



BIM OG DETS INNVIRKNING PÅ PROSJEKTERINGSPROSESSEN

HVA ER BIM ?

HVA SKJER I DAG?



John Matland

- Leder for arkitektavdelingen Rambøll Region Vest
- Markedsansvarlig for BIM Rambøll Norge
- Leder av Standardiseringsutvalget. SN/K 529 – Ny standard for BIM bibliotekter

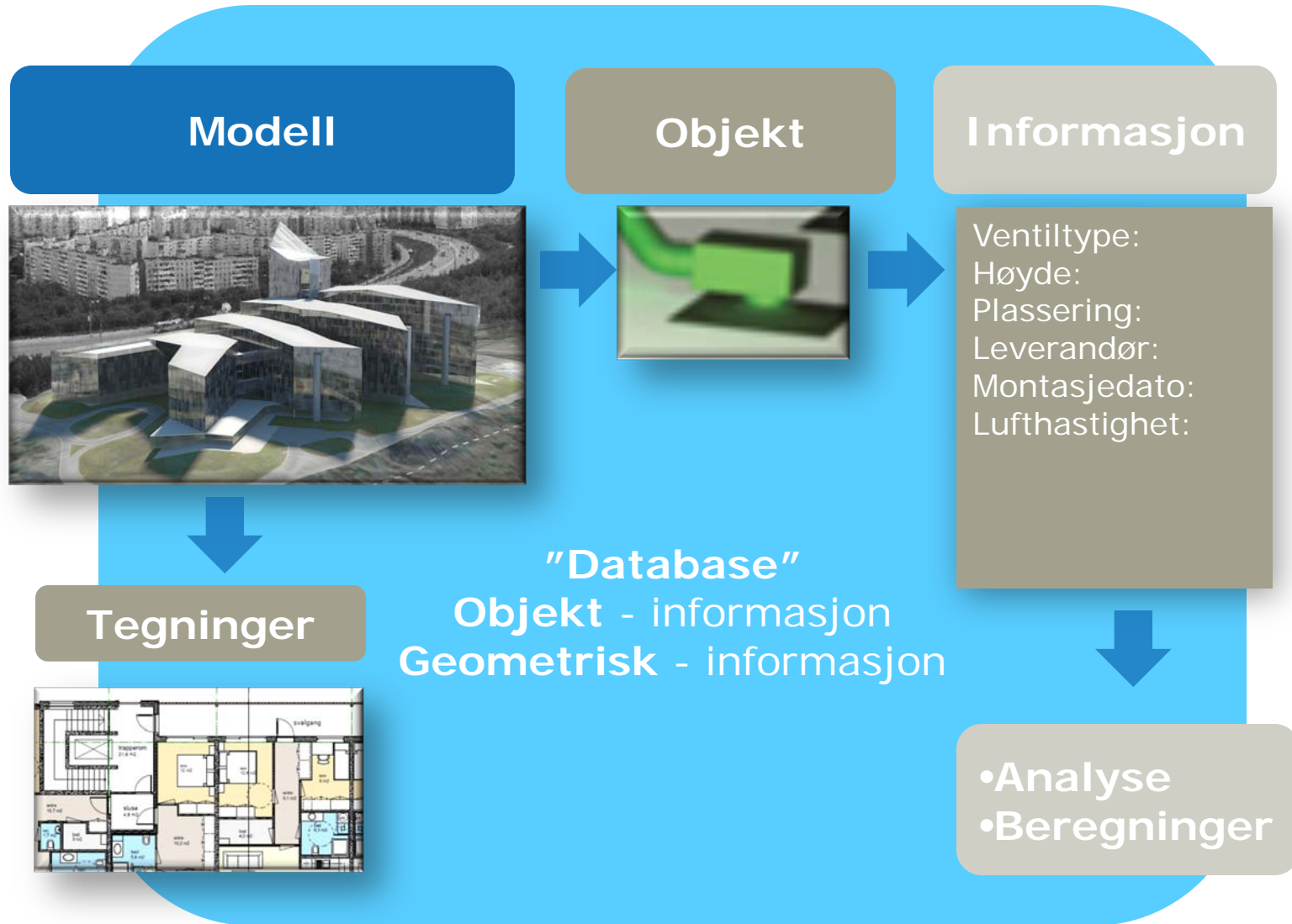
- Tidligere Leder for Moelven Nordia Region Vest
- Overing Forsvarsbygg

BIM = DIGITALE PROTOTYPER ?



