

Webinar | 14. oktober 2021

# Få værdi med BIM-standarden DS/EN ISO 19650-1





# Webinar om BIM-standarden DS/EN ISO 19650-1

## Ordstyrer

Alexander Mollan, konsulent i Dansk Standard

## Oplægsholdere

Gunnar Friberg, projektleder og standardiseringspecialist,  
Molio og formand for udvalget for BIM, S-808

Peter Bo Olsen, specialist i informationshåndtering og  
standardisering, InformationManagement4U  
og medlem af udvalget for BIM, S-808



## Program


- 9.00 Velkomst og introduktion til arbejdet med standarderne**  
v/Alexander Mollan, Dansk Standard
- 9.10 Introduktion til BIM-standarden DS/EN ISO 19650-1**  
v/Gunnar Friberg, MOLIO
- 9.25 Hvordan kobles 19650-standarden til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg**  
v/ Peter Bo Olsen, InformationManagement4U
- 9.40 Spørgsmål og fælles drøftelse af hvordan der skabes mest værdi igennem brug af standarden**  
Breakout rooms
- 10.00 Opsamling, afrunding og tak for i dag.**

## Praktik

- Webinaret optages
- Webinar og præsentationer bliver tilgængelige på Dansk Standards og Molios hjemmesider
- Kommentarer og spørgsmål bedes stillet i chatten
- Input fra breakout rooms og spørgsmål som ikke bliver besvaret i dag vil stadig blive brugt til kvalificering af andet webinar, 11. november og kurset, 25. november.

## [ds.dk/da/nyhedsarkiv](https://ds.dk/da/nyhedsarkiv)


Seneste nyheder og artikler Se alle →



08. oktober 2021

**Mulighederne i det digitale byggeri kan udnyttes bedre ved brug af fælles BIM-standarder**


Den danske byggebranche kunne udnytte de muligheder, der ligger i digitaliseringen af bygge- og driftsprocesser endnu bedre, end de gør i dag ved at fokusere mere på det digitale samarbejde og de fælles internationale standarder på området - og he...



07. oktober 2021

**Dansk søfart går forrest i den grønne omstilling**


Den maritime sektor står i dag for en væsentlig del af den samlede globale CO2-udledning. Nu har Det Blå Danmark sat sig i spidsen for udviklingen af en international ISO-standard, som vil gøre det langt nemmere at vælge det bedste og mest energie...



28. september 2021

**Video: Virksomhedens arbejde med psykisk arbejdsmiljø**

Se eller gense webinaret om den nye standard ISO 45003, som giver vejledning til, hvordan din virksomhed kan arbejde proaktivt og systematisk med psykisk arbejdsmiljø.



24. september 2021

**World Tourism Day og standarder vil genstarte turismen**

Den 27. september er det World Tourism Day - en årlig begivenhed, der begyndte i 1980, og som skal fremme bevidstheden om turismens sociale, kulturelle, politiske og økonomiske værdi. I de senere år har begivenheden desuden sat fokus på den værdi...

## [ds.dk/BIM](https://ds.dk/BIM)

DS > Kurser og ydelser > Kurser og arrangementer > bim

# Få værdi med BIM-standarder DS/EN ISO 19650

MOLIO og Dansk Standard har i samarbejde udviklet to webinarer og et kursus, som tilsammen vil give indblik i begreber, principper og processer, der introduceres med DS/EN ISO 19650-serien. Denne serie af standarder udgør rammen for informationshåndtering i forretningsprocesser.

## Dansk Standard – en vigtig del af dansk erhvervsliv og en bæredygtig fremtid

- Danmarks officielle standardiseringsorganisation
- Grundlagt i 1926
- Erhvervsdrivende fond
- 168 medarbejdere i København
- Erhvervspolitisk partnerskab med Erhvervsministeriet
- Medlem af de internationale og europæiske standardiseringsorganisationer: ISO, IEC, CEN, CENELEC og ETSI

# Dansk Standard – en stærk aktør i et europæisk og globalt standardiseringsnetværk



## S-808 BIM

### Medlemmer

- Banedanmark, Kvalitet & Sikkerhed
- COWI A/S
- DAB
- DTU Byg
- InformationManagement4U
- Iserit A/S
- Molio – Byggeriets videnscenter
- Rockwool International A/S
- Rambøll Danmark A/S
- Trafikstyrelsen
- Vejdirektoratet

