

Et forskningsprosjekt
om digitalt skapt
arkitektur i et
utstillings- og
bevaringsperspektiv

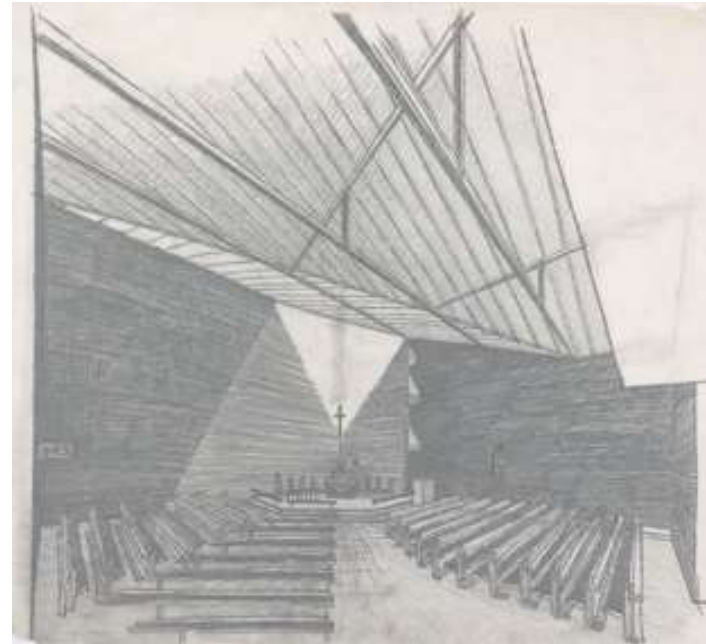
Birgitte Sauge,
seniorkurator,
Nasjonalmuseet

Fagseminar, FMK,
Trondheim 29.mars
2019

Architecture Museums and Digital Design Media

Frode Rinnan,
1931

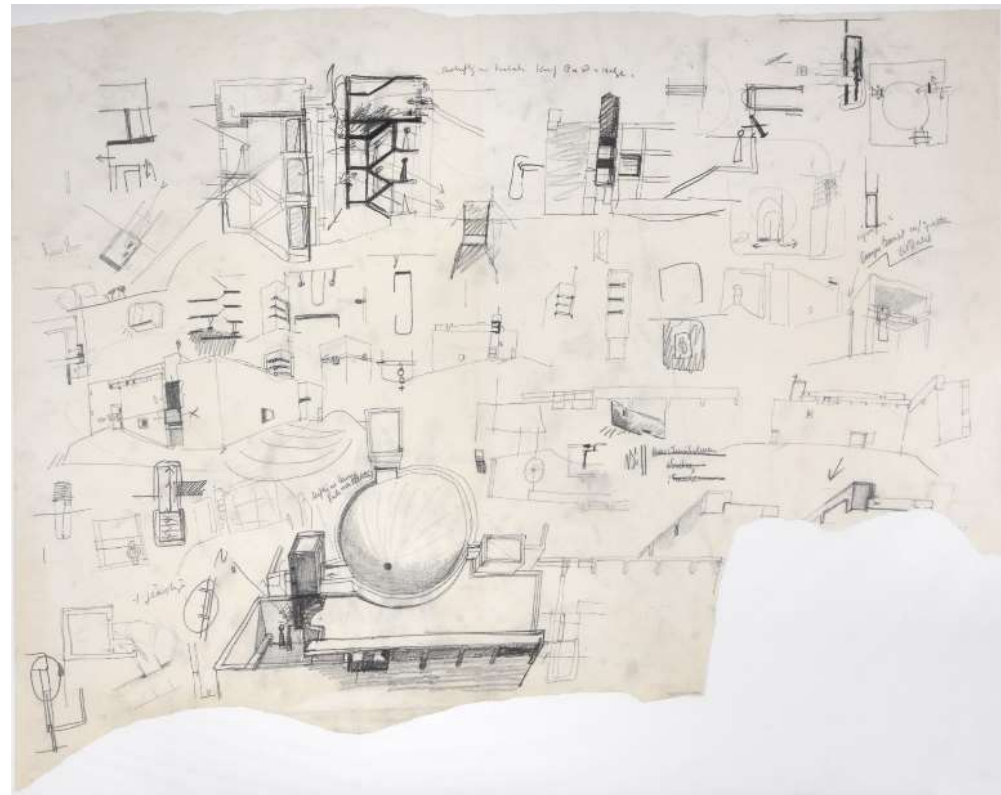




**Lund and Slaatto Arkitekter:
St. Hallvard kirke og kloster,
1966, Oslo**

**T.v.: Kjell Lund, skisse,
ca. 1962**

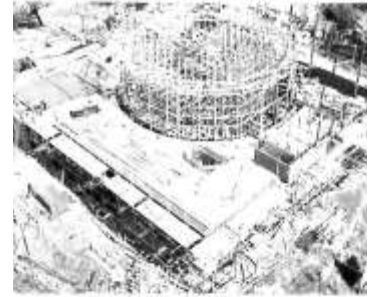
**Over: Kjell Lund, skisse, ca
1964**





Trigonometric calculations for the hanging concrete roof:

