

Program - Workshop 10. mai kl. 12:00 - 15:30

Start tid	Varighet	Tema	Presentasjon fra	
11:30	00:30	Registrering med utdeling av lunsjpose		
12:00	00:05	<i>Program for workshopen</i>	Eilif + Jon	1 time
12:05	00:15	Utviklingen og implemetnering av ISO19650	Eilif Hjelseth	
12:20	00:20	Governance	Jon Lereim	
12:40	00:20	ISO 19650 sett med UK perspektiver	Sujesh Sujan	
13:00	00:20	Vår forståelse av digitalisering og ISO19650	Anders Rekve	
13:20	00:10	<i>Pause</i>		
13:30	01:00	Gruppearbeid i egen gruppe - Alle	Alle	2 timer
14:30	00:40	Presentasjoner fra hver gruppe (4 grupper)	Alle	
15:10	00:20	Oppsummering	Eilif	
15:30		Avslutning		

3



3

Forslag til gruppeinndeling

Gruppe	Fornavn	Etternavn	Tittel	Virksomhet
1	Chi Ho	Lau	BIM Rådgiver	Nye Veier
1	Christian	Hofmeier	Kvalitetsrådgiver	Arkitektbedriftene i Norge
1	Robert	Heslop	Leading advisor	Equinor
1	Sermin	Rørdam	Head of PI and DM. Corporate PMO	Statkraft
1	Øystein	Lystad	Digital fagsjef infrastruktur	Asplan Viak AS
2	Erik	Sundheim	siv.ing.	Statnett
2	Heljar	Ballo	Digital Lead, Project Control	Equinor
2	Ole Kristian	Kvarsvik	Daglig leder	Rendra AS
2	Torgeir	Høiem	Fagsjef BIM og dokumentstyring	Avinor
2	Øyvind	Røberg	Prod. Manager	Rendra
3	Jakub	Sroka	BIM Manager	Rambøll Norge
3	Johan Christian	Rømcke	Rådgiver	Norconsult
3	Linda	Røssland	Seksjonsleder informasjonsforvaltning	Statnett
3	Mathias	Wien	BIM-koordinator	Bane NOR SF
3	Omar	Manaf	Rådgiver	Statsbygg
4	Ausra	Aalborg	BIM koordinator	Bane NOR
4	Einar	Foss	Senior Advisor	Statkraft
4	Frode	Ødegård	Representant	Virke
4	Kamalan	Rashasingham	Universitetslektor	OsloMet
4	Trine B Halonen	Roth	Leading Advisor TM. Project Planner	Equinor
Tilrettelegging				
	Anders	Rekve	PhD student	NTNU
	Eilif	Hjelset	Professor	NTNU
	Jon	Lereim	Professor	BI

4



4



Oversikt over ISO 19650 serien

ISO-EN-NS 19650-1:2018

- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 1: Concepts and principles

ISO-EN-NS 19650-2:2018

- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 2: Delivery phase of the assets

ISO/ 19650-3:2020

- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 3: Operational phase of the assets

ISO 19650-4:2022

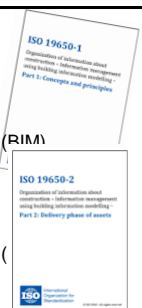
- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 4: Information exchange

ISO 19650-5:2020

- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 5: Security-minded approach to information management

ISO/CD 19650-6

- Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM)
- Information management using building information modelling
 - Part 6: Health and Safety



To veiledere:

- En utviklet av de europeiske rådgiverorganisasjonene:

https://www.rif.no/wp-content/uploads/2019/09/381783_EFCA_Flipbook_BIM_Basic.pdf



Råd og fora | Juridisk Bistand | Kurs og Arrangementer | Forsikring | State of the Nation | Best Value | RIF mener

HVA SKJER HOS RIF

Ny veileder for prosjektledere relatert til ISO 19650

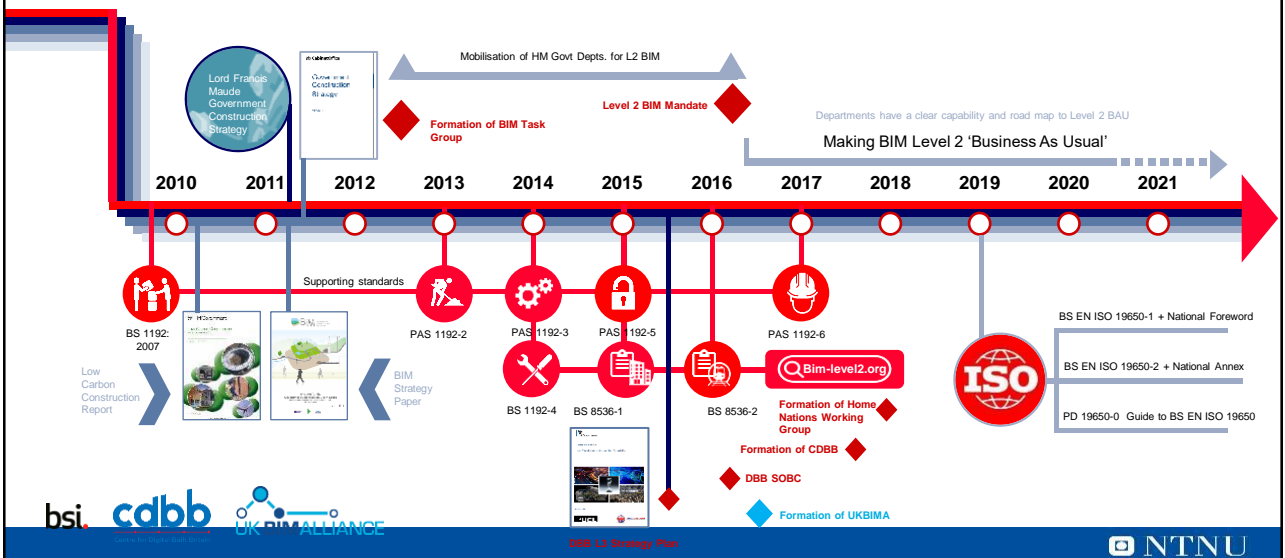
September 4, 2019

- En fra UK-miljøene

<https://www.ukbimalliance.org/wp-content/uploads/2019/03/Information-Management-according-to-BS-EN-ISO-19650-Guidance-Part-1-Concepts-1.pdf>



