



Teknisk fagdag 2017

Digitale modeller hjelper!

Skanning av bygget med laser - gir modeller med millimeterpresisjon

Foredragsholdere: Håkon Ramstad og Dennis H. Kristiansen

Hvem er Geoplan 3D AS

- **Stiftet: 1997**
- **Ansatte: 26 stk**
- **Du finner oss:**



Kapp, Østre Toten



Brobekkveien 80, Oslo

Tjenester:

- Tradisjonell landmåling
- Mengdeberegning
- Sjøkartlegging
- Presisjonsmåling av jernbanespo
- 3d-laserskanning



Scanning i felt:

Utstyr:



Leica C-10 Long Range

- Rekkevidde: 300 m
- 50 000 punkt pr/sek
- Kompensator
- Kamera integrert + eksternt
- Integrert lagringsenhet

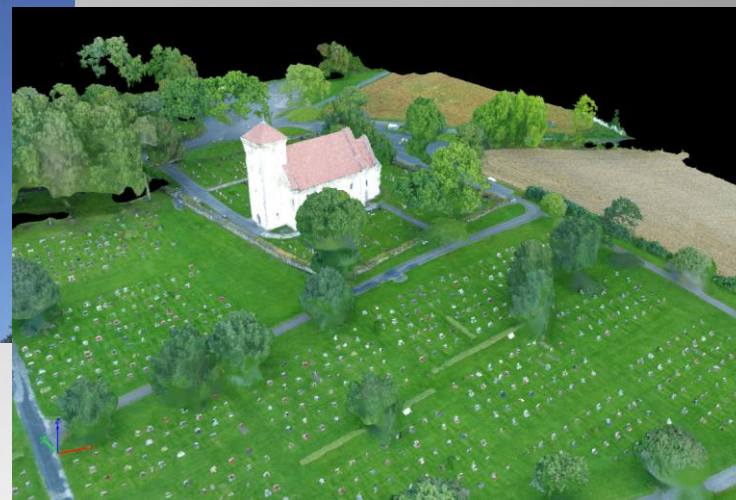
Trimbel TX-8

- Rekkevidde: 120 m (Utvidet 340)
- 1 million punkter pr/sek
- Kompensator
- Integrert lagringsenhet
- Kamera integrert + eksternt