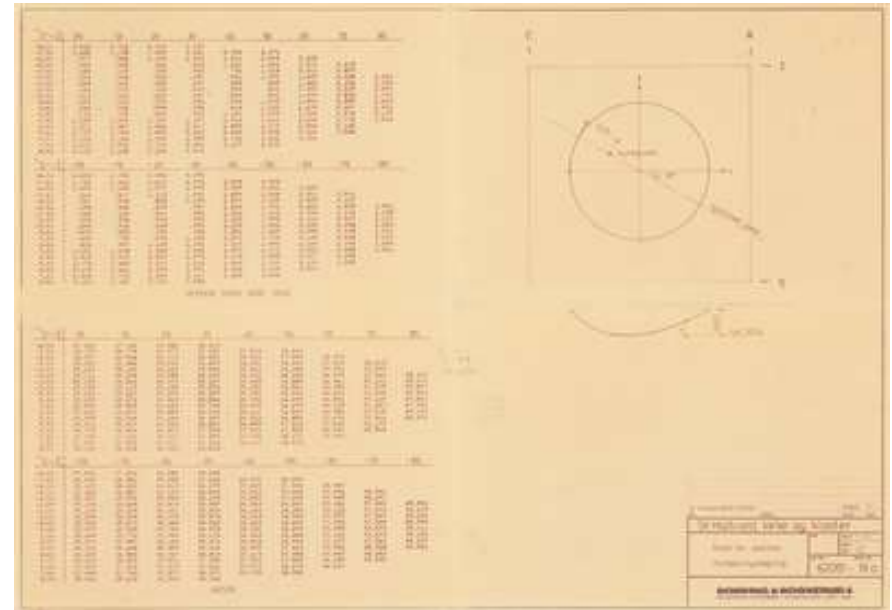
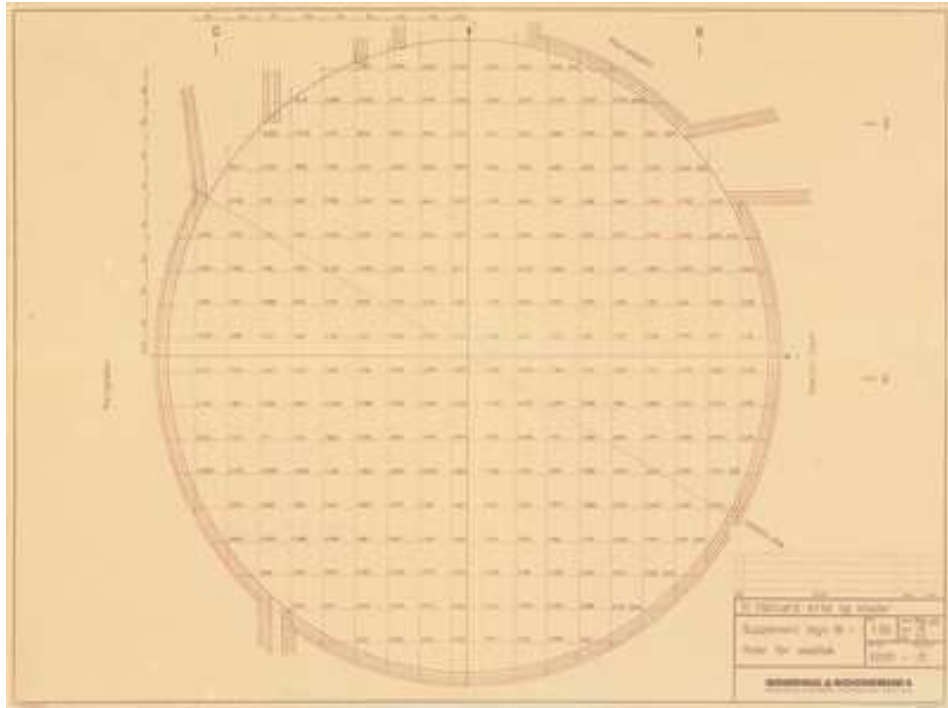
Upper left: Print of the computer coding, ALGOL



Upper right (photo): The formwork, bird eye view from the building site

Bottom left: Working drawing of formwork: Contours for the roof, 16 September 1965

