

Livsvitenskap - Digitalisering

bygg og utstyr

Digitalisering og BIM

05.12.2019

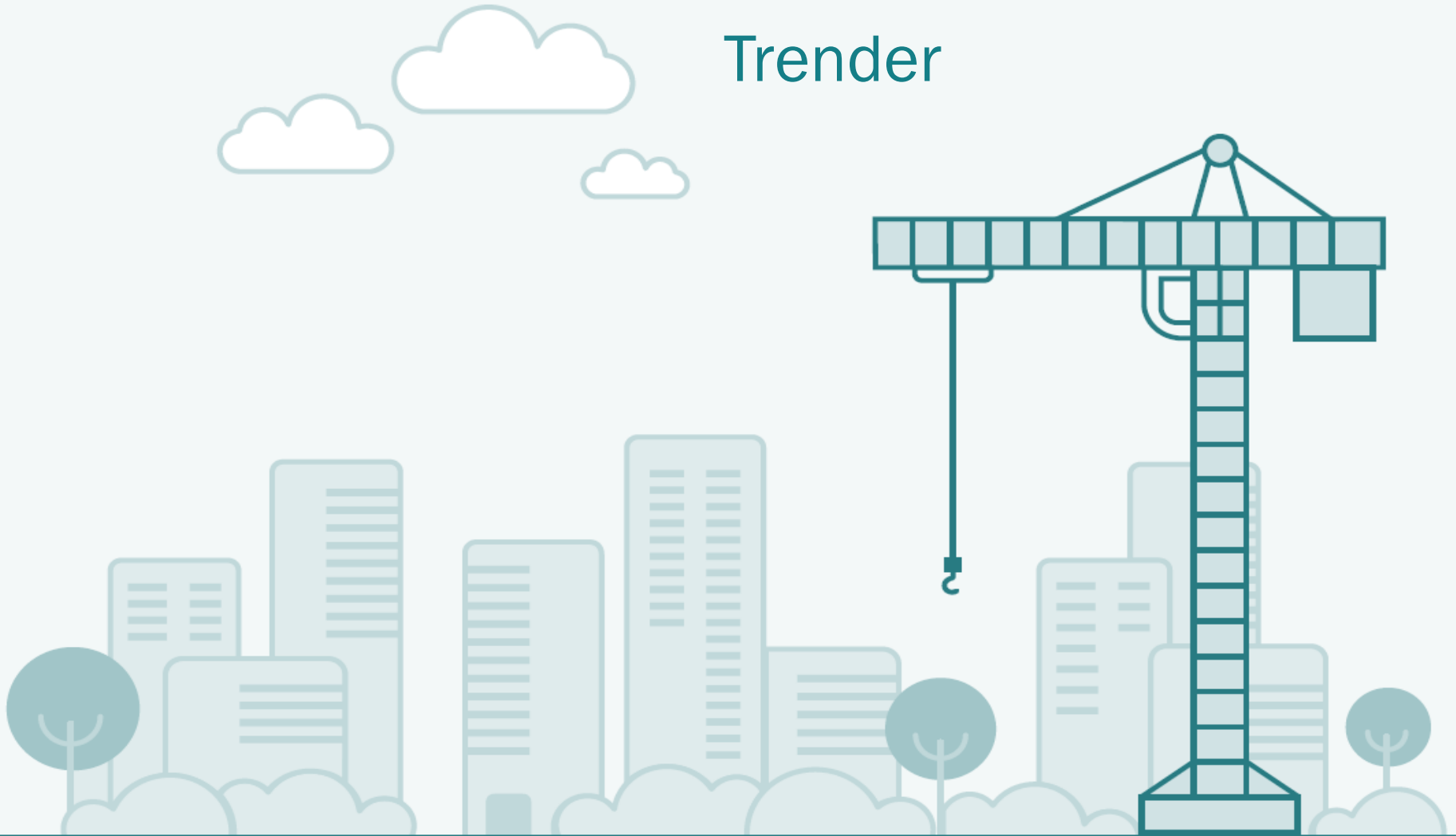
Espen Eilertsen

Fung PL Digitalisering Livsvitenskap

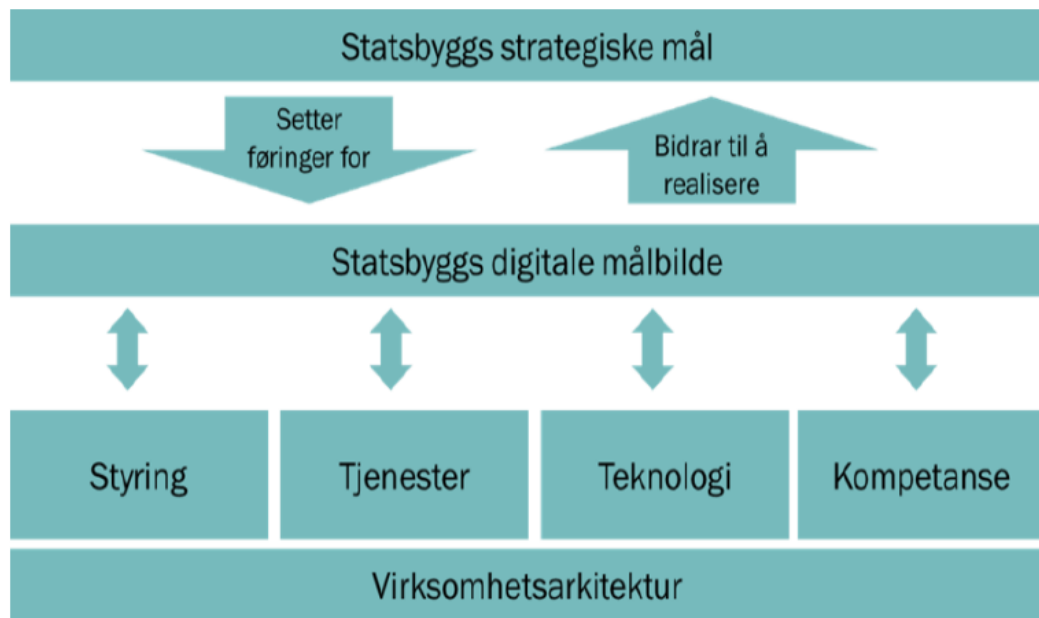




Trender



Strategiske mål



«Digitalisering handler om å bruke teknologi til å fornye, forenkle og forbedre. Det handler om å tilby nye og bedre tjenester, som er enkle å bruke, effektive, og pålitelige. Digitalisering legger til rette for økt verdiskaping og innovasjon, og kan bidra til å øke produktiviteten i både privat og offentlig sektor»

«Digitalisering er omstilling»
(kilde: regjeringen.no)

Statsbyggs IKT-strategi understøtter regjeringens digitaliseringsstrategi.

Visjon for LVB digitalisering

- 1 Prosjektets bruk av digitalisering skal være et eksempel på morgendagens bygge- og eiendomsnæring
- 2 Prosjektet skal benytte digitalisering av data som grunnlag til å løse produktivitetsutfordringene som påvises av SSB og SINTEF
- 3 Bruk av innovative digitaliseringsløsninger skal øke effektiviteten i bygge- og anleggsvirksomhet (BAE-næringen)
- 4 Oppnådde mål og veien til målet skal være tilgjengelig for andre byggeprosjekter