Mobil scanning - Leica ProScan



Dronemålinger – fotogrammetri



Et godt supplement til pressisjonscanningen vi utfører

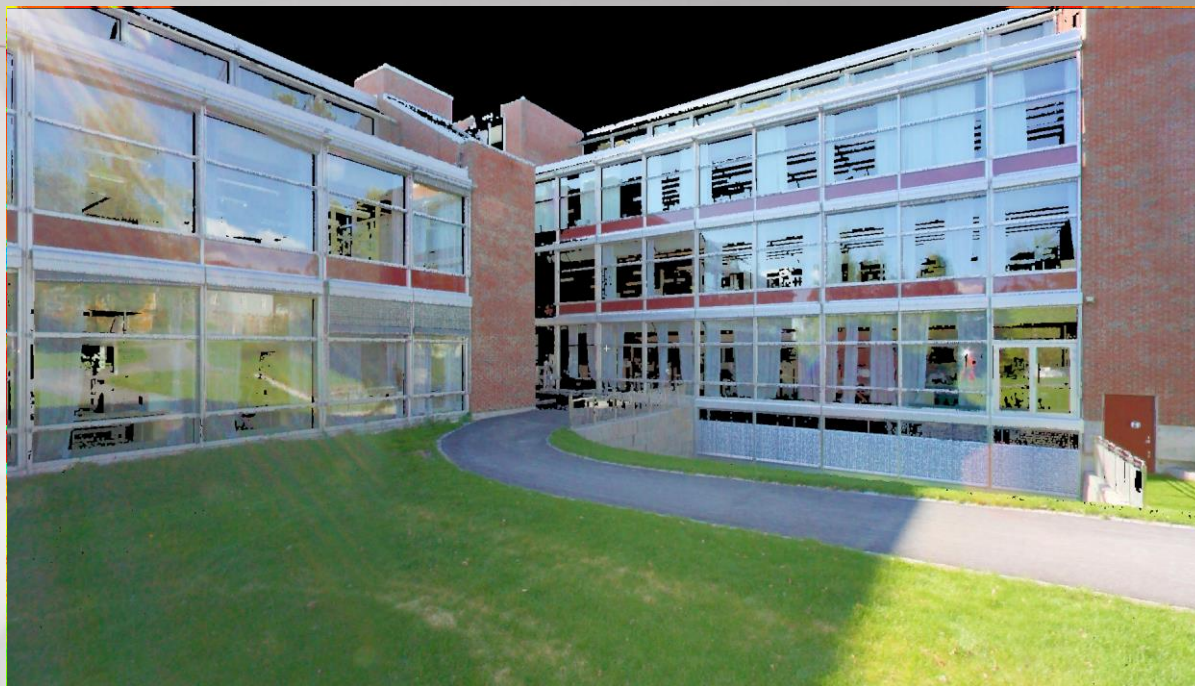


Arbeidsmetode: - Feltarbeid



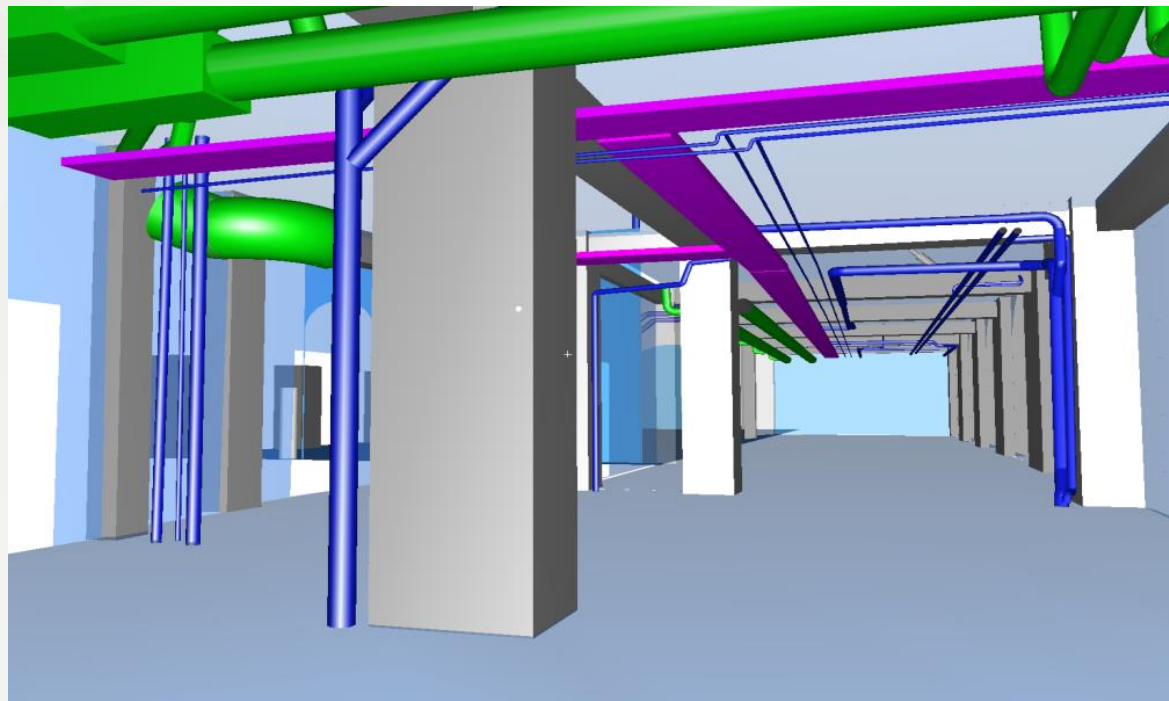
Punktsky: - Farger

Virtuelt farge



- Fra punktsky til modell

[Back](#)



Forretningsområder

Next

Forretningsområder

- Olje og gass
- Samferdsel
- Terrenginngrep
- Kulturhistorisk dokumentasjon
- Bygninger