Timeline



ISO 19650 Informasjonsledelse er enkelt å implementere hvis du kan ha dette som et supplement til:



Key
 AIM Asset Information Model
 PIM Project Information Model
 A Start of delivery phase (see 3.2.11) – transfer of relevant information from AIM to PIM
 B Progressive development of the design intent model into the virtual construction model (see 3.3.10 Note 1)
 C End of delivery phase – transfer of relevant information from PIM to AIM

Figure 3 — Generic project and asset information management life cycle

et prosjektledelsessystem
Project management system
 som f.eks. ISO 21500

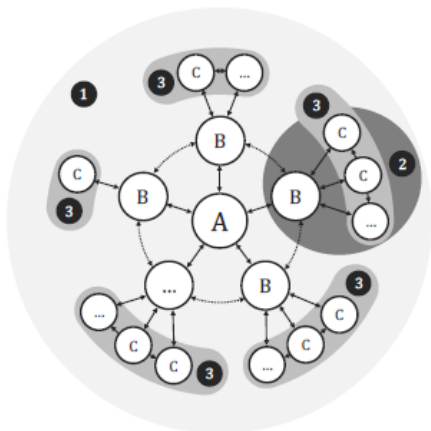
og et eiedelsledelsessystem
Asset management system
 som f.eks. ISO 55000

som inngår som deler i et mer overordnet kvalitetsledelsessystem
Quality management systems
 som f.eks. ISO 9001

Dette kan også kombineres med f.eks.:
 ISO 8000 (data quality)
 ISO/IEC 27000 (information security management)
 ISO 31000 (risk management)

- det er selvsagt en for del om de du jobber sammen med har samme systemer på ISO standarder ;-)

Interfaces between parties and teams for the purpose of information management



Key
 A appointing party
 B lead appointed party
 C appointed party
 ... variable amount
 1 project team
 2 illustration of a delivery team
 3 task team(s)
 ↔ information requirements and information exchange
 ↔ Information coordination

A – kunde / bestiller
 B - hoved leverandør
 C - leverandør

1 – prosjekt team
 2 – illustrasjon av leveranse team
 3 – tema eller oppgave team

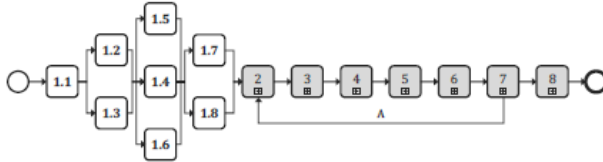
PAS 1192	ISO 19650
Supplier	Appointed party
Client	Appointing party
Contract	Supplier
LOD <small>Level of Information - LOD Level of Detail</small>	LIN <small>Level of Information Need</small>
EIR <small>Employee Information Requirements</small>	EIR <small>Exchange Information Requirements</small>

C. Catenda

Figure 2 — Interfaces between parties and teams for the purpose of information management

ISO 19650 sett fra et prosjektledelsesperspektiv

5.1.9 Activities (Figure 4)



Sett i gang!
Det er jo stort sett en «straight forward» prosess ;-)

Key

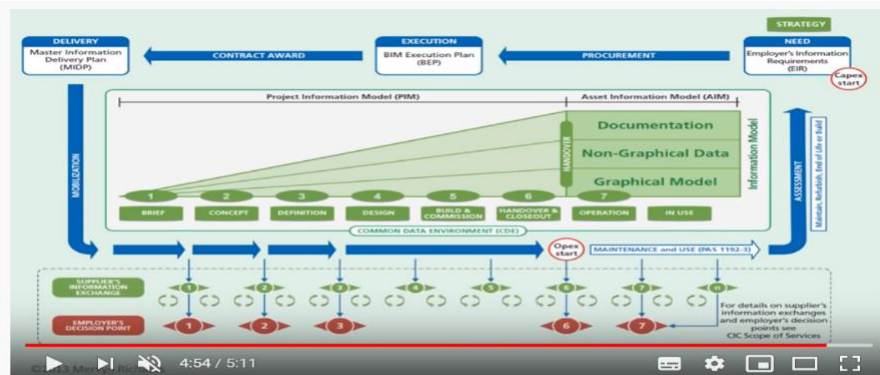
- 1.1 appoint individuals to undertake the information management function
- 1.2 establish the project's information requirements
- 1.3 establish the project's information delivery milestones
- 1.4 establish the project's information standard
- 1.5 establish the project's information production methods and procedures
- 1.6 establish the project's reference information and shared resources
- 1.7 establish the project's common data environment
- 1.8 establish the project's information protocol
- A information model progressed by subsequent delivery team(s) for each appointment

NOTE 1 Activities shown in parallel are to highlight that these activities can be undertaken concurrently and apply to all instances.