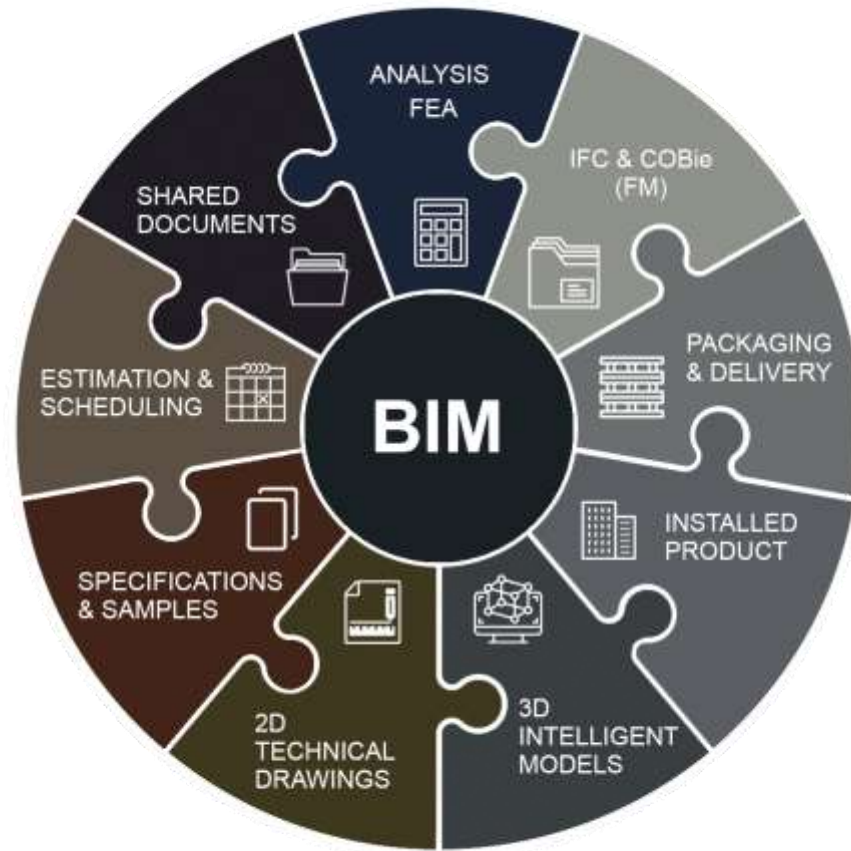
Bottom right: Working drawing of formwork, 7 July 1965 (Actual and relative heights of the building site / heights of the 138 posts)



Building Information Modelling (BIM) tools and workflows are now acknowledged as enablers for improved productivity in the construction industry

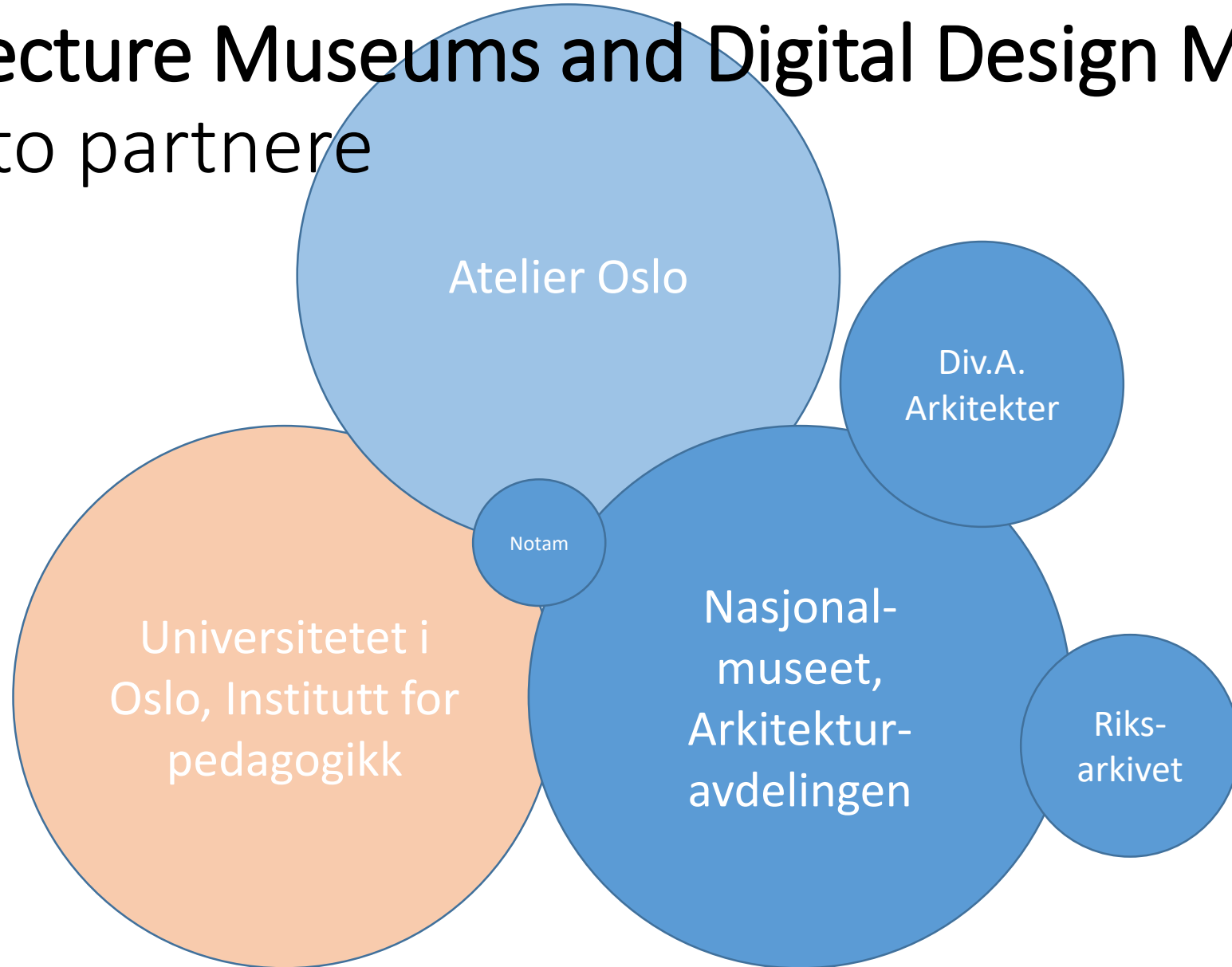
Many public and private procurers around the world have either mandated or encouraged the adoption of BIM within their construction sectors and projects. For example, in the UK, BIM (i.e., 'BIM Level 2') is mandatory on all government centrally procured projects.