Oil & Gas



Communication



Terrain



Historical
buildings



Buildings

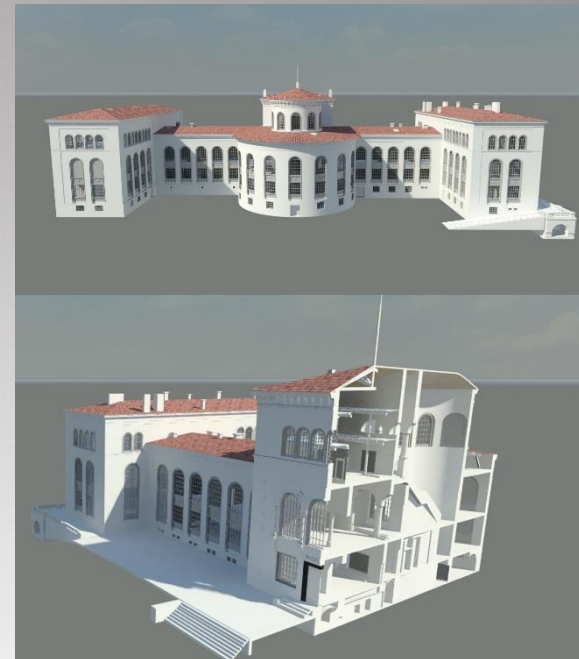


Misc

Modell: Prosessen, samhandling og bruksområder



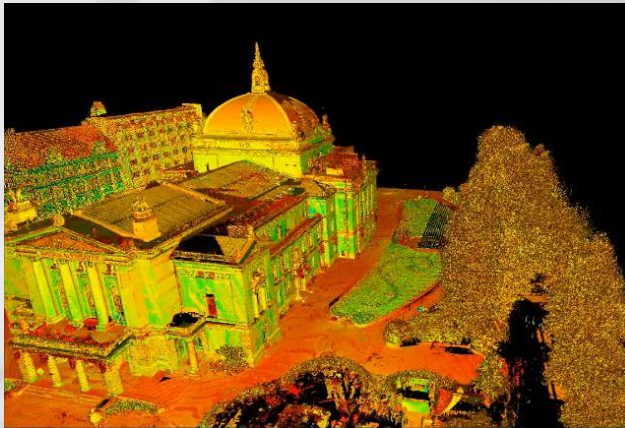
Oslo Nationaltheatret



Bergen Museum

Modellering : Arbeidsflyt

- 
- **Punktskyen overføres fra skanner og prosesseres**
 - **Alle stasjoner settes sammen til en punktsky med høy presisjon**
 - **Punktskyen tas inn i ReCap fra Autodesk**
 - **ReCap åpnes via Revit og modellering startes opp.**



Modellering : resultater og utfordringer

Resultater:

- Presise modeller
- Detaljrike
- En digital kopi av bygget som byggherre, ARK, RIE, RIV og RIB kan jobbe direkte med videre

- Dette fungerer ikke helt som det skal i dag!

Modellering : resultater og utfordringer

Utfordringer

Prosjektet ender alt for ofte opp med flere modeller

- Modelleringen kan ha blitt forenklet og viktige elementer er uteblitt.
- Det kan ha blitt gjort feiltolkninger i punktskyen.
- Alle blir klokere i prosessen og bestillingen kan bli mere detaljert.
- Flere faggrupper kommer inn i prosjektet med sine spesifikke behov.

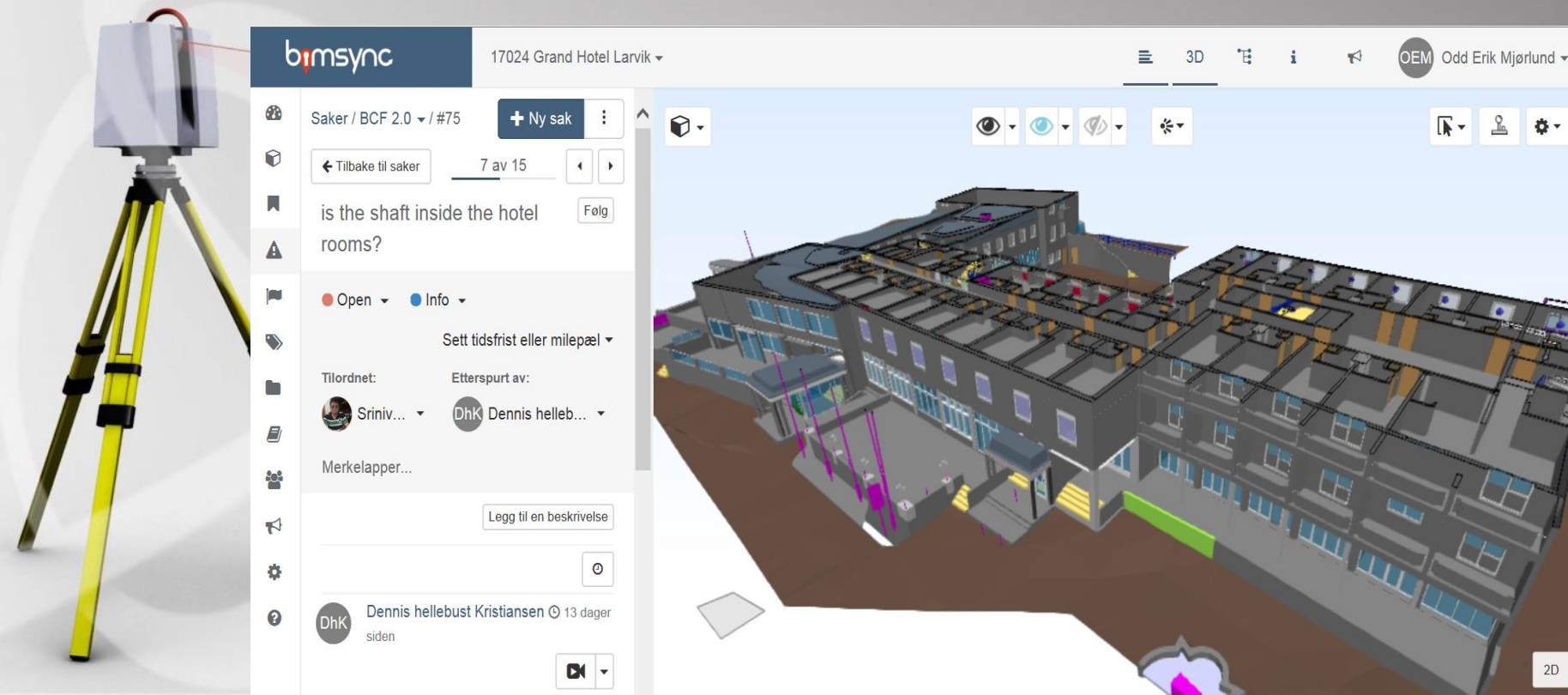
Modellering : resultater og utfordringer