Figure 4 — Information management process - assessment and need

ISO19650 bygger på britiske PAS 1192

En start er derfor å se god presentasjoner om PAS1132 – Du finner mye ved å google
Her er en start: 1192-2 in 5 Minutes | The B1M



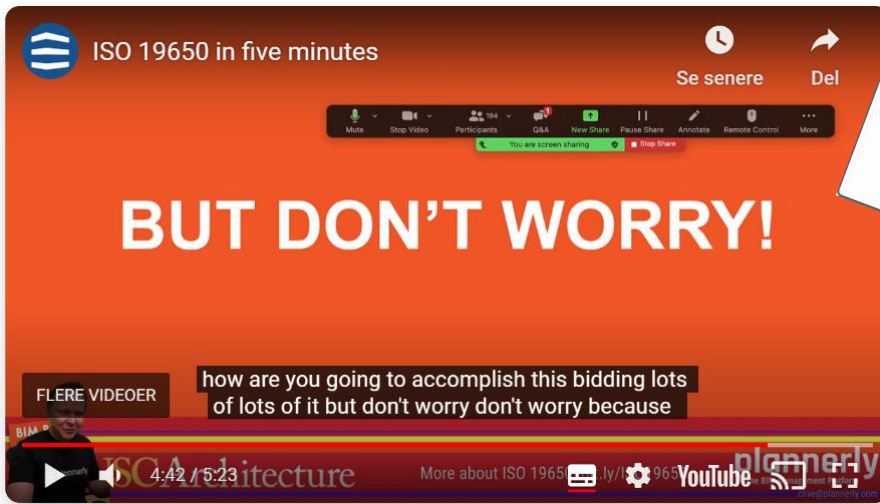
Part 2 har fokus på Byggefasesen

PAS 1192-2 in 5 Minutes | The B1M

Sett 40 481 ganger

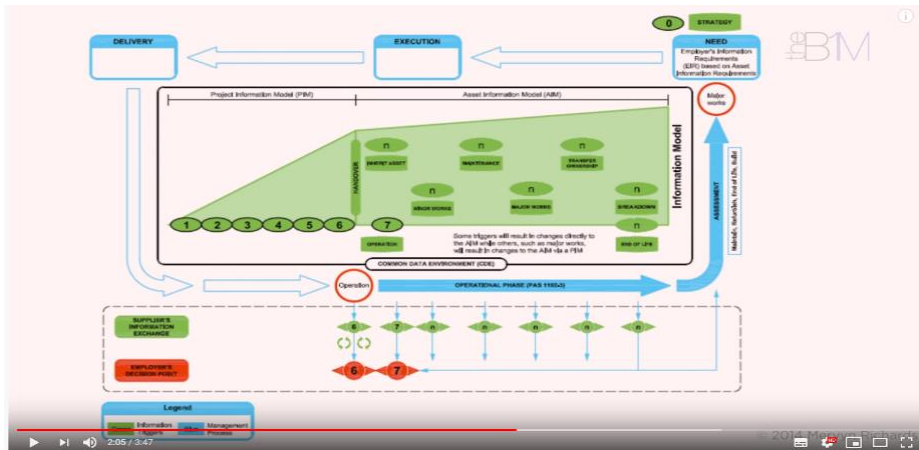
163 3 DEL LAGRE

<https://www.youtube.com/watch?v=wRc2vG7leYo>



<https://plannerly.com/iso-19650-explained-in-five-minutes/>

og her er en fortsettelse: 1192-3 in 4 Minutes | The BIM



Part 3 har fokus på Drift av bygget

PAS 1192-3 in 4 Minutes | The BIM
 Sett 14 951 ganger · Publisert 1. jul. 2015

<https://www.youtube.com/watch?v=WtBOyUN2KII&t=10s>

Launch of BS EN ISO 19650-3:2020

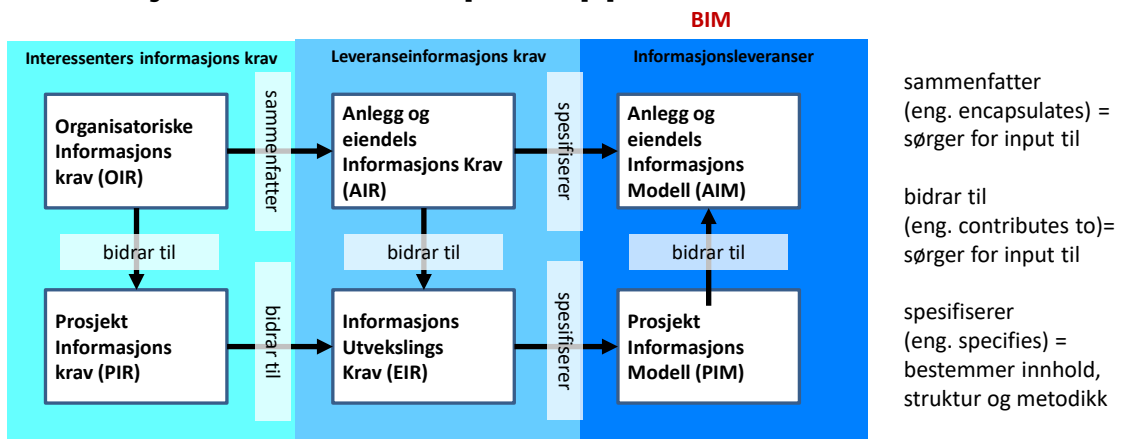
And the relationship between the UK BIM Framework and the National Digital Twin Programme