'BIM Level 2' is a collaborative way of working, in which 3D models / objects with the required data are created in separate discipline modelling infrastructure according to a set of guides, standards and specifications.

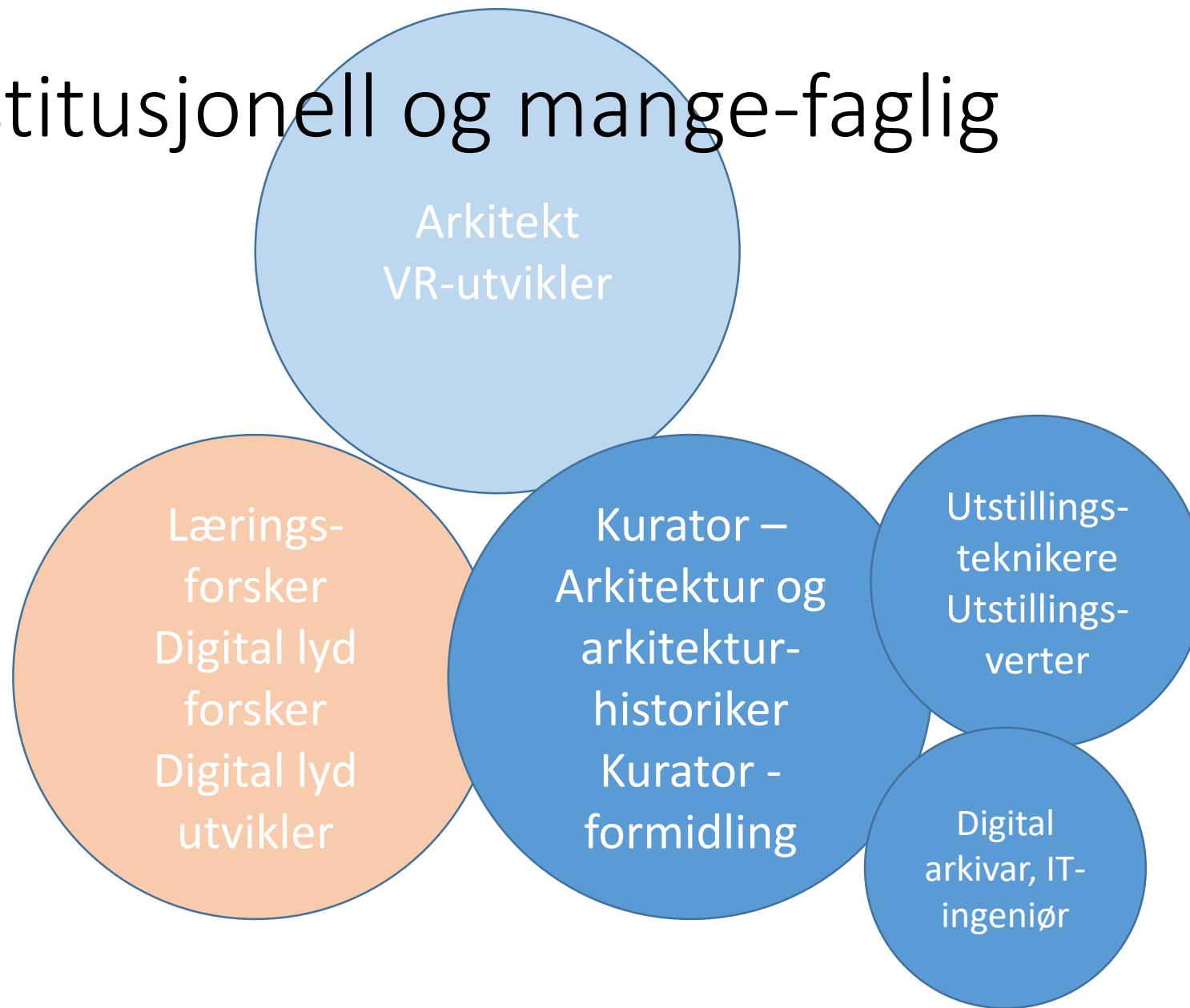


Architecture Museums and Digital Design Media

Fire + to partnere



Tverr-institusjonell og mange-faglig



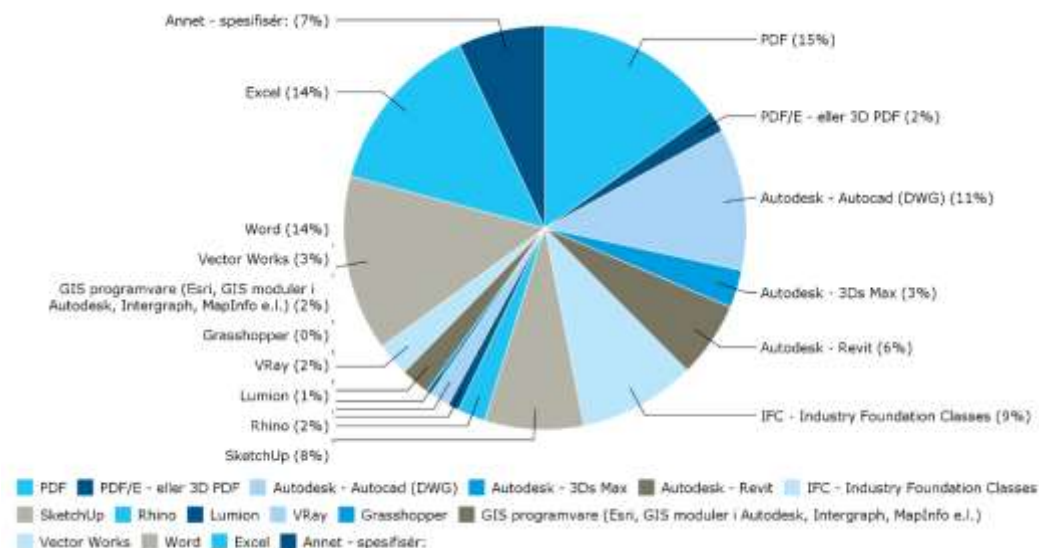
Delstudie 1: Survey, 2016-2017

Digital Design Media in Norwegian Architect's current Practice,



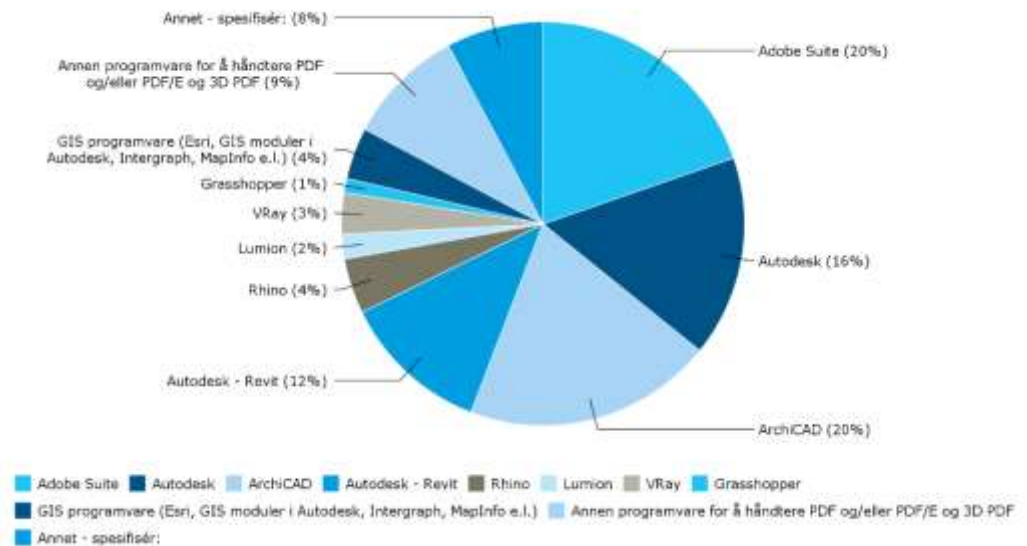
Which digital file formats are in use?

- (119 answers)
- 20 % Autodesk, various
- 9 % IFC
- 18 % various modelling formats
- Additional information of file formats in use, not specified in the multiple choice question:
- ArchiCad and DWG formats); Photoshop; Illustrator; InDesign; CorelSuite; DGN, BricsCAD; Octane Render, Adobe CC, Libreoffice, DDS; G-prog; Solibri viewer; Microstation (dgn); Pages; PLN.
- Many respondents answered ArchiCad and DWG, but since this file format was not included in the multiple choice, there are no statistics of the actual use.