Er I interesserede i at høre mere om standardisering inden for BIM og deltagelse i udvalget, er I velkommen til at kontakte:

Alexander Mollan

amc@ds.dk | M: 28 86 56 35

**Næste møde i udvalget afholdes den 25. oktober 2021**

### Emner

- Dansk engagement ved evt. revision af ISO 19650
- Kommentering på ISO 19650
- Strategi for udvalget

[ds.dk/s-808](https://ds.dk/s-808)

The screenshot shows a dark blue website page with white text. At the top, there is a breadcrumb trail: DS > Udvalg > Kategorier > Byggeri og anlæg > Informationsstrukturering og modellering inden for bygge- og anlægsarbejder. Below this, the word 'Udvalg' is displayed. The main heading is 'BIM – Building Information Modelling (S-808)'. Underneath, it states: 'Udvalget arbejder med standarder inden for strukturering af informationer og modeller for bygge- og anlægsarbejde.' At the bottom left, there is a button that says 'Er du interesseret i at deltage i udvalget? →'. On the right side, there is a profile picture of Alexander Mollan and a contact information box containing: 'Kontakt', 'Alexander Mollan Bohr Christensen', 'Konsulent / Consultant', 'Sekretariat, udvalg og netværk II', 'E: amc@ds.dk', and 'T: 39966237'.

Webinar 1 | 14. oktober 2021

# Introduktion til DS/EN ISO 19650-1

Introduktion til 19650-standarden, deres baggrund og begrebsanvendelse i forhold til en dansk BIM-praksis

v/ Gunnar Friberg, Molio





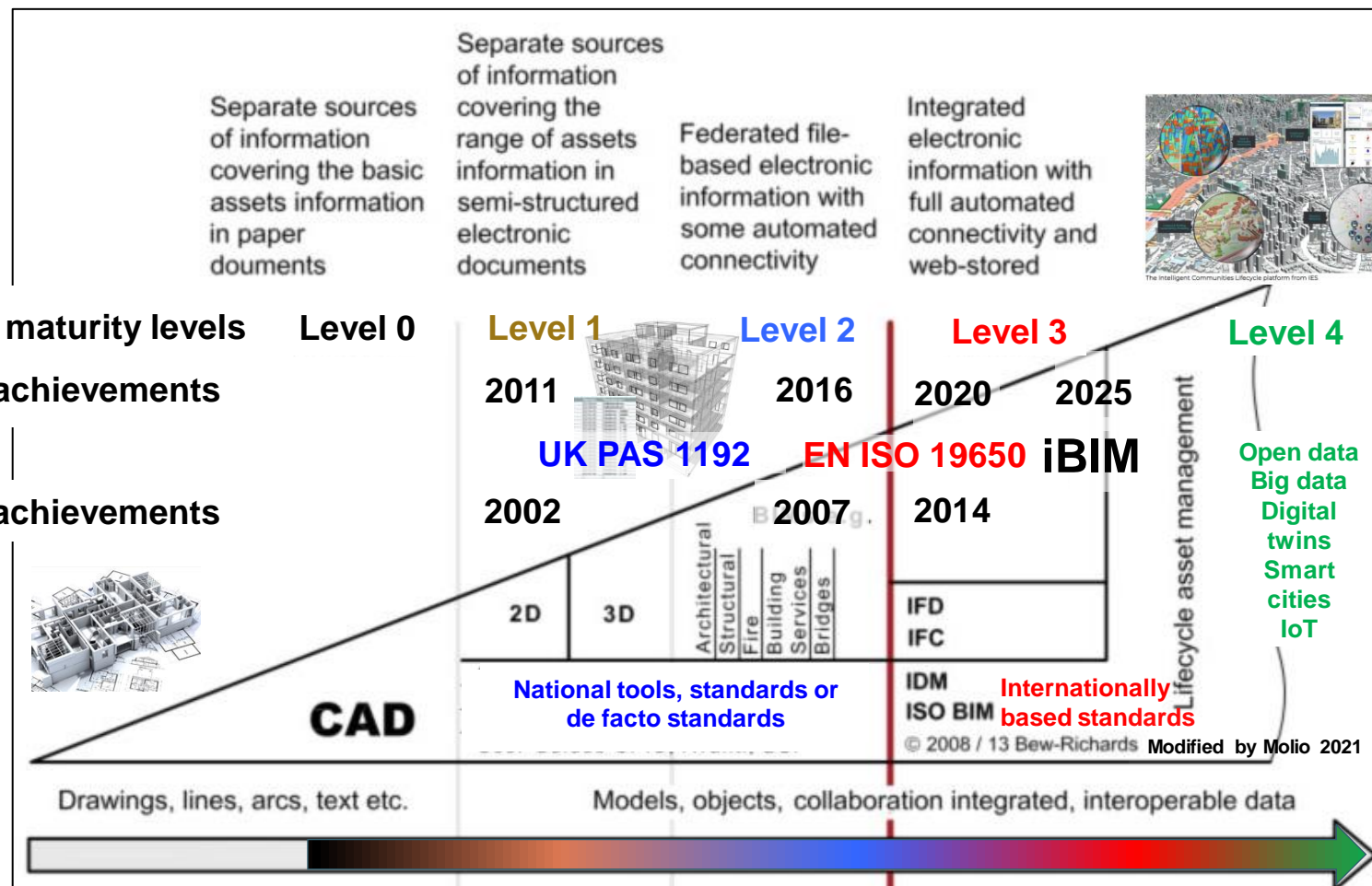
## Introduktion til 19650-standarden, deres baggrund og begrebsanvendelse i forhold til en dansk BIM-praksis

