

PARALLELLE SESJONER

åpenBIM I PRAKSIS

Sesjonsleder: Steen Sunesen

14:30 Pause

14:50 "Lav-terskel-BIM" / Små bedrifter
Case: Skien barne- og familiesenter
Hans Svilosen, Statsbygg

åpenBIM I DRIFT

Sesjonsleder: Inge Aarseth

Pause

åpenBIM av eksisterende bygg?
"Open BIM kommunikasjon mellom
prosjektdeltagere på kontor og aktørene
på byggeplass"
Produktbiblioteker som støtte for FDV
dokumentasjon.
Bjørn Stangeland, DDS-CAD

åpenBIM SOM STYRINGSVERKTØY

Sesjonsleder: Kaare Kleven

Pause

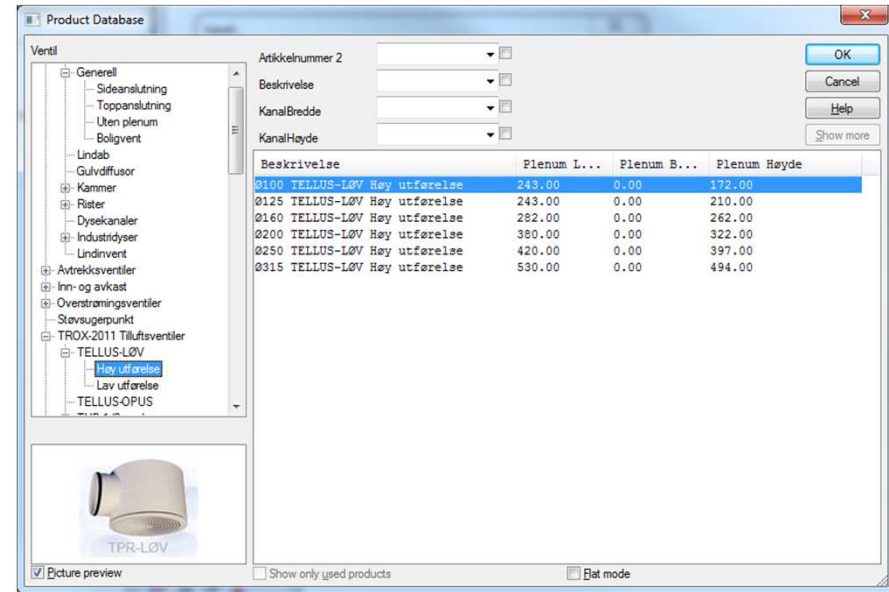
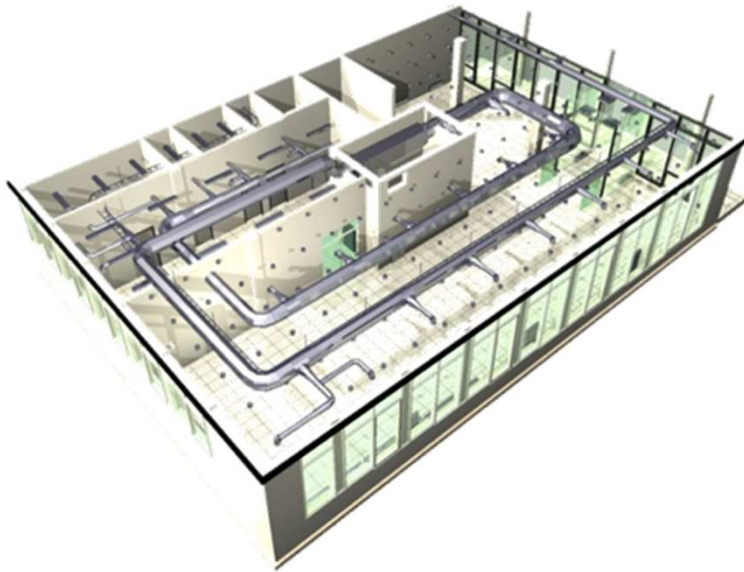
Hva kan vi lære av olje og Gass?
Gjennomføringsmodeller
Multiconsults åpenBIM gjennom-
føringsmodell som er basert på er-
faringer fra Olje/Gass.
Håkon Eriksen, Multiconsult



åpenBIM av eksisterende bygg?

Produktbiblioteker (i Open BIM) som støtte for FDV dokumentasjon.