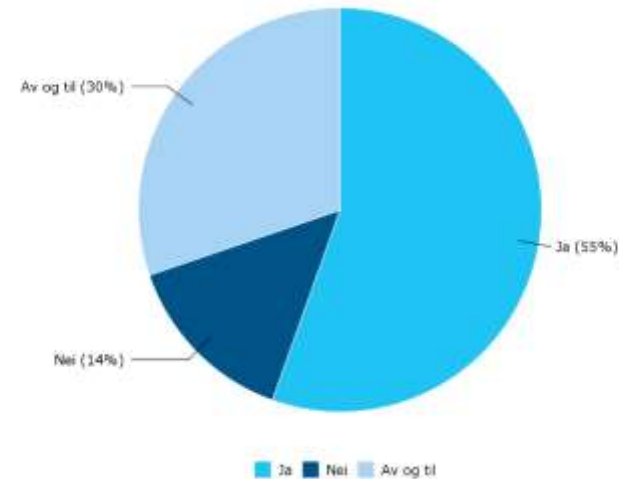
Which software are used for processing digital data? (MC)

- (119 answers)
-
- 20% ArchiCad
- 20% Adobe Suite
- 16 % Autodesk
- 12 % Autodesk Revit
- The answers reveal that three different CAD software (suites) dominate 3D-modeling and with Autodesk as the most frequently used. In addition, software with other qualities are used for other, specific design purposes.



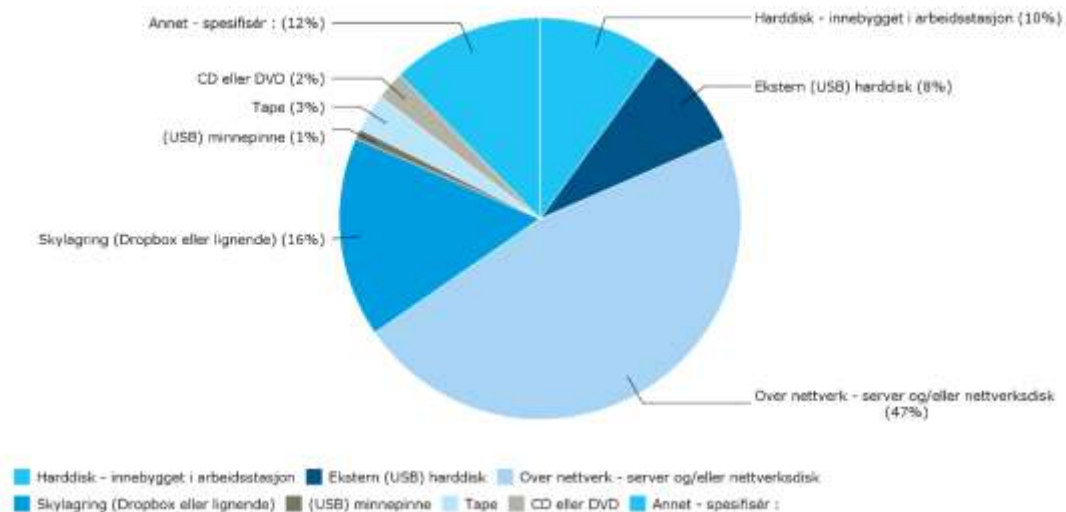
Do you work within a BIM-framework?

- (119 answers)
- 55 % answered that they work with in BIM framework
14 % answered that they never use BIM
30 % answered that they sometimes use BIM
- 85% of the respondents work with in BIM framework when it is appropriate for the task and for the end result.

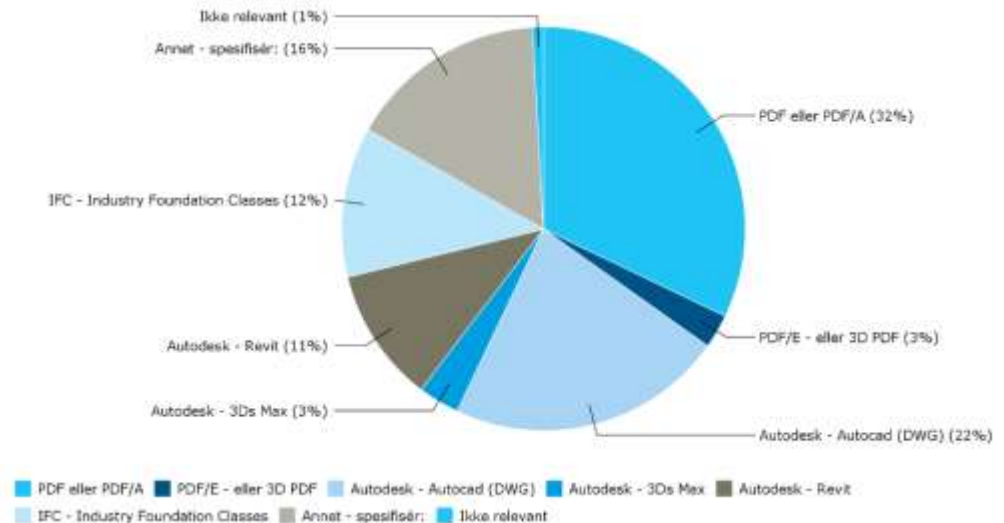


What file formats does your firm use for data preservation?