Murmansk næringsssenter.
Tegnet av Rambøll Arkitekter

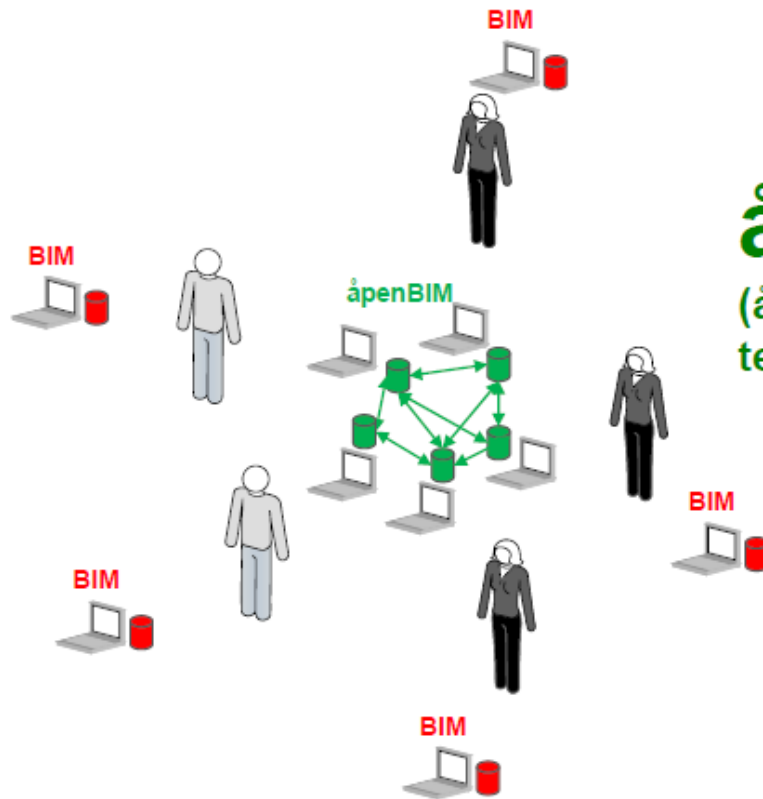
HVA ER BIM ?



HVA ER BIM ?

“modell” basert planlegging, design,
prosjektering, produksjon og FDV

BIM
(lukket-
Fag-BIM)



åpenBIM
(åpen-
team-BIM)

HVORFOR BIM?

✓EFFEKTIVITET

Automatisering av prosesser gir effektivitet

✓KVALITET

Bruk av teknologi muliggjør bedre kvalitetskontroll og derved bedre kvalitet

✓TILGJENGELIGHET-KOMMUNIKASJON

Bruk av BIM visualiserer kompliserte problemstillinger og gjør dem tilgjengelig for beslutningstaker.



Kvinnerad Kulturskulesenter på Husnes Bilde fra Opsangervannet

HVA SKJER I BRANSJEN

- ✓ 15 års BIM arbeid gir resultater
- ✓ Åpen BIM er hverdagen i prosjekteringsfasen
- ✓ Åpen BIM implementeres i flere byggeprosjekter
- ✓ Statsbyggs nye BIM Manual vesjon 2 kommer nå
- ✓ Ny versjon av IFC godkjent i 2010
- ✓ Påviselige kvalitet og effektiviseringsgevinst hos Entreprenører
- ✓ Standardiseringsarbeid:
BIM Objektbiblioteker, Levetid i bygninger,
Standardisering IFC, Standardisering IFD
- ✓ Danmark tar grep



UTFORDRINGER

- ✓ **Kompetanse**
- ✓ **Organisering**

80%

- ✓ **Teknikk**

20%

- ✓ **Standardisering**

Forutsetning for ytterligere automatisering av prosesser



UTVIKLINGEN NÅ?