Bjørn K Stangeland - Data Design System



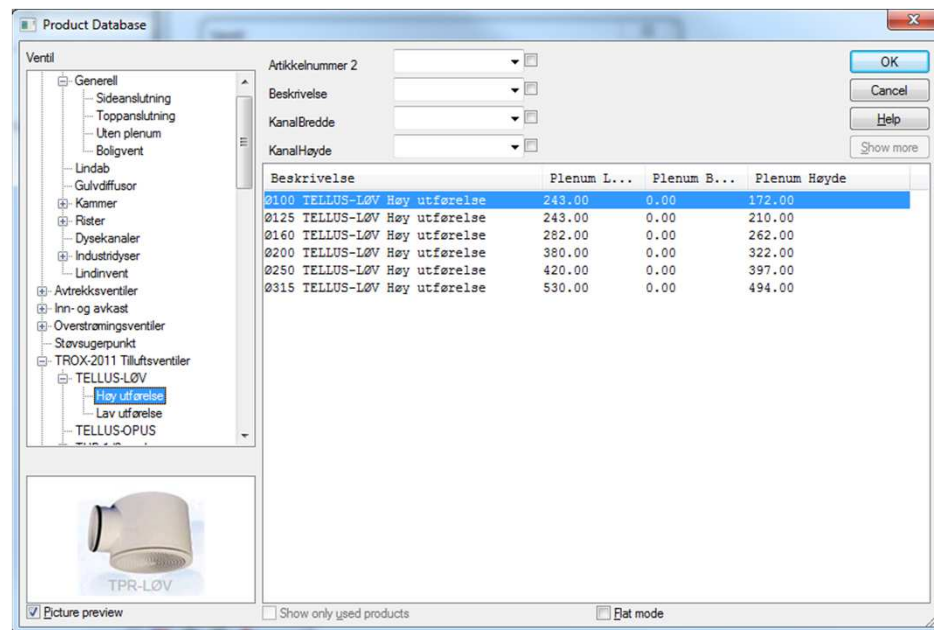
Product Biblioteker i Open BIM

buildingSMART implementers agreement – Ifc for Product Libraries

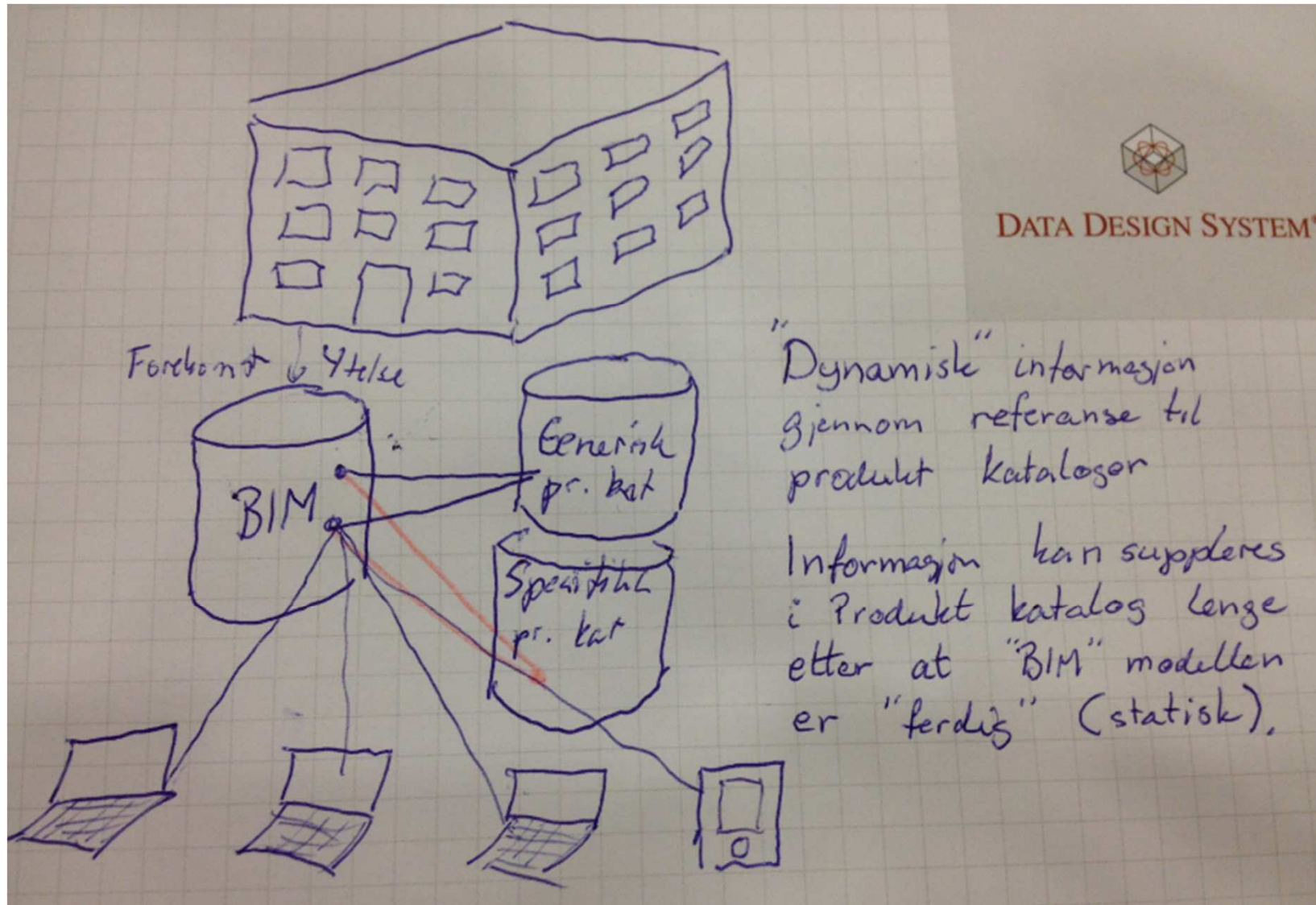
Requirements for a "Product Library"

Product library: A storage where information about products can be found and accessed.