Gjennomføring av strategien



Mål for digitalisering

1. Digital samhandling

Et effektivt prosjekt for alle aktører

2. Digitale KPler - suksesskriterer

De viktigste suksesskriteriene skal benyttes til å styre prosjektet

3. Digital produksjon

Roboter skal benyttes til produksjonsarbeid i byggeprosjektet



4. Digital logistikk

Graden av verdiskapende aktiviteter på byggeplassen skal være over 70%

5. Digital tvilling til fysisk bygg

Grunnlag for en effektiv FDVU-fase

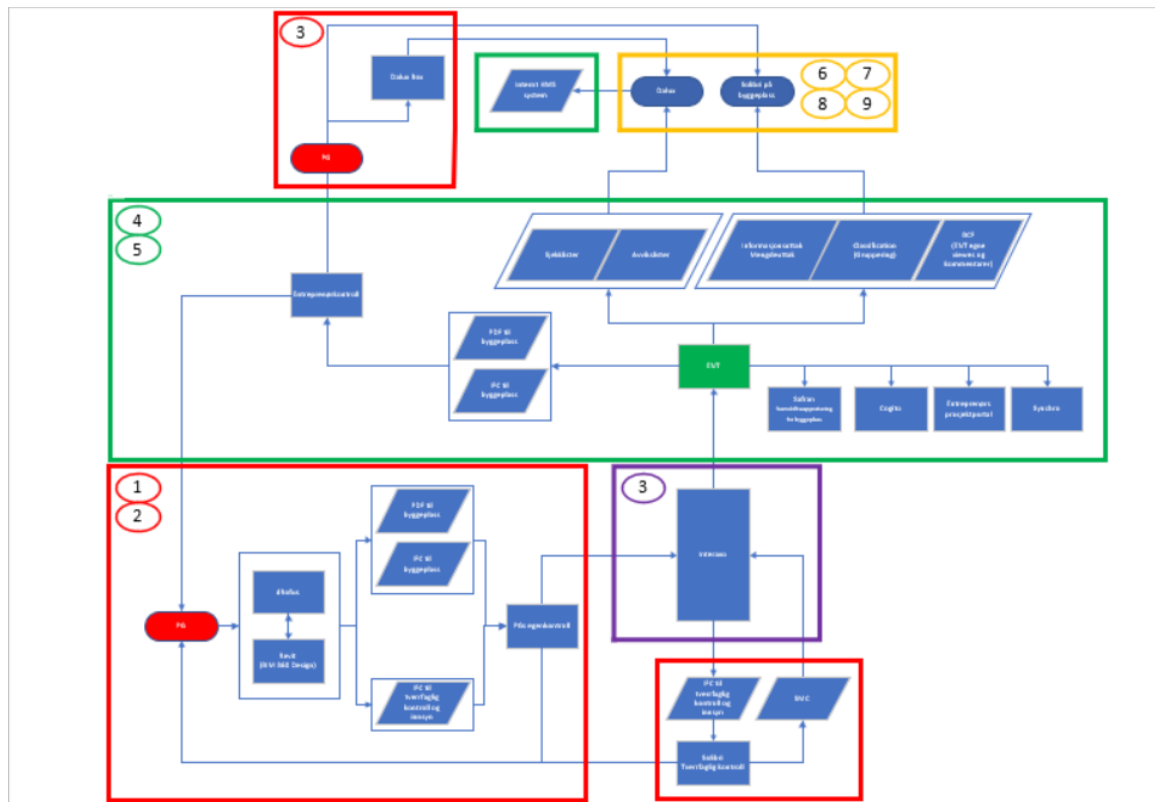
6. Digital styring - sanntidsstyring

Kontroll over fremdrift i sanntid

Digital samhandling

Stegvis digital utførelse:

1. Prosjektering
2. Målsetting av objekter
3. Tilgjengeliggjøring av data
4. Mengdeuttak
5. Entreprenør planlegging
6. Produksjon
7. KS/avvikshåndtering
8. Systematisk ferdigstilling
9. Fremdrift



Interaktiv tavle

LVB

Arbeidsmøter

Uke	Dag	Dato	Klokkeslett	Temu
49	Tirsdag	12/3/19	12.00	Hindinger
49	Onsdag	12/4/19	12.00	Behandlingsbygg
49	Torsdag	12/5/19	12.00	Glassgate ARK/RIS
49	Torsdag	12/5/19	09.00	Realprosjekt lufttette isolat
50	Tirsdag	12/10/19	09.00	Sengebygg
50	Tirsdag	12/10/19	12.00	Installasjoner glassgate
50	Tirsdag	12/10/19	12.00	Refering fasede Campus AS
50	Onsdag	12/11/19	09.00	Politi- og detaljer: RUT deler oppt.
50	Onsdag	12/11/19	12.00	Glassgate ARK/RIS

Oppdatert: 04.12.19

Felles info

- TMK 02 starter rett over nyåret. Starter med sengebygget.
- Husk egenkontroll frem til TMK 02

- Bli med på [Solibri julekalender](#)