### Agenda

- Fra Digital Built Britain til europæisk standard
- Fokus er på informationshåndtering
- Sammenhænge til dansk aftalepraksis
- Begreber anvendt i EN/ISO 19650-1 og i en dansk BIM-praksis
- Kort opsamling

# Baggrund for 19650-serien – hvorfor disse standarder?

- The Digital Built Britain strategy and programme 2011 – 2015 – 2020 - 2025
- Kontinuerlig fokus på udvikling af digital praksis og produktivetsforbedring
- Fokus på bygherrens kravstillelse og aktivt – det færdige byggeri
- Fokus på standardisering som grundlag for digitalisering
- Nu stort fokus på dataintegration og bæredygtighed



# Oversigt over ISO 19650-standarderne og deres scope

EN/ISO 19650-standarderne har deres oprindelse i UK 1192 PAS-standarderne fra 2011-2016

## Oversigt over EN/ISO 19650-standarderne – Informationshåndtering ved brug af BIM:

- ✓ 19650-1:2018 – Begreber og principper
- ✓ 19650-2:2018 – Afleveringsfaser i byggeriet
- ✓ 19650-3:2020 – Aktivernes driftsfase
- 19650-4 – Informationsudveksling
- ✓ 19650-5:2020 – Sikkerhedsorienteret tilgang til informationshåndtering
- 19650-6 – Sundhed og sikkerhed
- (19650-7 – Produktinformation)

I 19650-1 og -2 drejer det sig om l'et i BIM, at håndtere informationsflowet omkring et aktiv i det byggede miljø – og standardiseret i forhold til

- Alle typer af bygværker (aktiver) i det byggede miljø
- Hele aktivets livscyklus eller udvalgte dele heraf
- Alle de deltagende parter samarbejde
- Kravstillelse i projekter og til informationsleverancer
- Fokus på kvalitetsstyring (ISO 9001), projektledelse (ISO 21500) og den fremtidige brugs- og driftssituation (ISO 55000)