24 September 2020

<https://www.youtube.com/watch?v=Gw2dOtJAoew>

15

Definition av informasjonskrav og resulterende informasjonsmodeller – prinsipper



5 Definition of information requirements and resulting information models
 5.1 Principles

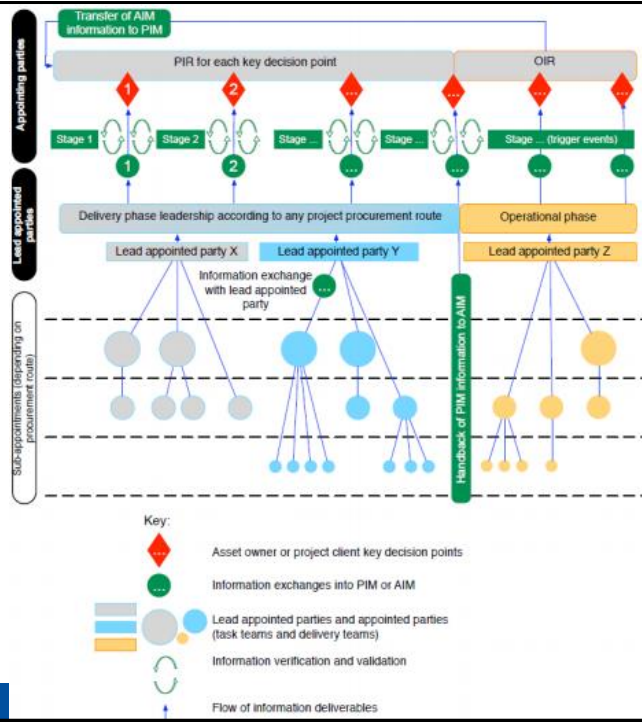
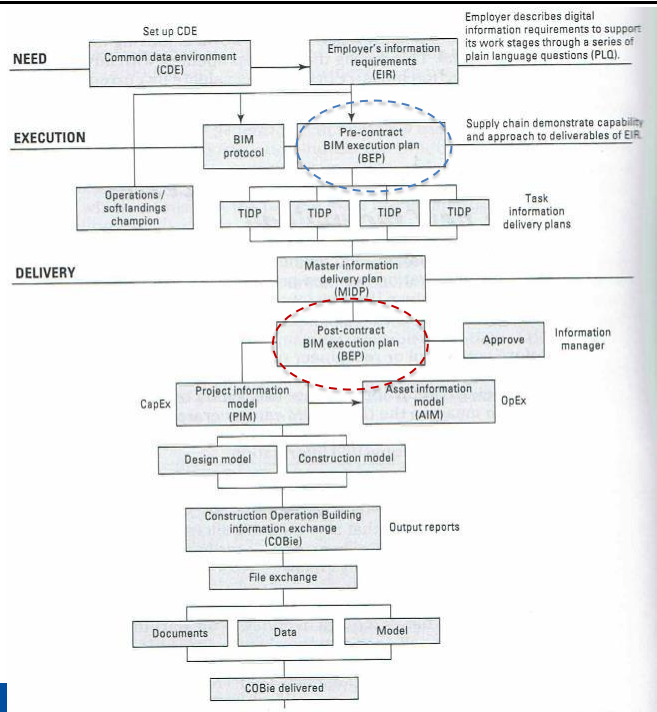
16

BIM gjennomføringsplan

BIM execution plan (BEP)

Management of Exchange of information

- Inngår i mange prosjekter
- men følges disse i praksis?
- og utvikles disse kontinuerlig?



Information verification and validation at start and end of project stages

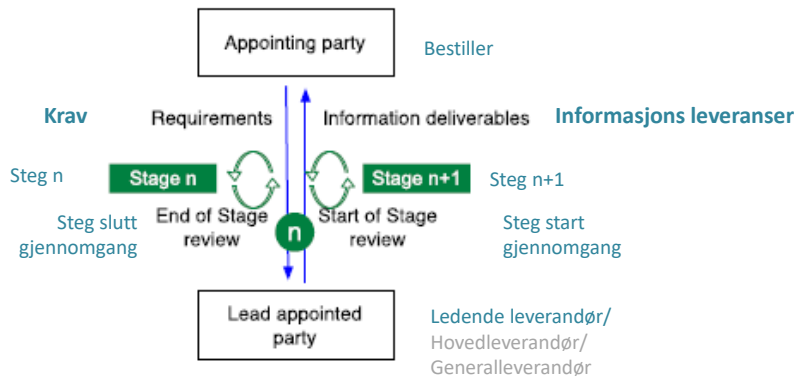


Figure 7 — Information checking during an information exchange

Lanserte to nye standarder for BIM



Statseksker Pål Chaffey holdt foredrag da Standard Norge og Direktoratet for byggkvalitet lanserte to nye standarder for BIM.