På KBS senteret i Trondheim har vi brukt BIM modellene helt ut til praktisk bruk i byggegropa, ved at vi har laget digitale maskinstyringsdata til grave-maskin ut fra 3D/BIM terreng og RIB modellen. **Slik kan graventreprenør bare laste inn filene som blir produsert rett inn i maskinen og grave etter en dataskjerm.**

Skanska

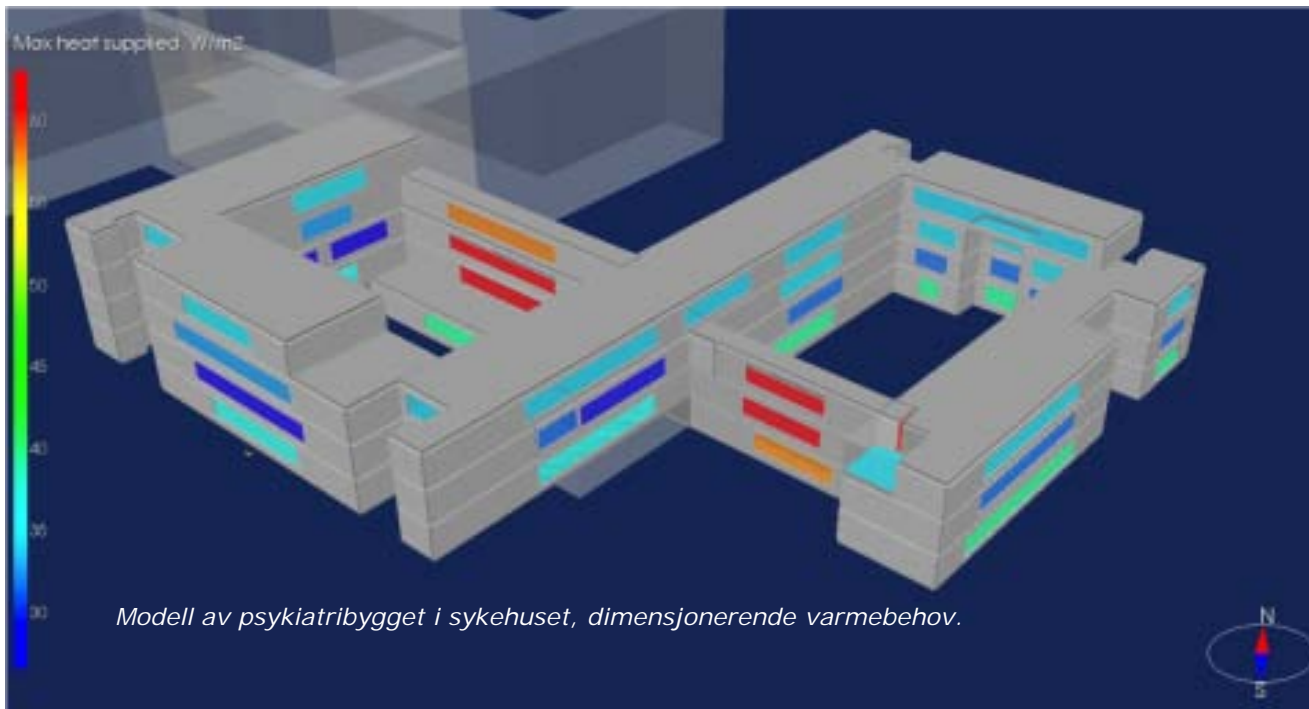


UTVIKLINGEN NÅ?

Erichsen & Horgen AS har benyttet BIM-verktøyet IDA ICE (Indoor Climate and Energy) til energi- og inneklimasimuleringer i litt over et år.