BIM



Antall komponenter

341 479



BIM Statistikk

StreamBIM

Prosjektmedarbeidere

TMK

Visualisering

P-Møte

Fremdrift

Byggeplass kamera 1

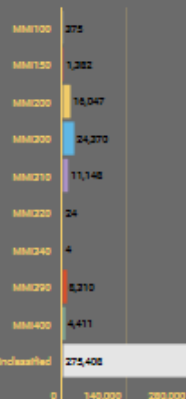
Byggeplass kamera 2

BIM Statistikk

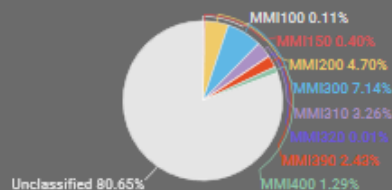
BIM statistikk NSD

Oppdatert: 02.12.19

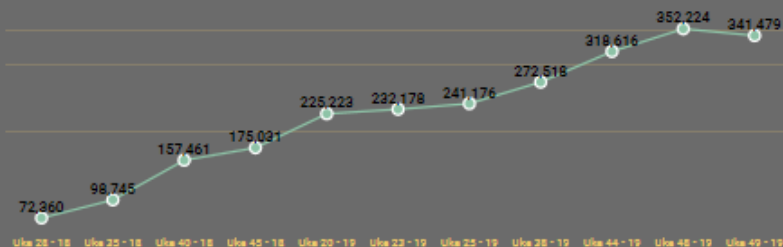
MMI



MMI



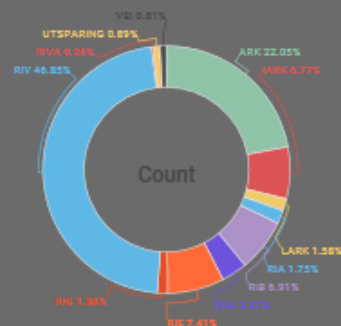
Antall komponenter