Standardene lansert som NORSK STANDARD

NS-EN-ISO 19650-1:2018

NS-EN-ISO 19650-2:2018

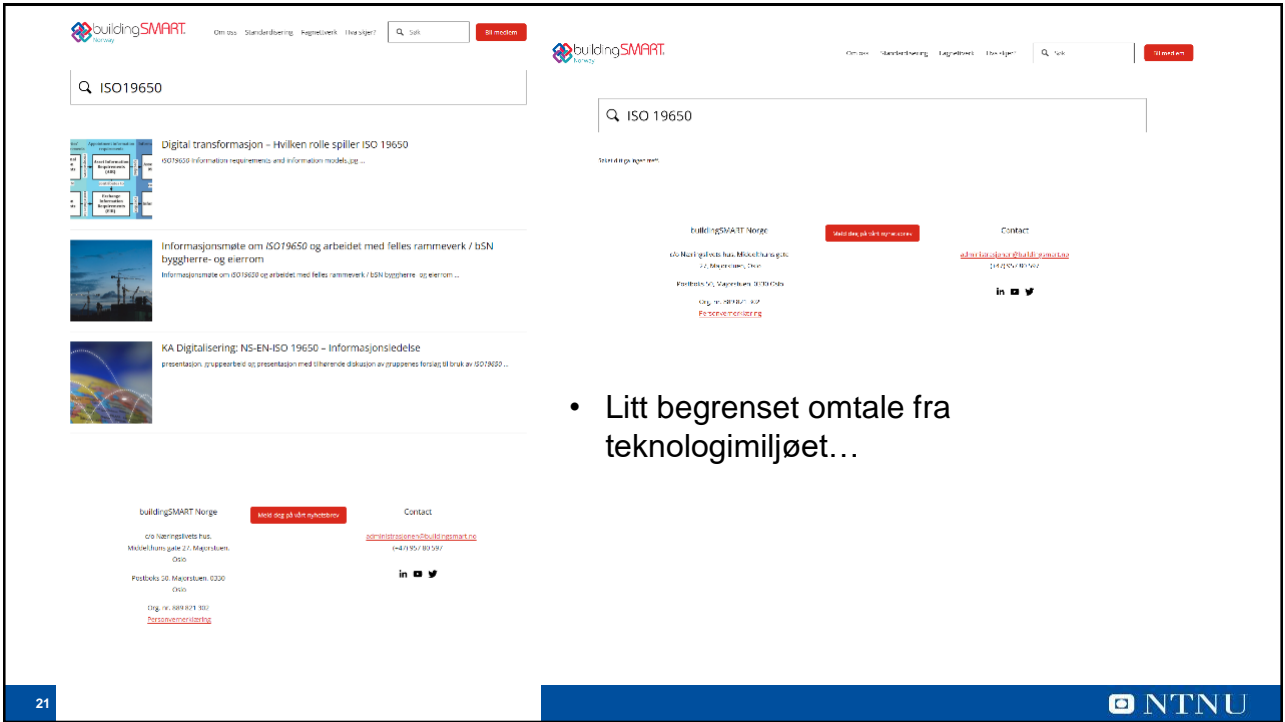
Fra lanseringen 30. april 2019

– Viktig lansering

Administrerende direktør Jon Sandnes i BNL sier til Byggeindustrien at standardene betyr mye for byggenæringen.

– Standardene er helt nødvendige for å rydde opp i blant annet begrepsbruk og i hvilken rekkefølge du jobber. Det er en viktig lansering, og det er strålende at så mange ville være med. Interessen for digitalisering er enorm. Det koker, og det tas mye initiativ rundt omkring. Selv er jeg veldig opptatt av at dette initiativet går i samme retning. Skal vi få til endringer som monner i en stor verdikjede, må vi jobbe i fellesskap. Vi må digitalisere sammen, sier han.

- <http://www.bygg.no/article/1392934>



- Litt begrenset omtale fra teknologimiljøet...



- **Prosjektledelsesmiljøet har litt mer interesse for informasjonsledelse**
- Kan dette indikere at dette er en «ikke-teknikk» standard
- En rammestandarder om fokuserer overordnede prinsipper

Standard Norge

Søk etter standarder, produkter og innhold på nettsiden

Søk her

Sekretips

Standardisering | Standarder på høring | Fagområder | Kurs og rådgivning | Abonnement | Nettbutikk

Forside > Standardisering > Kurs og rådgivning > BIM og bygging

Organisering og digitalisering av informasjon om byggverk – ISO 19650-serien

NS-EN ISO 19650 er en internasjonal standard for å henvise informasjon gjennom hele livssyklusen til et byggverk ved bruk av BIM. Alle delene i serien er fasett som Norsk Standard og de to første delene er oversatt til norsk.

Med BIM kan byggherre, arkitekt, ingeniør og faglig ansvarlig legge og følge planlegging, utforming og andre byggeprosesser med effektivitet gjennom hele byggeprosessen. Det er med dette basert på et interoperabelt byggverk som gjør det lettere for selskaper å samarbeide på tvers av prosjekter og fagområder. ISO 19650 har også innlemmet informasjonen i byggeprosjektet, slik at informasjonen er tilgjengelig og lett tilgjengelig for alle som er involvert i byggeprosessen.

Alle delene er fasett som Norsk Standard og formatet er i henhold til ISO 19650-1:2018.

Del 1: Begreper og prinsipper

ISO 19650-1:2018 inneholder prinsippene for informasjonshåndtering ved bruk av BIM og harmoniserer dem med andre kommunikasjonssystemer som brukes i byggeprosessen. Det er et krav til at informasjonen skal være tilgjengelig og utveksles informasjon, inkludert versjonskontroll og organisering, for alle aktører i et byggeprosjekt.

Standarden gjelder for hele livssyklusen for byggverk, fra strategisk planlegging, prosjektering, utforming, utførelse, drift, vedlikehold, ombygging og nedrivning. Den kan tilpasses til byggverk, som er bygget eller planlagt i ulike alternativer og konfigurasjoner.

Standardene er oversatt til norsk og del fullt navn er NS-EN ISO 19650-1:2018 Organisering og digitalisering av informasjon om byggverk, inkludert byggeprosessen og informasjonshåndtering (BIM). Informasjonshåndtering med BIM – Del 1: Begreper og prinsipper (ISO 19650-1:2018).