I prosjektet Nytt Østfoldssykehus (drøyt 80.000 m² nytt sykehus i Sarpsborg) er ene og alene dette programmet blitt benyttet til vurdering av inneklimate/fasadeløsninger og til energiberegninger opp mot forskriftskrav og lavenergistandard.

•Ved å importere 3D-geometri fra arkitektens IFC-modeller, sparer de prosjekterende mye tid ved å slippe oppmåling av gulv-, fasade-, vindus- og takarealer på plan- og fasadetegninger.



UTVIKLINGEN NÅ?

Suksess med åpenBIM

Norske Nosyko og det amerikanske arkitektfirma HOK har utsendt en felles pressemelding om at de har inngått samarbeid. Nosyko har gjennom flere år levert åpenBIM rom- og utstyrsdatabase og FDV løsning for Statsbygg og flere nordiske sykehus prosjekter.

-



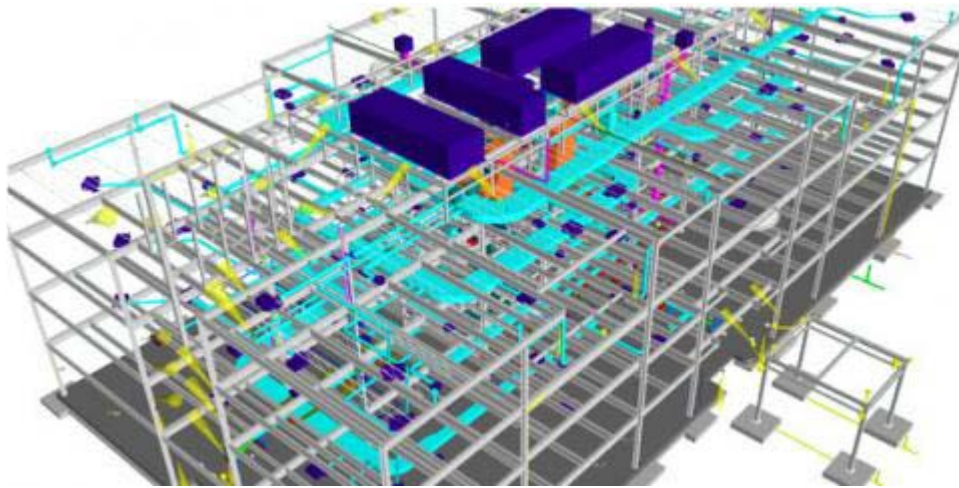
UTVIKLINGEN NÅ?

Verdifull kunnskap til byggenæringen

Målsettingen til BIM-tekniker-utdanningen på Fagskolen i Oslo er "Modellere og kvalitetssikre raskt og riktig!" Dette sier faglærer og teamleder Ingolf Sundfør.

BIM-teknikerne på Fagskolen i Oslo er delt i to jevnstore grupper: Konstruksjon (BIM-K) og installasjon (BIM-I). Tømrere og murere er de typiske studentene i BIM-K. Elektrikere, rørleggere og ventilasjonsfolk danner BIM-I.

-



NTNU søker info om hva bransjen trenger

NTNU vurderer å endre sin læreplan mot hva markedet etterspør vedrørende BIM

-

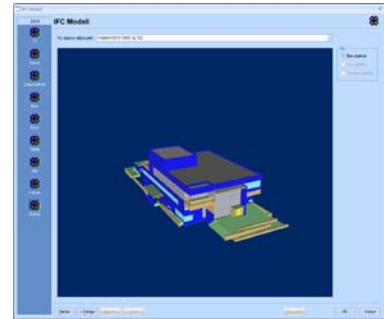
UTVIKLINGEN NÅ?

“Selvfølgelig vil vi anvende BIM i både 3D, 4D og 5D. Det er for os vitale værktøjer til at overskue og styre projekterne med hensyn til **kvalitet, tid og økonomi**”, siger Claes Brylle Hallqvist, der er vicedirektør for byggeriet af det 3 mia. kr store projekt for **Region Hovedstadens hospital på Bispebjerg** til bips-nyt.