Samhandling



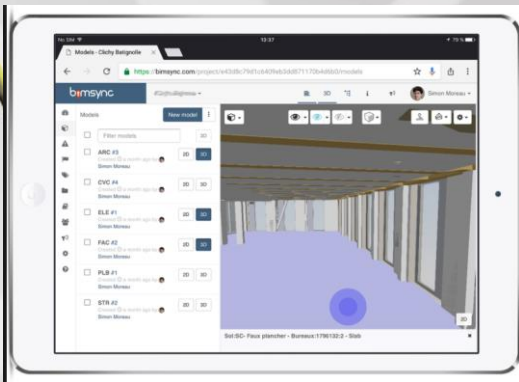
- Vi må digitalisere i sammen.
- Vi må dele data.
- Da trenger vi noen effektive verktøy og prosesser.

Bimsync : En av våre løsninger





- Hva bruker vi det til i våre prosjekter



- ✓ KS på første modell basert på punktsky
- ✓ Berike modellen med byggeteknisk informasjon
- ✓ Manuelle målinger, f.eks etter lettrivning
- ✓ Manuelle målinger/ bilde der tilgjengeligheten er begrenset
- ✓ RIB, RIE, RIV og Ark gir oss oppgaver med frister og ansvar.
- ✓ Vedlikehold av modeller i driftsfase

- Vi gir alle involverte i prosjektet tilgang til modellen via Bimsync

Revit collaboration – Vårt neste steg



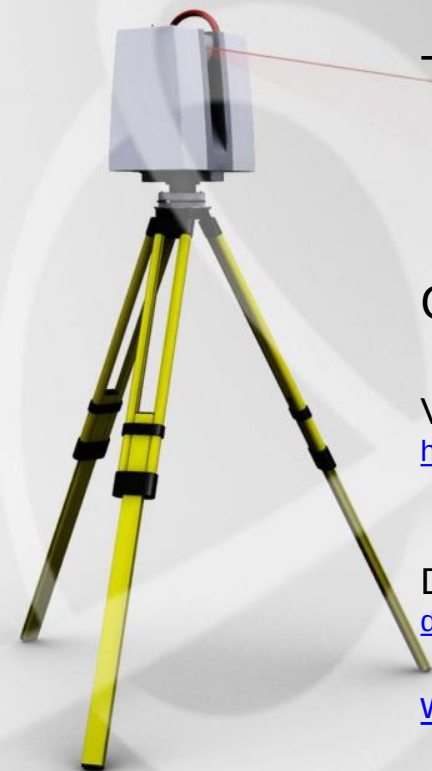
- Kunden kan følge vår modellering og gjøre korrigeringer
- Hva oppnår vi?
- Ark kan begynne tidligere med sin redesign
- Vi sparer tid
- **VI ØNSKER Å MODELLERE SAMMEN MED DERE!!**
- Utvikling og beriking av modellen kan foregå gjennom hele prosessen
- Vi spare oss for mye misforståelse og frustrasjon
- At flere fag melder sine behov under veis er ikke lengere et problem
- Vi har hele tiden en modell

Referanseprosjekter i Bergen



- Rosenkrantzstårnet
- Bergen museum
- Ytre Sandviken renseanlegg
- Holen renseanlegg
- Kvernevik renseanlegg
- Flesland renseanlegg





Takk for oss !

Geoplan 3d AS

V/ Håkon Ramstad
hakon@geoplan3d.no

Dennis H. Kristiansen
dennis@geoplan3d.no

www.geoplan3d.no



Vi må videre vi !