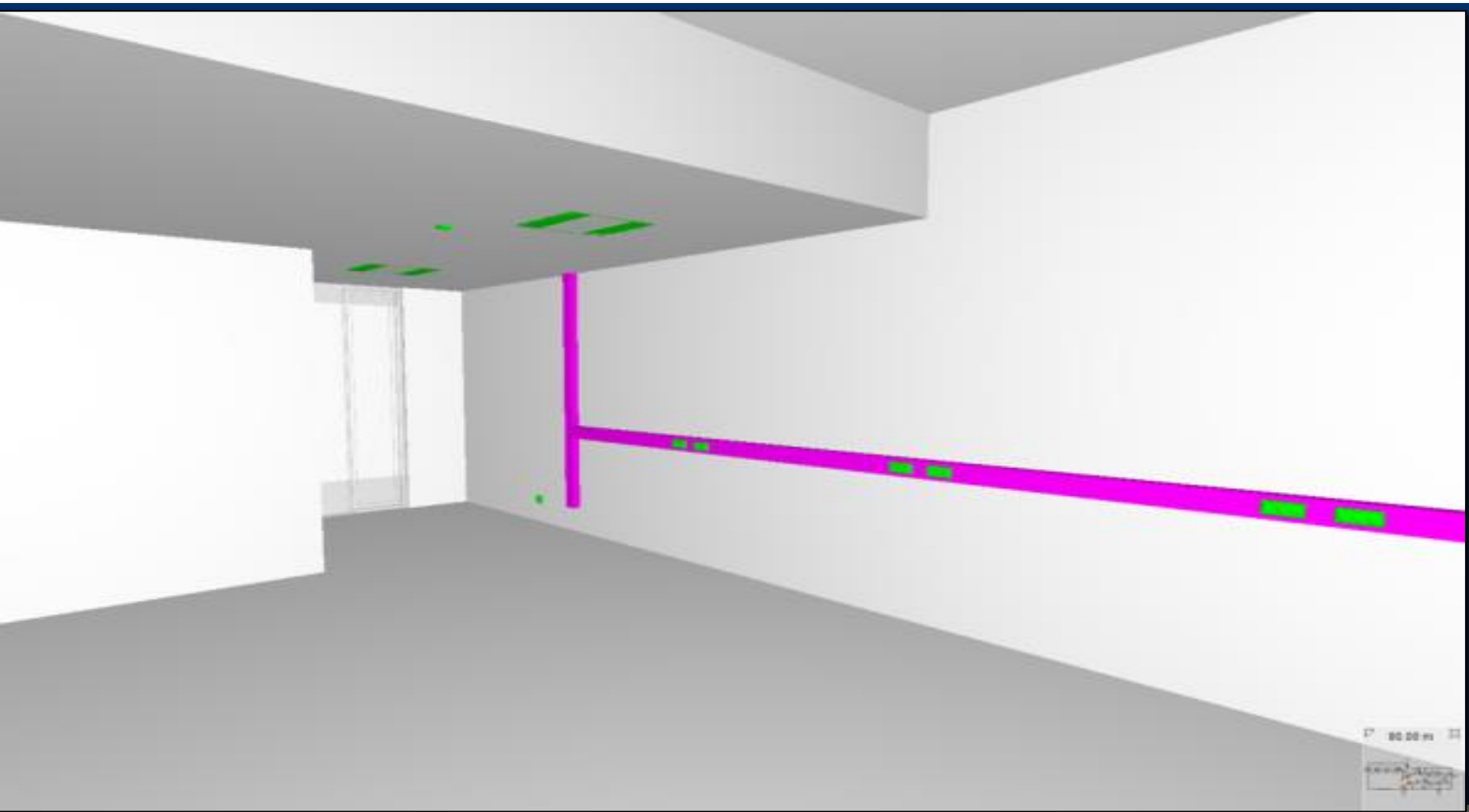


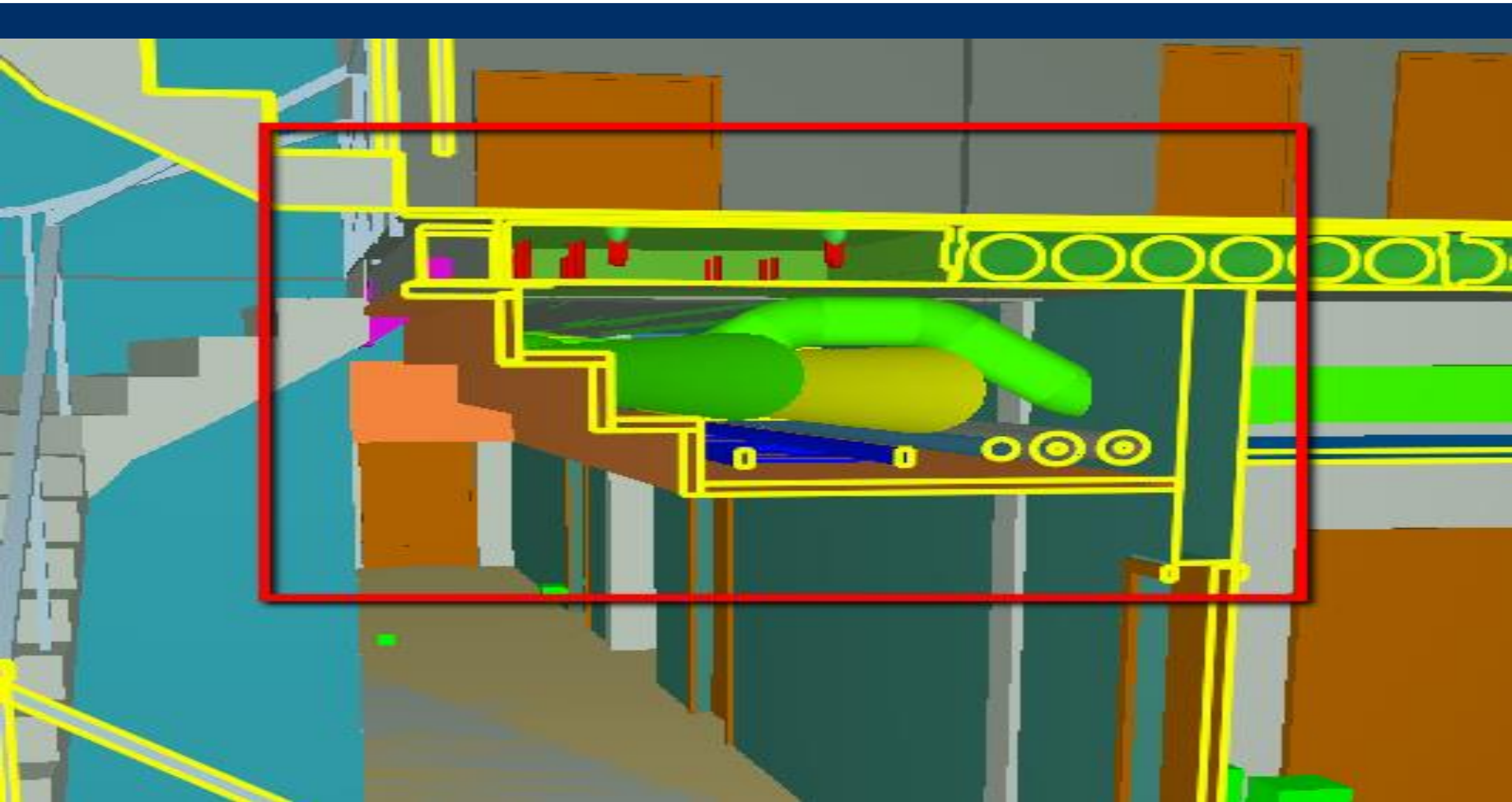
07 FACADER

FBR	VEST	1
	SYD	1
SKOLE	T	3
		2
		1
	7	A-G
	G	7-12
		12-17
	A	7-12
		12-17
	17	A-G



6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan						Feb					Mar					Apr				May					






BIM FDV

Modelkrav og rammesætning for FDV gennem BIM modeller

IDM for standard håndtering af FDV

COBie som standard for udveksling af FDV data

BS 1192-4:2014



BSI Standards Publication


Collaborative production of information

Part 4: Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie – Code of practice

bsi. ...making excellence a habit™

IDM ID: DK-GOV-Area

IDM Header: Arealinformation fra projekt til FM



Document ID	Title	Organisation/Author	Date	Status
DK-GOV-Area	Arealinformation fra projekt til FM	buildingSMART-DK	20100816	App

Udtarbiget efter international standard ISO/IEC 29481-1 Information Delivery Manual (IDM)

Vejledning for aflevering af digital arealinformation

Denne vejledning beskriver formål, procedure og specifikation for aflevering af digitale arealdata via en bygningsinformationsmodel (BIM) i IFC-format.

Formål

I forbindelse med arealforvaltning i de statslige styrelser er det af stor værdi at have overblik over alle bygningsarealer. Arealer er selve formålet med bygningerne og er styrende i en lang række af forvaltningsprocesserne. Arealer danner således grundlag for konkurrencer, budløse, rengøring, energivurdering, indberetninger, benchmarking og lignende.

Derfor er det af vital betydning, at arealinformation efter nybygning, renovering og ombygning, hurtigt bliver registreret korrekt i centrale systemer hos driftsherren. Derfor stilles der med denne vejledning konkrete krav om aflevering/udveksling af arealinformation i de relevante processer.

Specifikationen vil blive benyttet af de statslige bygherrer i Danmark.