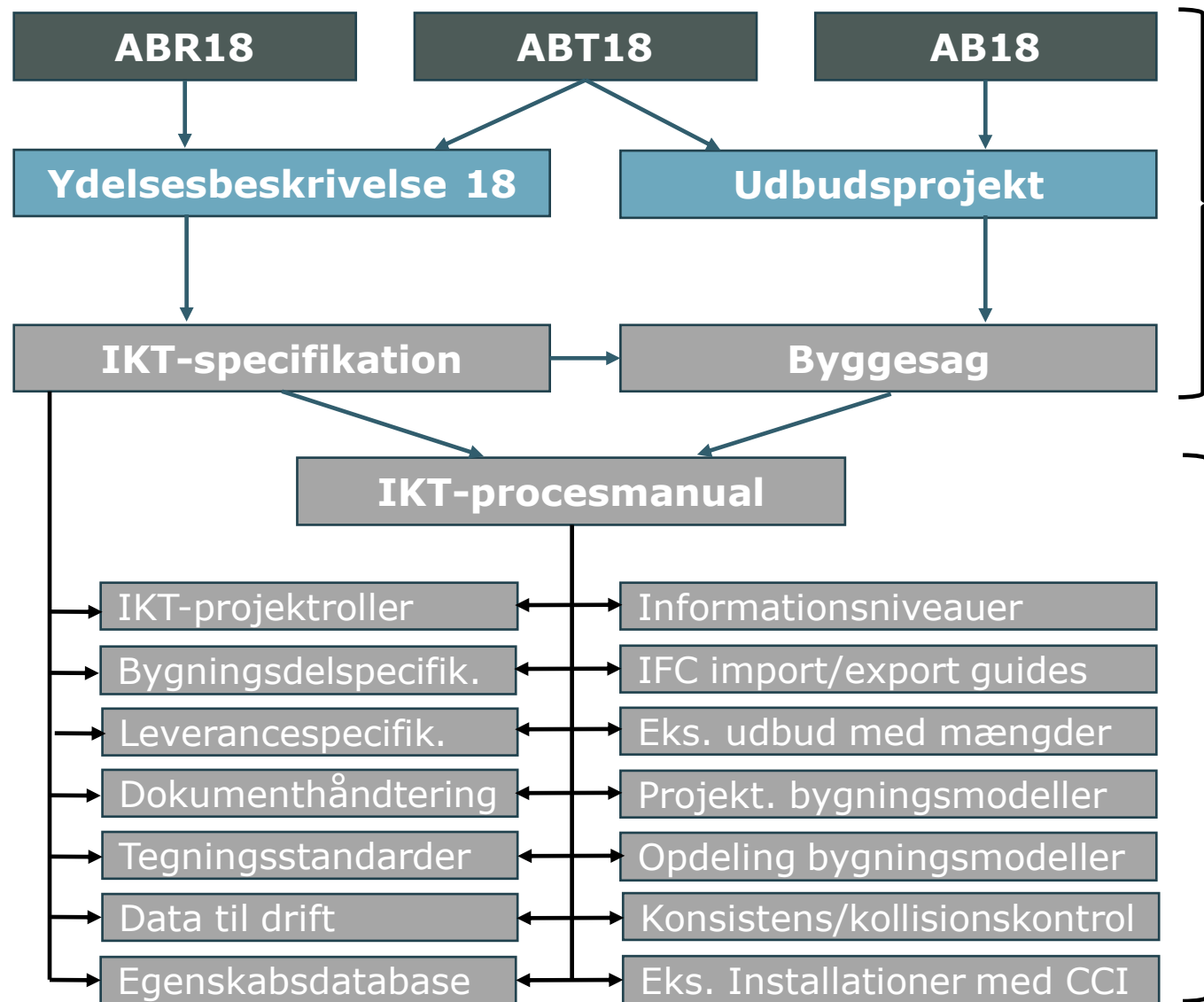
# Eksempel: Bygherrens IKT-kravstillelse – og opfyldelsen heraf

Overordnede aftaledokumenter

Branchestandarder og udbudsmateriale

Kravtekster, paradigmer og vejledninger

Værktøjer for procesunderstøttelse, samarbejdsdokumenter, paradigmer og vejledninger