Short term preservation strategy



Long term preservation strategy



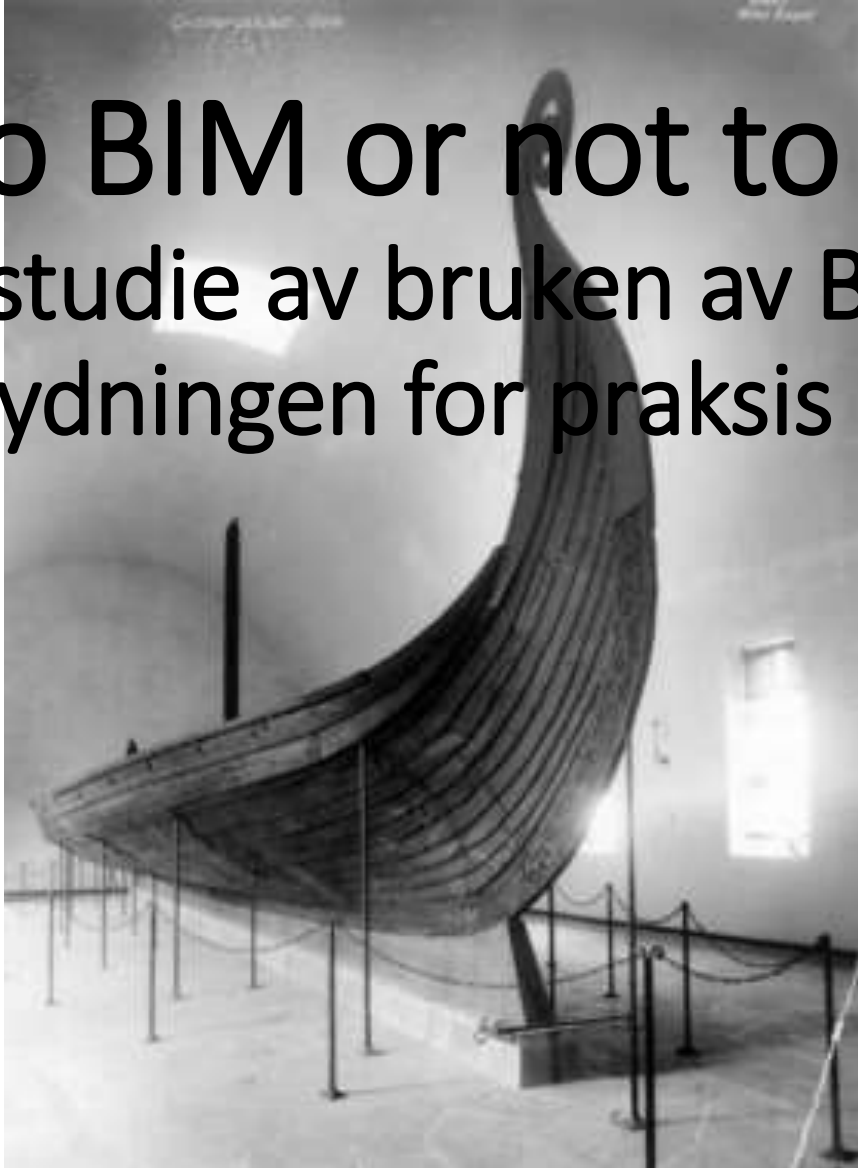
Delstudie 2

Imagining, Designing
and Exhibiting
Architecture
in a new Landscape



“To BIM or not to BIM?”

En studie av bruken av BIM i arkitektkonkurranser og betydningen for praksis



Delstudie 3

Formål med bruk av BIM i konkurransen

De leverte BIM-ene (bygninger og terreng) i konkurransen skal benyttes til følgende hovedformål av byggherren/evalueringsgruppen/juryen:

- **Foreta visualiseringer av formervolumer, funksjoner, og utvalgte egenskaper** – Vise konseptuelt bygde former og volumer, siktlinjer fra vilkårlige og/eller predefinerte punkter/akser, vise hvor funksjoner i programmet er plassert i forslagene, vise hvilke hovedmaterialer som er benyttet hvor, vise hovedbæresystem, vise klimaskall, kunne sammenstille forslagenes modeller sammen med en større modell som inneholder konkurranseområdet og de omkringliggende områdene mv.
- **Anslå grove mengder** – Uttrekk og måling av ulike former for mengder, sammenligne programarealer med modellerte arealer og at alle funksjoner er medtatt, finne grove mengder av arealer og volumer (f.eks. BYA, BTA pr bygningskropp og etasje, FUA, KOA, TEA mv.), grove mengder av områder/bygningsdeler med angitte hovedmaterialtyper mv.

Statsbygg, fortsettelse

- Det er ikke forutsatt at de leverte modellene (BIM) skal benyttes til å representere forslagene arkitektoniske uttrykk (som fasade, materialitet, farge, lyssetting) i konkurransen. Dette må uttrykkes gjennom de andre leveransene i konkurransen (illustrasjoner og tekster i lesehefter og plakater.)