Det er udelukkende rum og den rumlige struktur i bygningen, der stilles krav til og som skal afleveres.


Læsevejledning

Afsnittene Formål, Leveranceoversigt og Procesoversigt er rettede mod projektledere og beslutningstagere.

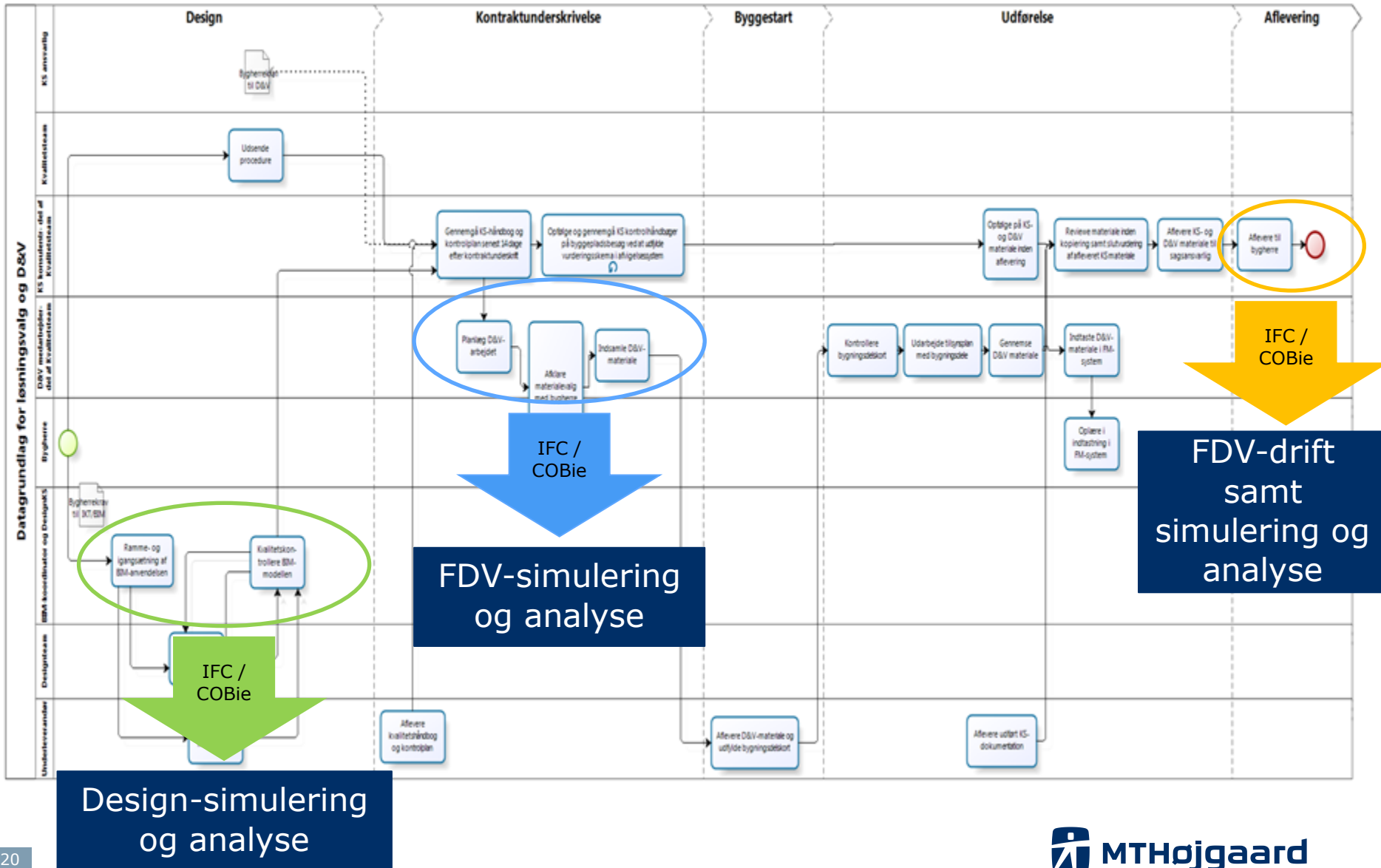
Øvrige afsnit omhandler specifikationer for dataleverancen, og er derfor rettede mod teknikere.

Udtarbiget af buildingSMART Danmark på initiativ af Slots- og Ejendomsstyrelsen

I samarbejde med Universitets- og Bygningsstyrelsen og Forevarets Bygnings- og Etableringssektorene



BIM FDV | Åbne standarder og rammesætning





Standard øger effektiviteten

Sammenfatning

- Åbne standarder øger effektiviteten
- Bidrager med værdi i produktionen
- Åbne standarder effektiviserer håndteringen I'et i BIM

Spørgsmål?

msc@mth.dk

niho@mth.dk