**Bygherrens digitale kravstillelse**

Bygherrens IKT-kravstillelse

**Leverance-teamets opfyldelse af de digitale krav**

# Centrale begreber der anvendes vedr. aftaler og parter (aktører) samt roller (funktioner)

Begreber anvendt i 19650-1	Tilsvarende begreber eller forståelse i den danske BIM-praksis
<b>Aktør</b> (actor)	Part (person, organisation, virksomhed)
<b>Bygherre</b> (client)	Bygherre, klient
<b>Aftale</b> (appointment)	Aftale, kontrakt, rådgiveraftale, entrepriseaftale
<b>Ordregivende part</b> (appointing party)	Bygherre, totalentreprenør, developer
<b>Leverancepart</b> (appointed party)	Rådgiver, underrådgiver, entreprenør, underentreprenør, leverandør
<b>Ledende leverancepart</b> (lead appointed party)	Hovedrådgiver, hovedentreprenør, totalentreprenør
<b>Ansvarsmatrix og funktioner</b> (responsibility matrix)	Det danske begreb roller er her repræsenteret ved begrebet funktioner, for ikke at tilknytte disse til faste titler eller stillingsbetegnelser (som fx IKT-roller jf. A104, projektledelse, projekteringsledelse, byggeledelse jf. YBL18, driftsledelse el. lign funktioner som alle kan få tildelt ansvar for informationshåndtering på et område)

# Centrale begreber der anvendes vedr. proces og organisation

Begreber anvendt i 19650-1	Tilsvarende begreber eller forståelse i den danske BIM-praksis
<b>Livscyklus</b> (life cycle)	Aktivets samlede livscyklus – se de 4 principper for specificering og levering af information i pkt. 6.1
<b>Afleveringsfase</b> (delivery phase)	Afleveringsfase er fra og med Idéoplæg = løbende afleveringer (YBL18), digital aflevering (IKT-bekendtgørelse)
<b>Driftsfase</b> (operational phase)	Driftsfase, brugsfase
<b>Udløsende begivenhed</b> (trigger event)	Begivenhed der resulterer i en informationsudveksling, fx en faseafslutning
<b>Nøglebeslutningstidspunkt</b> (key decision point)	Tidspunkt i et aktivs livscyklus for en beslutning, fx godkendelse af et prissat projektforslag
<b>Opgaveteam</b> (task team)	Det digitale samarbejde (IKT-specifikationerne)
<b>Afleveringsteam</b> (delivery team)	Rådgivere og udførende og leverandører / alle involverede parter (IKT-bekendtgørelsen) = Leverandør af data som fx mængder til udbud og <i>digital leverance ved byggeriets aflevering</i>

# Centrale begreber der anvendes vedr. informationsmodeller og udveksling

Begreber anvendt i 19650-1	Tilsvarende begreber eller forståelse i den danske BIM-praksis
<b>Bygningsinformationsmodellering</b> (building information modelling, BIM)	<i>Fælles digital repræsentation af et bygget aktiv for at understøtte projekterings-, bygge- og driftsprocesser i at udgøre et pålideligt grundlag for beslutninger (EN/ISO 29481-1 definition)</i>
<b>Informationsmodel</b> (information model) <b>Nedenfor – typer af informationsmodeller:</b>	Digital bygningsmodel (IKT-bekendtgørelsen), bygningsmodeller (IKT-specifikationer). Men det kunne også være en beskrivelsesinformations-model eller en driftsinformations-model = aktivrelateret informationsmodel – jf. nedenfor.
<b>– Aktivrelateret informationsmodel</b> (asset information model, AIM)	Kan indeholde administrative og vedligeholdelsesmæssige informationer
<b>– Projektrelateret informationsmodel</b> (project information model, PIM)	Understøtter informationer der skal leveres af projektet både i forhold til byggeri, senere drift og som udført
<b>Informationsudveksling</b> (information exchange)	Udveksling af filer og data (IKT-specifikationer), digital kommunikation (IKT-bekendtgørelse)
<b>Niveau for informationsbehov</b> (level of information need)	Informationsniveau, LOD, LOI, LOG (Bygningsdelsspecifikationer)