VIKINGTIDSMUSEET – BRUKEN AV MODELLENE

Juryen:

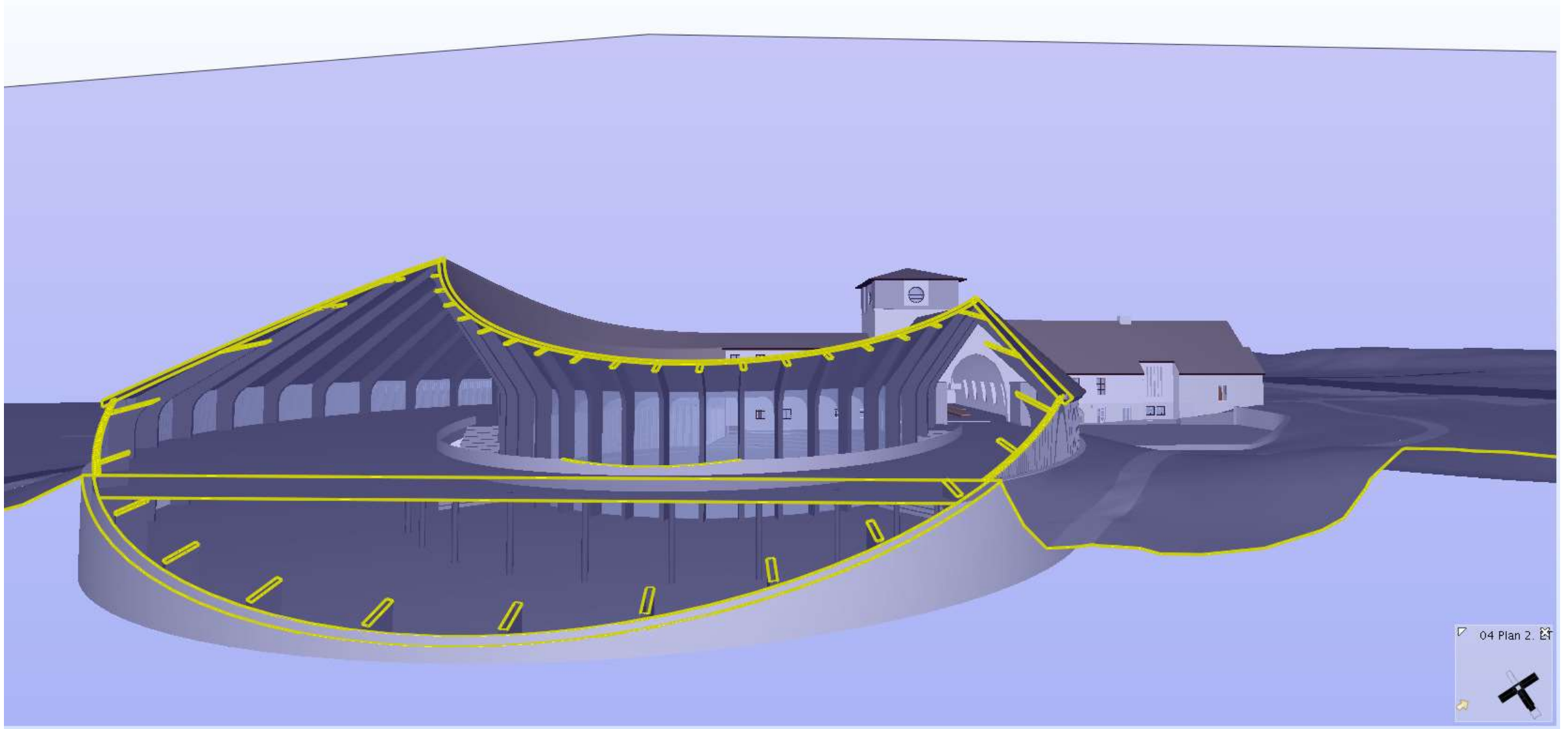
- Alle modeller ble gjort tilgjengelig for juryen (etter sjekk anonymisering)
- Egen jury-app (basert på Catendas *bimsync*) for enkelt å visualisere og navigere i innleverte forslag – personer i juryen benyttet selv app-en / fikk hjelp etter behov (noe innkjøring, deretter grei bruk)
- Alternativt kunne Solibri Model Checker (SMC) benyttes
- Fire storskjermer tilgjengelig i juryrom (rasjonell gjennomgang av *mange* modeller)

Statsbyggs interne ressursgruppe (SRG):

- Visualisering
- Arealanalyse (BTA/FUA)
- Mengdeuttrekk for grovkalkyle / bygningsøkonomisk estimat

Grunnlag for visualisering av vinnere (bilder og film gjort av ekstern leverandør)





04 Plan 2.



Delstudie 4:

Skogen i huset. Utforskning
av parallelle virkeligheter.
Nasjonalmuseet,
mars 2018





Hvordan kan arkitekturmuseer være i dialog med og engasjere publikum i det 21. århundre?





Forskning på publikum:
Metoder for å forstå, sanse og
kommunisere arkitektur

Immersive opplevelser