Del 2: Prosjektfasen

ISO 19650-2:2018 inneholder prinsippene for informasjonshåndtering i løpet av byggeprosjektet. Prosjektet er utformet for å håndtere prosjektet fra start til slutt og skal brukes av byggeprosjektet som kommer til byggeprosjektet over hele livssyklusen. Informasjonen på dette området har vært gjennom drøfting i både internasjonalt og europeisk nivå.

23



23

Standard Norge

Søk etter standarder, produkter og innhold på nettsiden

Min side | Kundestøtte

Søk her

Sekretips

Standardisering | Standarder på høring | Fagområder | Kurs og rådgivning | Abonnement | Nettbutikk

Forside > Standardisering > Suksesshistorier > Suksesshistorie: Statsbygg

Statsbygg sverger til BIM for å oppnå effektive byggeprosesser

Bygningsinformasjonsmodellering (BIM) er et viktig verktøy for å koordinere byggeprosjekter på tvers av ulike fagområder. For at dette skal skje effektivt og uten misforståelser, er samfunnet avhengig av standarder for hvordan samarbeidet skal være.

Statsbygg har krevd bruk og leveranse av BIM i alle prosjekter de siste ti årene. Etter en pågående pilot vil Statsbygg vurdere om de skal stille krav til og avtale informasjonsleveranser i henhold til NS-EN ISO 19650-2, standarden for hvordan aktører i byggeprosesser kan samhandle og hvordan informasjonsflyten skal være dem imellom. Denne standarden er essensiell innenfor bruken av BIM.

– BIM er mer enn som kjernen i en samarbeidsmodell mellom de forskjellige aktørene i et byggeprosjekt, som byggherre, arkitekt, rådgiver, entreprenør, elektriker og rørleggere. BIM kan gi bedre oversikt over hele prosessen for hvordan et bygg planlegges, bygges og driftes, fra konseptfasen til bygget er helt ferdig, sier Steen Sunesen, sjefsarkitekt i Statsbygg. Han er også leder av standardiseringskomiteen SNK 380 BIM-objekter for byggverk.

BIM-modeller er geometriske, digitale informasjonsmodeller som i Statsbygg-prosjekter utveksles mellom de ulike aktørene i prosjektene på åpne formater, slik at alle kan bruke modellene. Modellen klassifiserer også hva slags byggeelementer som settes inn, for eksempel om det er en vegg eller et vindu, og hvordan de ulike elementene er i relasjon til hverandre.

– Sammen med moderne metoder og digitale samarbeidsverktøy kan

Fakta
Statsbygg leder en rekke av landets største og mest komplekse byggeprosjekter. Røttene går helt tilbake til Eidsvoll og 1814, og Eidsvollsbygningen er en av de mange kjente eiendommene de forvalter. I alt har Statsbygg over 2300 bygninger i Norge og utlandet i porteføljen. De har 850 medarbeidere fordelt på hovedkontoret i Oslo og lokalkontorene i Porsgrunn, Bergen, Trondheim og Tromsø, og har et mål om å dyrke fram en mer klimavennlig, digital og seriøs byggebransje.

Steen Sunesen

<https://www.standard.no/standardisering/suksesshistorier/suksesshistorie-statsbygg/>



24

24

Statsbygg

BIM-kravdokument – Del 1
Veiledning til maler for
Krav til informasjonsutveksling og
BIM-gjennomføringsplan

STATSBYGG

I HENHOLD TIL
NS-EN ISO 19650-2

EXCHANGE INFORMATION
REQUIREMENTS (EIR) OG
BIM EXECUTION PLAN (BEP)

<https://www.statsbygg.no/nyheter/nytt-internasjonalt-rammeverk-for-bim-leveranser>

NYHETER

Nytt internasjonalt rammeverk for BIM-leveranser

1. juli tar Statsbygg i bruk et internasjonalt rammeverk for å bestille, avtale og følge opp BIM-leveranser i prosjekter.

PUBLISERT 5. 7. 2021 FOTO STATSBYGG

ARTIKKELLEN ER OGSÅ PÅ ANMÅL



Digitaliseringsentusiaster i byggenæringen har snakket mye om rammeverket ISO 19650 siden det kom ut i 2018. Nå blir Statsbygg en av de første bestillerne i Norge til å ta i bruk standardserien.

– Metoden for å anskaffe BIM-leveranser skal sikre at begge parter forstår forventningene bedre. Vi som bestiller får en mer ryddig prosess i tilbudsfasen og oppfølging av leveranser. Våre leverandører får forutsigbarhet og redusert risiko, sier direktør Anders Fylling for Statsbyggs faglige ressursenter.

Pressekontakt

STEEN SUNESEN
Sjef for KUNST
Mob. 92846995
Send E-post



Arbeidet er blant annet basert på veilederen CEN/TR 17654 utviklet i den europeiske standardiseringsorganisasjonen CEN. Statsbygg har ledet arbeidet med veilederen i CEN, og har samarbeidet med Bane NOR om å ta i bruk ISO 19650 ved bestilling av BIM-leveranser.

– I Statsbygg er metoden allerede utprøvd i anskaffelse av rådgivere til prosjektet Bergen Tinghus tidligere i år med suksess, sier Anders Fylling.

Det nye rammeverket tas i bruk samtidig som den nye versjonen av Statsbyggs BIM-krav, SIMBA 2.0, trer i kraft.

25



25

Nye Veier



Rammeavtale planarbeid
Kapittel D1.2 Krav til planlegging og prosjektering
05.05.2020
Versjon 1

6 BIM-DIGITAL MODELL OG TEGNINGER

Innholdet i dette kapitlet brukes så langt det er relevant for de ulike planfasene.