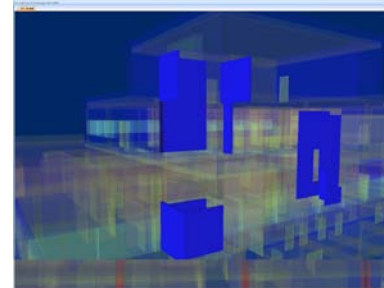
UTVIKLINGEN NÅ?

Rambøll Bergen standardiserer på kalkyle fra BIM



Screenshot of a BIM software interface showing a table of data. The table has columns for 'Name', 'Type', 'Material', 'Volume', 'Area', and 'Weight'. The data is organized into sections, likely representing different parts of the building model.

Name	Type	Material	Volume	Area	Weight
1.1.1.1	Room	Concrete	1000.00	1000.00	1000.00
1.1.1.2	Room	Concrete	2000.00	2000.00	2000.00
1.1.1.3	Room	Concrete	3000.00	3000.00	3000.00
1.1.1.4	Room	Concrete	4000.00	4000.00	4000.00
1.1.1.5	Room	Concrete	5000.00	5000.00	5000.00
1.1.1.6	Room	Concrete	6000.00	6000.00	6000.00
1.1.1.7	Room	Concrete	7000.00	7000.00	7000.00
1.1.1.8	Room	Concrete	8000.00	8000.00	8000.00
1.1.1.9	Room	Concrete	9000.00	9000.00	9000.00
1.1.1.10	Room	Concrete	10000.00	10000.00	10000.00
1.1.1.11	Room	Concrete	11000.00	11000.00	11000.00
1.1.1.12	Room	Concrete	12000.00	12000.00	12000.00
1.1.1.13	Room	Concrete	13000.00	13000.00	13000.00
1.1.1.14	Room	Concrete	14000.00	14000.00	14000.00
1.1.1.15	Room	Concrete	15000.00	15000.00	15000.00
1.1.1.16	Room	Concrete	16000.00	16000.00	16000.00
1.1.1.17	Room	Concrete	17000.00	17000.00	17000.00
1.1.1.18	Room	Concrete	18000.00	18000.00	18000.00
1.1.1.19	Room	Concrete	19000.00	19000.00	19000.00
1.1.1.20	Room	Concrete	20000.00	20000.00	20000.00



UTVIKLINGEN NÅ?

Rambøll Bergen standardiserer på kalkyle fra BIM

Regler for modellbygging (navngiving, geometri etc)

Opplæring

Kvalitetsystem

Prosjektering

Koordinering

Kvalitetsikring

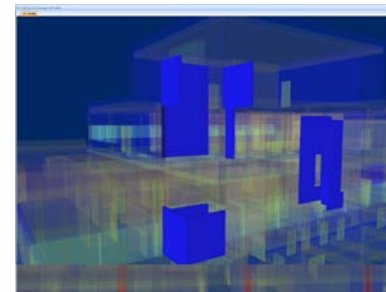
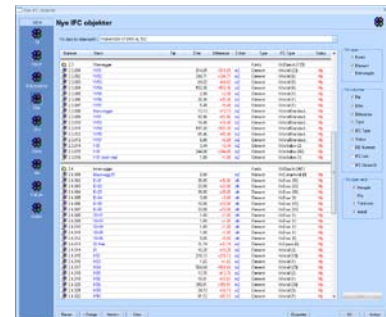
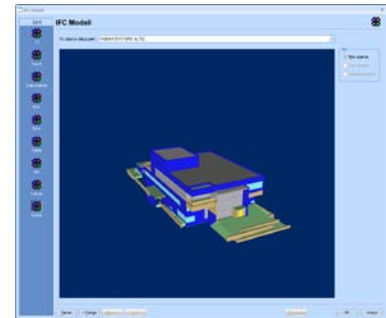
Eksport av IFC fil fra DAK til Calcus

Valg av kvaliteter og kostnadsnivå

Link mot prisdatabase

Automatisk kalkyle

Rapporter





SLUTT