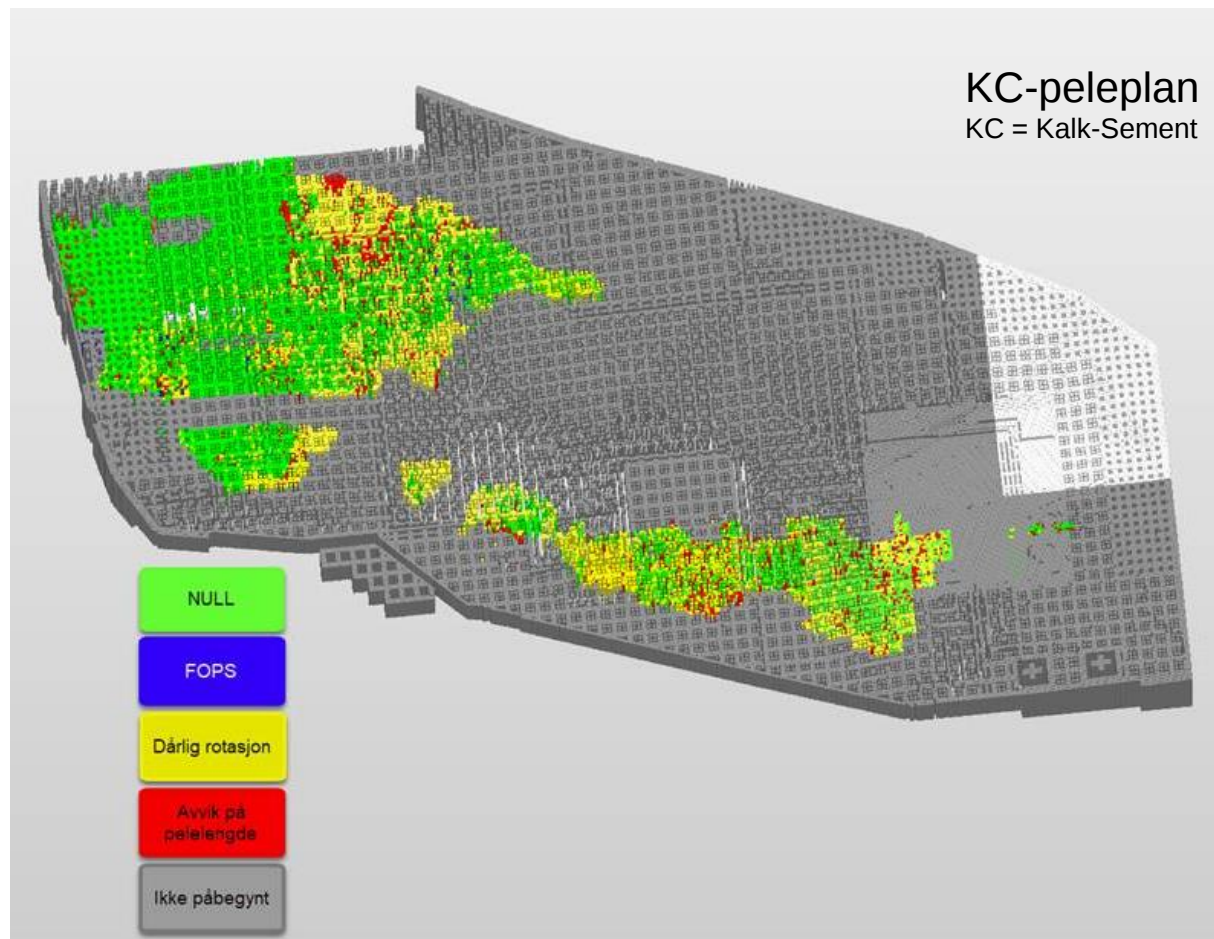
TFM



Antall komponenter pr. fag



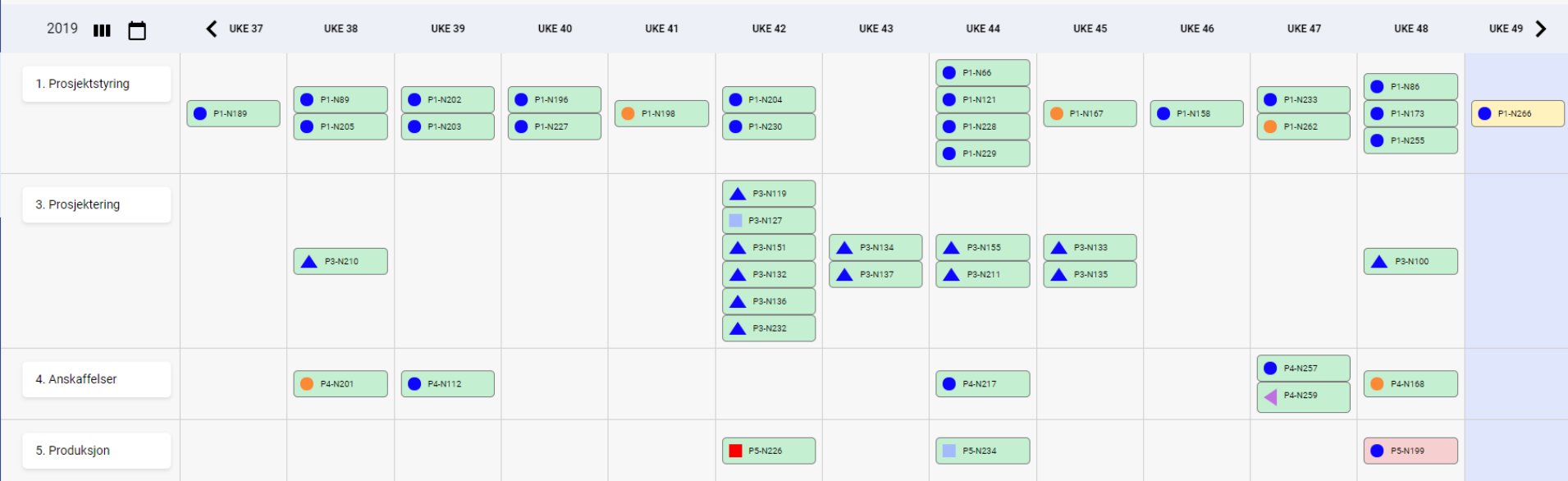
Digital produksjon



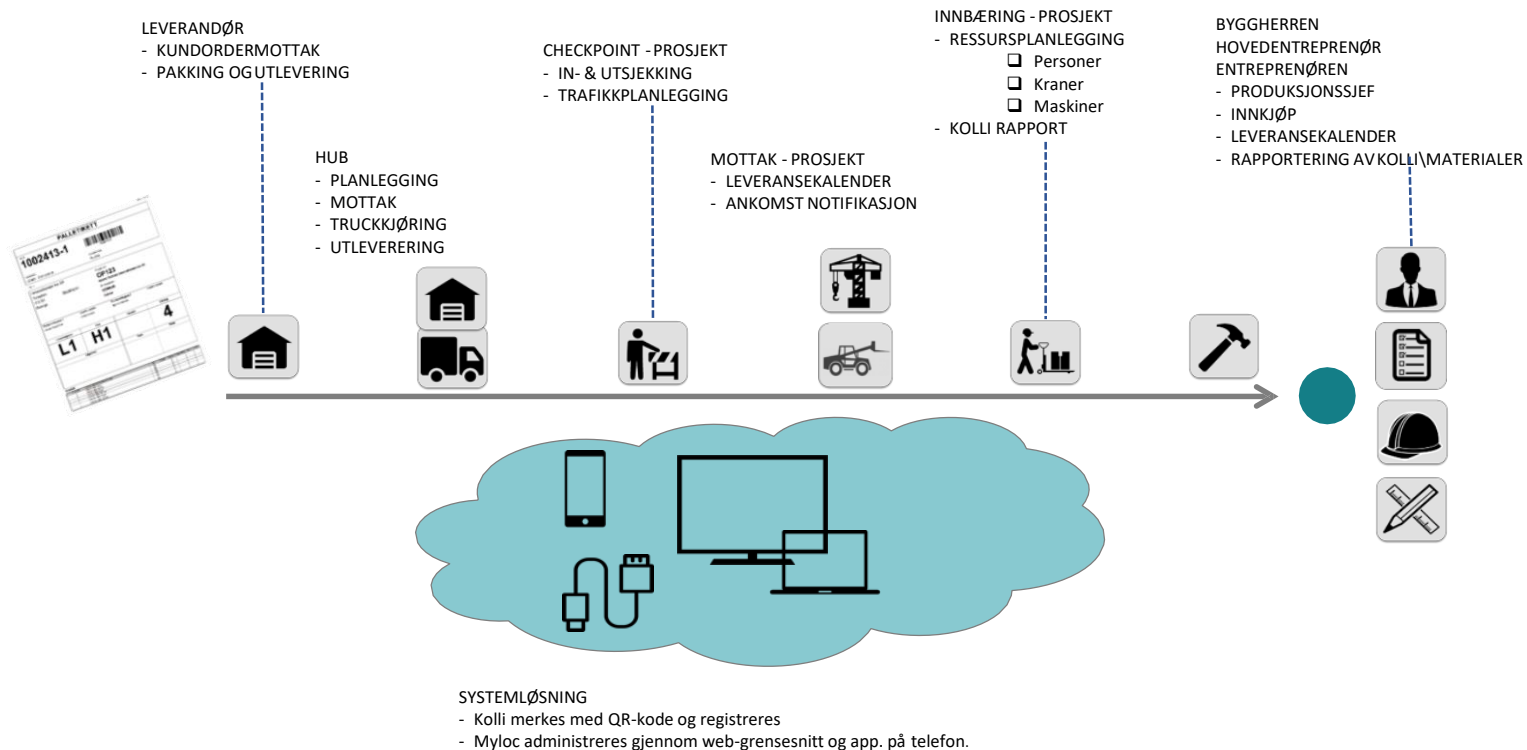
[Visuelt](#)
[Tabell](#)
[Temalogg](#)
[Visuell tema](#)