# Centrale begreber der anvendes vedr. informationskrav

Begreber anvendt i 19650-1	Tilsvarende begreber eller forståelse i den danske BIM-praksis
<b>Informationskrav</b> (information requirement) <b>Nedenfor – typer af informationskrav:</b>	Overordnet betegnelse for krav til frembringelse af information – hvilken, hvornår, hvordan og til hvem
<b>– Organisatoriske informationskrav</b> (organizational information requirements, OIR-krav)	Fx fastlæggelse af strategisk forretningsdrift og porteføljeplanlægning
<b>– Aktivrelaterede informationskrav</b> (asset information requirements, AIR-krav)	Fx fastlæggelse af ledelses-, forretningsmæssige og tekniske aspekter for aktiver (ejendom, bygninger, infrastruktur)
<b>– Projektrelaterede informationskrav</b> (project information requirements, PIR-krav)	Fx fastlæggelse af et projekts strategiske mål og processer i forhold projektstyring og den senere drift
<b>– Informationsudvekslingskrav</b> (exchange information requirements, EIR-krav)	Fastlæggelse af informationskrav for udveksling af information/data i forbindelse med en indgået aftale, fx Krav til digitale bygningsmodeller, om digital aflevering, om bygningsmodellering, om digitalt udbud, om digitale byggeobjekter (IKT-bekendtgørelsen)



# Centrale begreber der anvendes vedr. informationsbærere og -platform

Begreber anvendt i 19650-1	Tilsvarende begreber eller forståelse i den danske BIM-praksis
<b>Fælles datamiljø</b> (common data environment, CDE)	Projektweb, udbudsportal, kommunikationsplatform – eller flere strukturerede platforme (IKT-specifikationer)
<b>Informationscontainer</b> (information container)	Fil, database, mappe, model, skema, tabel, dokument – som navngives efter aftalt konvention (fx A104, Dokumenthåndtering) – kan både være struktureret (fx database) og ustruktureret (fx en bunke filer). Informationscontainerbaseret samarbejde om struktureret information.

# Sammenligning af emner IKT-specifikationer og 19650-1

Emner i IKT-specifikationer	Relation til emner behandlet i 19650-1
<b>0. IKT-ledelse</b>	Perspektiver og samarbejde, planlægning og kontrol af informationshåndtering
<b>1. Klassifikation</b>	Håndtering af den samarbejdsbaserede frembringelse af information (informationsbehov, informationskvalitet, klassifikation), anvendelse af egenskaber på bygningsdele og metadata
<b>2. Digital kommunikation</b>	Aktiv- og projektrelateret information
<b>3. Etablering af kommunikationsplatform</b>	Fælles datamiljø (CDE), CDE-platform, containerdatabase, informationshåndteringsteknologi
<b>4. Digital projektering</b>	Niveau for informationsbehov, planlægning, specificering og levering af information, informationsleverance
<b>5. Digitalt udbud og tilbud</b>	... skal tilpasses i forhold til valgt udbudsform
<b>6. Mængdefortegnelse</b>	... (informationsleverance)
<b>7. Digital aflevering</b>	Afleveringsteamets formåen og kapacitet, leveranceparten (informationsleverance)
<b>8. Digitalisering af eks. forhold</b>	... (informationsleverance)
<b>9. Særlige visualiseringer</b>	... (informationsleverance)
<b>10. Andre digitale ydelser</b>	... (informationsleverance)