Nye Veier visjon 2024 er: å bli en fulldigital innovativ kraft i bransjen – drevet av data for å skape trafikant- og samfunnsnytte. BIM trinn 3 (BIM Stage 3), som definert i figur 1 i NS-ISO 19650-1, samsvarer med dette målet. Begreper og definisjoner i ISO EN 19650-serien skal anvendes.

Leverandøren skal sørge for at det etableres en eneste, unik og felles kilde til informasjon (defineres som «BIM») for både dataverktøy og alle involvert i prosjektet. GIS skal forstås som en del av BIM og leverandøren skal vise frem strategi for å knytte GIS-data mot relevante volumobjekter i modellen. Et regime for revisjonshåndtering skal etableres. Informasjon skal ikke lagres noe annet sted enn i BIM og skal oppdateres automatisk mot BIM, uten noen manuelle operasjoner.

Utviklingen av BIM, basert på status av objektene, skal gjøres lett tilgjengelige for oppdragsgiver. Antatt entreprisestandard, CO2-emisjon og modenhet av informasjon i BIM skal kunne beregnes automatisk basert på informasjon knyttet til objektene i BIM. All saksbehandling og oppfølging av disipliner skal skje i BIM. Relevante midlertidige tiltak skal vises i BIM og kobles til en fremdriftsplan, slik at analyser av risiko, rekkefølge og avhengigheter kan gjennomføres. BIM skal også ivareta logging av farenomenter for HMSK og trafiksikkerhet.

All informasjon fra BIM som er relevant for oppdragsgiver skal gjøres tilgjengelig gjennom en enkelt webportal eller app/program, heretter kalt innsynsverktøy. Krav og innhold for innsynsverktøy blir spesifisert av oppdragsgiver i oppstarts-/samhandlingsfasen.

Prosjektet skal gjennomføres iht. prinsippene som oppsummeres under begrepet LEAN og VDC slik det defineres av CIFE-instituttet ved Stanford University. Det skal etableres et Big-Room for Last-Planner og ICE-sesjoner som skal være operativt ved kontraktinngåelse. Det skal benyttes en risikobasert oppfølging av prosjektorganisasjonens disipliner som skal skje i BIM.

Det er skal det leveres en BIM gjennomføringsplan. Planen skal beskrive hvordan informasjonsbehov i prosjektet ivaretas gjennom bruk av BIM, samt hvordan byggherres spesifikke krav til arbeidsmetodikk og digital modell tilbys ivarett i prosjektet. Det må av planen også fremgå en leveranseplan for når funksjonalitet og informasjon vil være tilgjengelig for byggherren.

BIM må utvikles med hensiktsmessig kvalitet, detaljering og modenhet, slik at den kan utgjøre et tilstrekkelig godt grunnlag for de øvrige aktivitetene tilknyttet dette oppdraget. Dette må fremkomme i leverandørens BIM gjennomføringsplan.

Det er sentralt at opparbeidet informasjon fra planarbeider videreføres til de etterfølgende faser gjennom bruk av en hensiktsmessig digital modell. BIM skal klargjøres for import og eksport av data i et åpent, volumbasert og objektorientert format.

26



26

Nyhet - med kobling til ISO 19650

Professor Ole Jonny Klakegg var initiativtaker

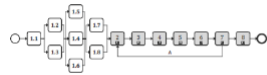
NS 3467:2023

Steg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Stegnavn	1.1. og 1.2. bestilling og utarbeidelse	1.3. og 1.4. planlegging og utarbeidelse	1.5. og 1.6. planlegging og utarbeidelse	1.7. og 1.8. planlegging og utarbeidelse	1.9. og 1.10. planlegging og utarbeidelse	1.11. og 1.12. planlegging og utarbeidelse	1.13. og 1.14. planlegging og utarbeidelse	1.15. og 1.16. planlegging og utarbeidelse	1.17. og 1.18. planlegging og utarbeidelse	1.19. og 1.20. planlegging og utarbeidelse
Byggeserier										
Ledelsesprosesser	(Planlegging - Anskaffelse - BIM-strategi - Utvikling for leverandører)									
Respekteringsprosesser										

- Steg 1, se punkt 6.1
- Steg 2, se punkt 7.1
- Steg 3, se punkt 8.1
- Steg 4, se punkt 9.1
- Steg 5, se punkt 10.1
- Steg 6, se punkt 11.1
- Steg 7, se punkt 12.1
- Steg 8, se punkt 13.1
- Steg 9, se punkt 14.1
- Steg 10, se punkt 15.1

Figur 1 — Illustrasjon av steg og varighet for prosesser

S.1.9 Activities (Figure 4)



Key

- 1.1 appoint individuals to undertake the information management function
- 1.2 establish the project's information requirements
- 1.3 establish the project's information delivery objectives
- 1.4 establish the project's information standard
- 1.5 establish the project's information production methods and procedures
- 1.6 establish the project's reference infrastructure and shared resources
- 1.7 establish the project's information data management
- 1.8 establish the project's information protocol
- 1.9 information needs management for subsequent deliverables (if work is sequential)

NOTE 1 Activities shown in parallel are to highlight that these activities can be undertaken concurrently and apply to all subsectors.

Figure 4 — Information management process - assessment and need

Norsk Standard

NS 3467:2023

Publisert: 2023-05-05
Språk: Norsk

Steg og leveranser i byggverkets livsløp

Stages and deliverables in the life cycle of construction works



Takk for oppmerksomheten om ISO 19650 Informasjonsledelse



Eilif Hjelseth
 Professor i bygningsinformasjonsmodellering (BIM)
 NTNU
eilif.hjelseth@ntnu.no
<https://www.linkedin.com/in/hjelseth/>

Nå stater vi WORKSHOPEN!