Displin

+ Legg til disiplin



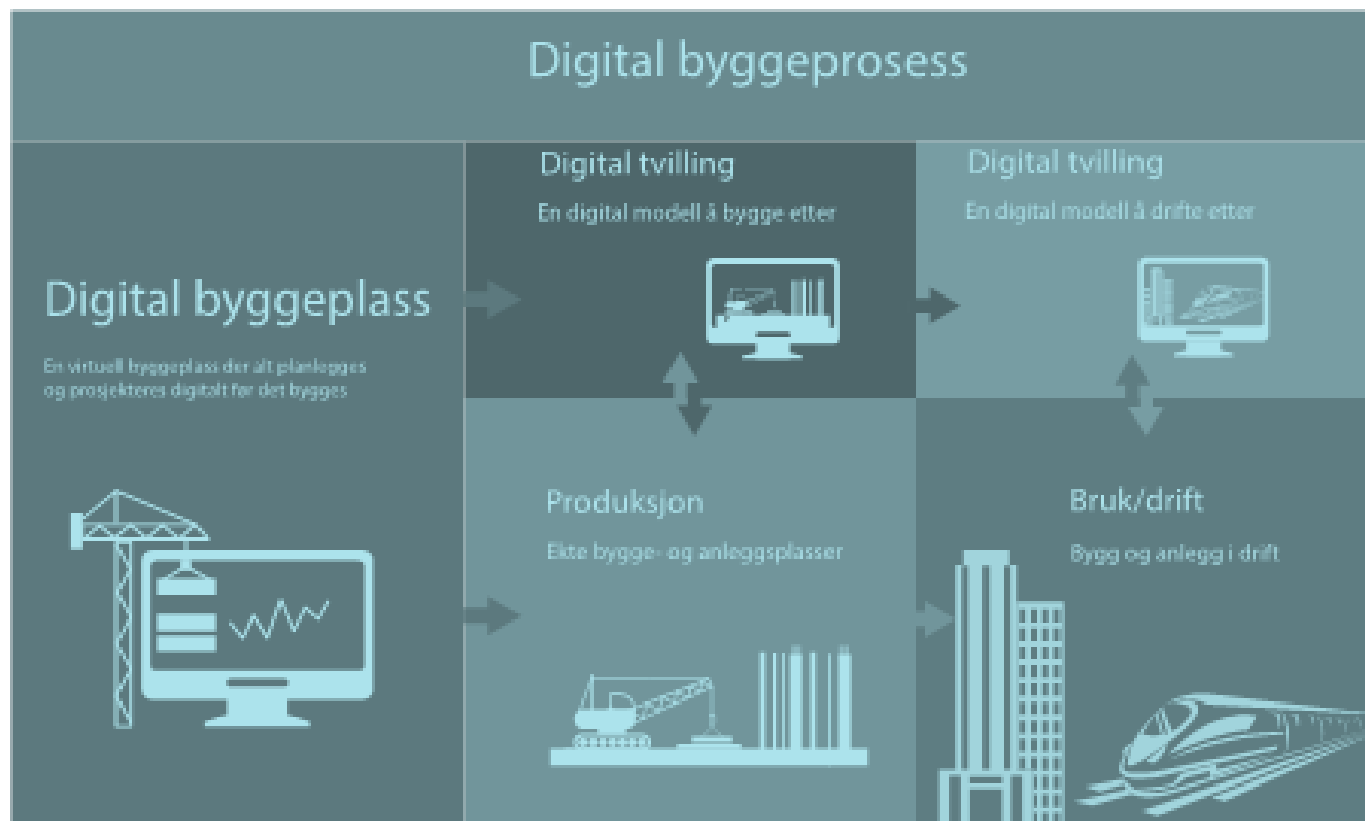
Digital logistikk



Digital logistikk

Binder sammen verdikjeden.

- **Logistikkfunksjonalitet** - mottak, utlevering, planlegging, ressursplanlegging, rapportering, kolli og artikkelnivå.
- **Samhandling** - Funksjonalitet og samhandling med byggeprosjektet og UE/leverandører
- **Leveransplan** - følg ankomsttid, plassering, ressursbruk og status.
- **Sporbarhet** - i hele forløpet



Digitale verktøy

PROGRAMVARE I BRUK (RÅDGIVER)

Revit med MagiCAD
dRofus

Prosjektering og informasjon

Solibri

Innsyn og Modellkontroll

Interaxo

Prosjekthotell

PROGRAMVARE I BRUK/VURDERES (STATSBYGG)

Safran

Prosjektfremdrift

Cogito

Prosjektstyring

Interaxo

Prosjekthotell

Dalux, StreamBIM, Aproplan, ???

Digital samhandling

PROGRAMVARE SOM VURDERES (ENTREPRENØR)

Dalux, StreamBIM, Aproplan, ???