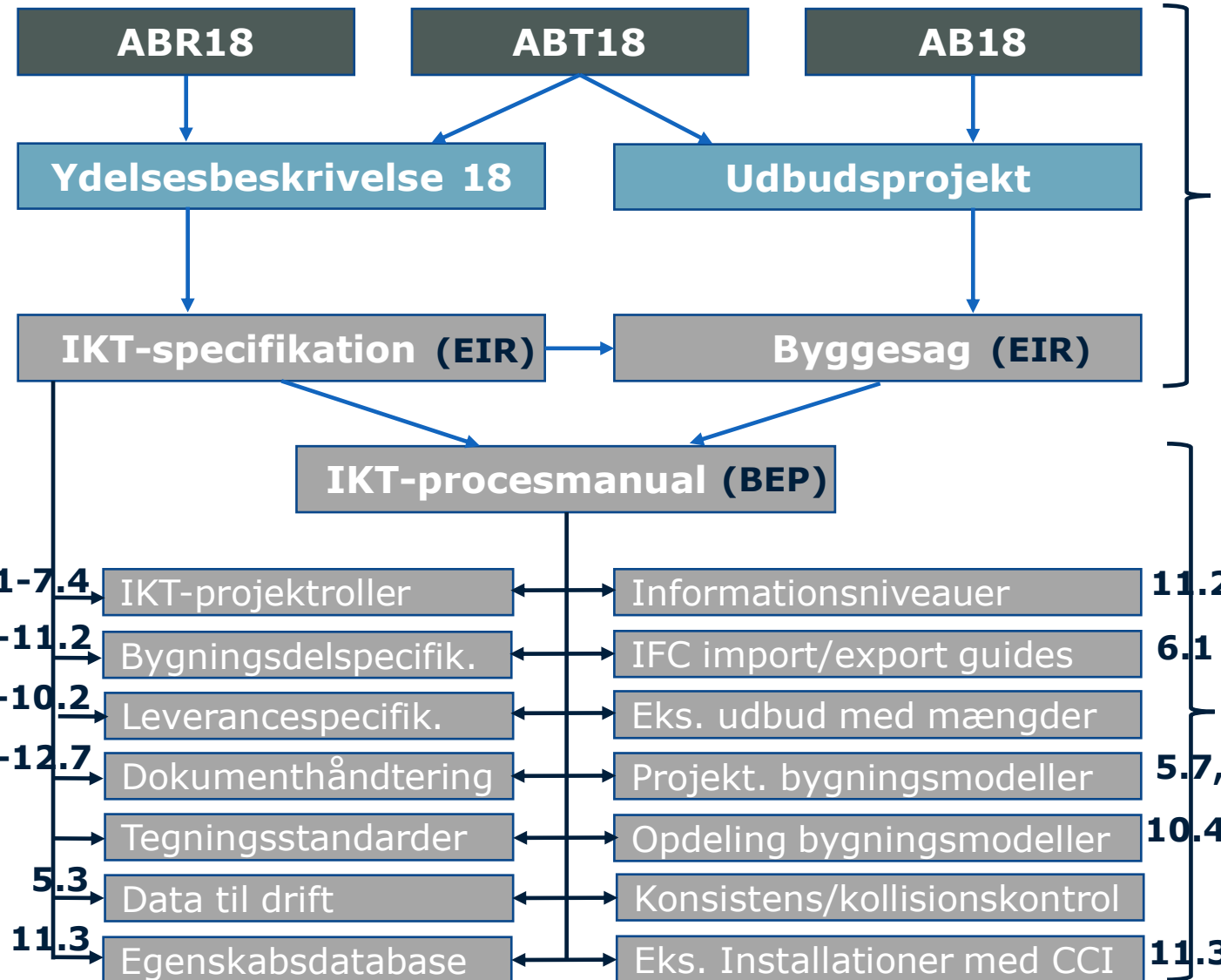
# Koblingen til en dansk BIM-praksis – kort opsamling

Overordnede aftaledokumenter

Branchestandarder og udbudsmateriale

Kravtekster, paradigmer og vejledninger

Værktøjer for procesunderstøttelse:  
Samarbejdsdokumenter, paradigmer og vejledninger



## Bygherrens digitale kravstillelse

Bygherrens IKT-kravstillelse

DS/INF 19650-1:2021

## 11.2 Afleveringsteamets (= tidl. leverance-teamets) opfyldelse af de digitale krav

7.1-7.4	IKT-projektroller	Informationsniveauer	11.2
11.1-11.2	Bygningsdelspecifik.	IFC import/export guides	6.1
10.1-10.2	Leverancespecifik.	Eks. udbud med mængder	5.7, 7., 11.1-11.3, 13
12.1-12.7	Dokumenthåndtering	Projekt. bygningsmodeller	
	Tegningsstandarder	Opdeling bygningsmodeller	10.4
5.3	Data til drift	Konsistens/kollisionskontrol	
11.3	Egenskabsdatabase	Eks. Installationer med CCI	11.3

Webinar 1 | 14. oktober 2021

# Introduktion til DS/EN ISO 19650-1

Hvordan kobles 19650-standarden til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

v/ Peter Bo Olsen, InformationManagement4U

## Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

### Agenda

- Fra 19650 del 1 til en værdiskabelse
- Eksempler på termer og definitioner
- Perspektiver for informationshåndteringen
- Kort opsamling

## Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Begreber og principper

Fælles begreber og principper for informationshåndtering

Fælles forståelse for informationshåndteringen

Fælles praksis med informationshåndtering

Værdi for danske aktører indenfor byggeri og anlæg

## Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Organisering og digitalisering af information om bygge- og anlægsarbejder, herunder BIM – Informationshåndtering med BIM – Del 1: **Begreber og principper**

**Fælles begreber og principper for informationshåndtering** i design, planlægning, produktion, udførelse, drift, vedligeholdelse, genanvendelse og her i mellem

Mulighed for at have en **fælles forståelse for informationshåndteringen** hos alle parter på projekter og i arbejdet med de færdige byggerier og anlæg

**Fælles praksis med informationshåndtering** baseret på 19650-2, 19650-3 og de øvrige dele af 19650-standarden

Informationshåndteringen giver både bedre mulighed for et bæredygtigt og cirkulært byggeri og en umiddelbar økonomisk gevinst i form af blandt andet reduceret materialeforbrug, arbejds- og udførelsestid i hele livscyklussen

## Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Eksempler på termer og definitioner. Den danske guide fremhæver 3 termer og definitioner, der er centrale i denne sammenhæng

Bygningsinformationsmodellering (BIM)



Tværfaglig koordinering - føderation


Aktivrelateret informationsmodel AIM-model



## Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Eksempler på termer og definitioner. Den danske guide fremhæver 3 termer og definitioner, der er centrale i denne sammenhæng

**Bygningsinformationsmodellering (BIM)** "brug af en fælles digital repræsentation af et bygget aktiv for at understøtte projekterings-, bygge- og driftsprocesser i at udgøre et pålideligt grundlag for beslutninger" (side 8 i den danske guide)



**Tværfaglig koordinering - føderation** "oprettelse af en fælles informations-model ud fra særskilte informationscontainere" (side 7 i den danske guide).



**Aktivrelateret informationsmodel AIM-model** "AIM-modellen understøtter de strategiske og daglige asset management-processer, der er fastlagt af den ordregivende part (side 7 i den danske guide).

# Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Perspektiver for informationshåndteringen

**01**

Information til alle dele af aktivets livscyklus

**02**

Information specificeres fortløbende via krav

**03**

Informationskrav videregives til den mest relevante part eller hvor informationen er lettest tilgængelig

**04**

Informationsdeling gennem CDE (common data environment) via åbne standarder

# Hvordan kobles DS/EN ISO 19650-1 til dansk BIM-praksis, og hvordan den kan skabe værdi til at fremme digitalt samarbejde på tværs af værdikæden indenfor byggeri og anlæg

Kort opsamling



## BIM Handlingsplan

- BIM Infra
- Bygherreforeningen
- Danske Arkitektvirksomheder
- Dansk Standard
- Dansk Facility Management
- DI Byggeri
- FRI
- Molio
- TEKNIQ Arbejdsgiverne
- Vejdirektoratet



## Breakout rooms

- 20 min.
- Præsenter hvem I er, og hvor I kommer fra
- Udvalg én ordstyrer i hvert rum
- Ordstyreren sørger for at høre alle og skriver svar ned i fremsendte Word dokument
- Diskutér og besvar de tre fremsendte spørgsmål
- Send input og svar til: [mae@ds.dk](mailto:mae@ds.dk) kl. 09:58
- Input og svar vil blive brugt i forbindelse med næste webinar og generelt i vores arbejde med kommunikation omkring BIM-standarderne



## Opsamling på diskussion i breakout rooms

1. Hvor ser I, at en mere standardiseret informationshåndtering kan skabe værdi for jeres forretning?
2. Hvilke udfordringer/muligheder kunne der være ved en mere standardiseret informationshåndtering på jeres projekter?
3. Hvor tidskrævende er det i dag at tilpasse informationshåndteringen på hvert af jeres projekter?

# Tak for i dag

Samarbejdspartnere: BIM Infra, Bygherreforeningen, Danske Arkitektvirksomheder, Dansk Facility Management, DI Byggeri, FRI, TEKNIQ Arbejdsgiverne og Vejdirektoratet