29

29

Nå stater vi WORKSHOPEN 2 timer med aktivt arbeid for egen læring

- Formål
- VERKSTEDSARBEID det du mekker sammen en plan som du selv kan jobbe videre på!
- Lære av andre hva de tenker og hvilke planer de har

13:30	01:00	Gruppearbeid i egen gruppe - Alle	Alle
14:30	00:40	Presentasjoner fra hver gruppe (4 grupper)	Alle
15:10	00:20	Oppsummering	Eilif
15:30		Avslutning	

30

30

Forslag til gruppeinndeling


Gruppe	Fornavn	Etternavn	Tittel	Virksomhet
1	Chi Ho	Lau	BIM Rådgiver	Nye Veier
1	Christian	Hofmeier	Kvalitetsrådgiver	Arkitektbedriftene i Norge
1	Robert	Heslop	Leading advisor	Equinor
1	Sermin	Rørדם	Head of PI and DM. Corporate PMO	Statkraft
1	Øystein	Lystad	Digital fagsjef infrastruktur	Asplan Viak AS
2	Erik	Sundheim	siv.ing.	Statnett
2	Heljar	Ballo	Digital Lead, Project Control	Equinor
2	Ole Kristian	Kvarsvik	Daglig leder	Rendra AS
2	Torgeir	Høiem	Fagsjef BIM og dokumentstyring	Avinor
2	Øyvind	Røberg	Prod. Manager	Rendra
3	Jakub	Sroka	BIM Manager	Rambøll Norge
3	Johan Christian	Rømcke	Rådgiver	Norconsult
3	Linda	Røssland	Seksjonsleder informasjonsforvaltning	Statnett
3	Mathias	Wien	BIM-koordinator	Bane NOR SF
3	Omar	Manaf	Rådgiver	Statsbygg
4	Ausra	Aalborg	BIM koordinator	Bane NOR
4	Einar	Foss	Senior Advisor	Statkraft
4	Frode	Ødegård	Representant	Virke
4	Kamalan	Rashasingham	Universitetslektor	OsloMet
4	Trine B Halonen	Roth	Leading Advisor TM. Project Planner	Equinor
Tilrettelegging				
	Anders	Rekve	PhD student	NTNU
	Eilif	Hjelset	Professor	NTNU
	Jon	Larsen	Professor	NTNU

31



31

Moro på Miro!

- Logg inn på MIRO:
 - også sendt på Teams invitasjon
- 
- For hvert spørsmål skal du bare ta en lapp, flytte denne og starte å skrive
 - Du får ikke gjort nye feil
 - Venstreklikk for å skrive på lappen, flyttelappen (hold nede mens du flytter) markere, endre størrelse ved å dra i sider/hjørner osv.
 - Høyreklikk for å flytte hele tavlen / zoome
 - ? Trykk på opplæringsknapper nede til høyre

32



32

De 3 spørsmålene

- **Formål: Skape interesse i egen organisasjon**
- 1) Hvorfor er NS-EN ISO 19650 relevant for din organisasjon?
 - Nevn 1 - 3 viktigste formål, en lapp på hver **Gul lapp**
- 2) Hva oppfatter du som hindringene for bruk av NS-EN ISO 19650 **Grønn lapp**
 - Nevn 1 - 3 viktigste årsakene, en lapp på hver
- 3) Hvem i din egen organisasjon må overbevises for at neste prosjekt gjennomføres iht. NS-EN ISO 19650 **Blå lapp**
 - Nevn de 3 viktigste personene/rollene, en lapp på hver
-

33

33

Opplegget på 1 – 2 – 3

- 1) Start individuelt: Fyll ut 1- 3 lapper på hver av de 3 spørsmålene
- 2) I gruppen: Diskuter hverandres forslag - og kom frem til 1 lapp på hver av de 3 spørsmålene. Dette kan være fra en i gruppen, denne kan endre, eller dere kan lage en helt ny
- 3) I plenum: Alle grupper presenterer sitt forslag
- Felles diskusjon der alle kommenterer
- Felles prioritering av 1 forslag (etter samme fremgangsmåte som 2)

34

34

De 3 spørsmålene

- **Formål: Skape interesse i egen organisasjon**
- 1) Hvorfor er NS-EN ISO 19650 relevant for din organisasjon?
 - Nevn 1 - 3 viktigste formål, en lapp på hver **Gul lapp**
- 2) Hva oppfatter du som hindringene for bruk av NS-EN ISO 19650 **Grønn lapp**
 - Nevn 1 - 3 viktigste årsakene, en lapp på hver
- 3) Hvem i din egen organisasjon må overbevises for at neste prosjekt gjennomføres iht. NS-EN ISO 19650 **Blå lapp**
 - Nevn de 3 viktigste personene/rollene, en lapp på hver
-

35

35

Hva gjør du videre?

- Forslag fra dere?
- Åpen diskusjon
- – Vi kommer med en oppsummering om kort tid

36

36

Hva gjør du videre?

Forslag fra Anders, Eilif og Sujesh

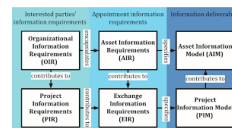
- Kartlegge informasjonsflyt for egen arbeidsoppgave
- 1) Hvem har bestemt hvordan dette skal gjøres?
- 2) Hvor kommer informasjonen fra?
- 3) Hvem bruker denne informasjonen videre?

37

37

Mulig Prosjekt Norge prosjekt innen

- Med forbehold om ressurser....
- Kompetanse – Kartlegge informasjonsflyt
- Kontakt – Kriterier som bør inngå



38

38