Digital utførelse, KS og avvik

Synchro

4D fremdriftsplanlegging

Solibri på BIM kiosk

Innsyn i modell på byggeplass

ENT interne verktøy

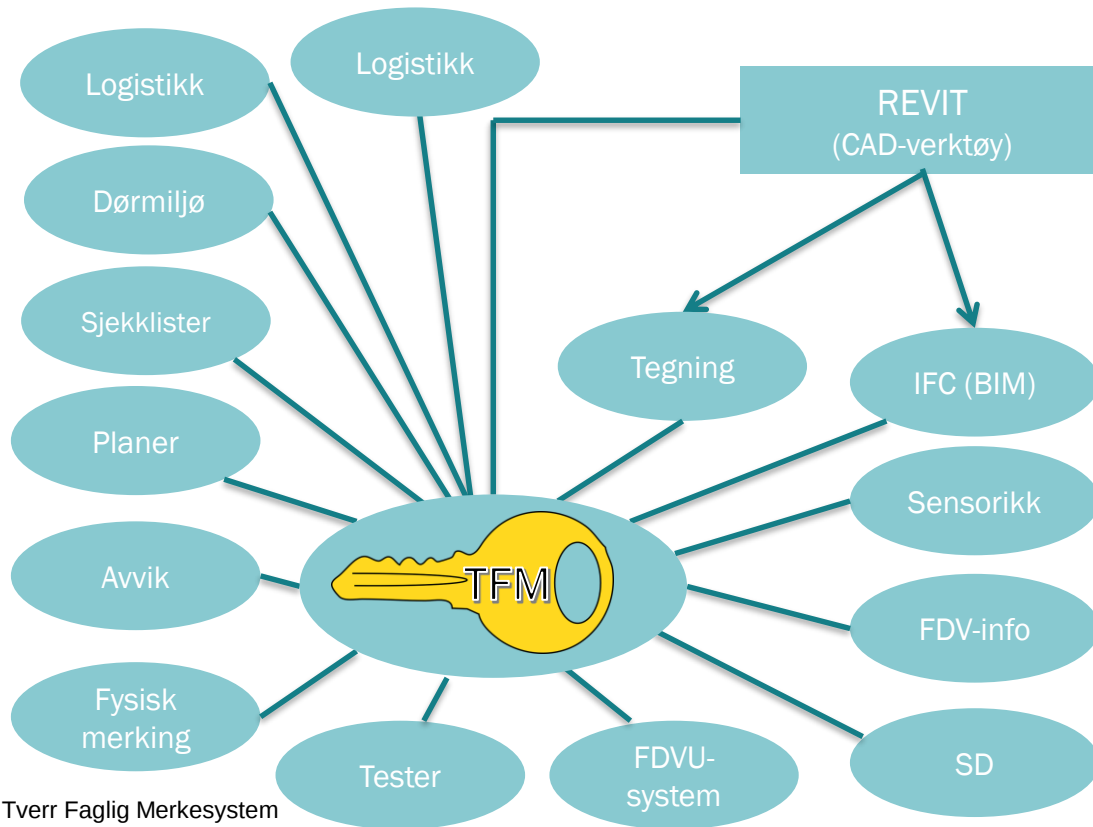
Prosjektkontroll

Excel

Informasjonsbearbeiding

God kvalitet på grunndata er en suksessfaktor

En nøkkel for
identifisering
og
systematisering
av
bygningssdeler
og tekniske
installasjoner



Statsbygg BIM manual 1.2.1



Statsbyggs BIM-manual 1.2.1

B. Generelle krav (normativt)

B.1 Grunnleggende BIM-krav

Statbygg har definert følgende som et "grunnleggende BIM-krav" som gjelder for alle BIM leveranser, uavhengig av BIM format, type, filformat, modell struktur eller annet prosjektspecifikt.

BIM leveranser – (normativt)

Ref.#	Navn	Type	Krav og beskrivelse
1.	BIM-konsept	SAK	Arbeidsgiver (AG) leverer "BIM-konsept" som er et utvalgt sett av modeller og data som definerer byggets geometri, struktur og funksjon. Dette konseptet er et grunnleggende BIM-krav som gjelder for alle BIM leveranser.
2.	BIM-format	SAK	De grunnleggende BIM-kravene som gjelder for alle BIM-format leveranser, som er et utvalgt sett av modeller og data som definerer byggets geometri, struktur og funksjon. Dette konseptet er et grunnleggende BIM-krav som gjelder for alle BIM leveranser.

C. Fagspesifikke krav (normativt)

C.1 Arkitektfaglig modellering (ARK)

Arbeidsgiver (AG) leverer arkitektfaglig modellering som er et utvalgt sett av modeller og data som definerer byggets geometri, struktur og funksjon. Dette konseptet er et grunnleggende BIM-krav som gjelder for alle BIM leveranser.

Arkitektfaglig modellering (ARK)

Ref.#	Navn	Type	Krav og beskrivelse
1.	Arkitektfaglig modellering	SAK	Arbeidsgiver (AG) leverer arkitektfaglig modellering som er et utvalgt sett av modeller og data som definerer byggets geometri, struktur og funksjon. Dette konseptet er et grunnleggende BIM-krav som gjelder for alle BIM leveranser.

Ytelsesbeskrivelser – Fag og BIMK


STATSBYGG

YTELSESBESKRIVELSE FOR BIM-KOORDINATOR (YT-BIMK)

Prosjektnr: 12307

UO Livsvitenskapsbygget

Dato: 23.05.2014

Saks- og dokumentnr: 201400496-45


STATSBYGG

YTELSESBESKRIVELSE FOR ARKITEKT (YT-ARK)

Prosjektnr: 12307

UO Livsvitenskapsbygget

Dato: 23.05.2014

Saks- og dokumentnr: 201400496-45


STATSBYGG

FELLES YTELSESBESKRIVELSE FOR PROSJEKTERINGSGRUPPE (Felles-YT)

Prosjektnr: 12307

UO Livsvitenskapsbygget

Dato: 23.05.2014

Saks- og dokumentnr: 201400496-45

LVB BIM «Manual»

Summen av krav defineres i prosjektspesifikk BIM manual