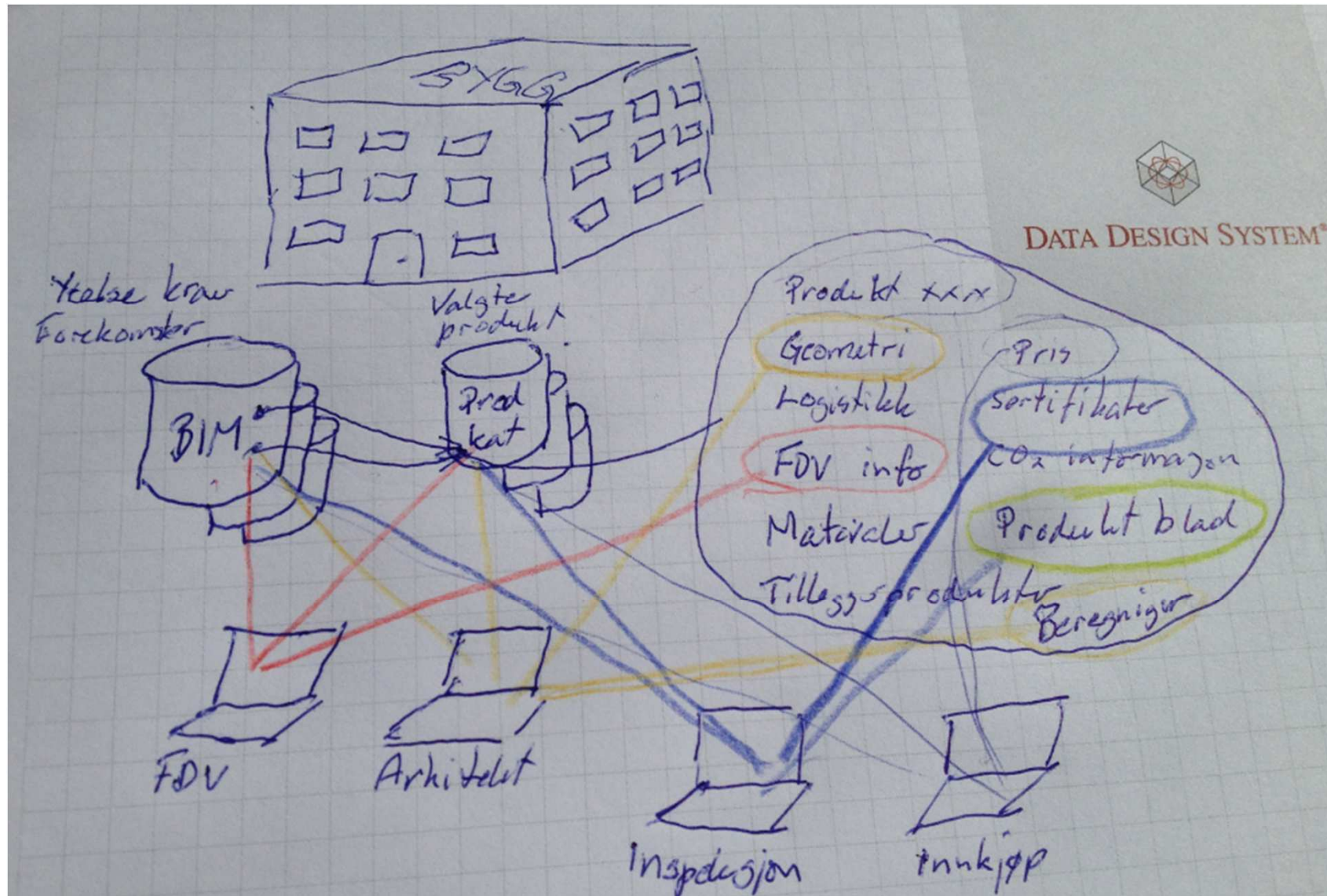
- ✓ BIM authoring tools use proprietary product libraries for **selecting and inserting "objects"**.
- ✓ Products (objects) could be **generic or manufacturer specific**.
- ✓ Products physical appearance and shape are often defined by **2D and 3D geometry**.
- ✓ A product's **properties** are being used by "intelligent" BIM applications (calculations etc.)
- ✓ Products are **"grouped"** for easier browsing by end-users.
- ✓ Products often contains a "pre-view" or a **"photo"** for end-users to see.
- ✓ **Reference to a product library source** are often maintained after a product has been **"drag & dropped"** into a BIM model (properties are accessed from the library when needed)
- ✓ Software access a product library – not the BIM – to find the **properties of interest !!**



Informasjon «endres» ved å endre referanse

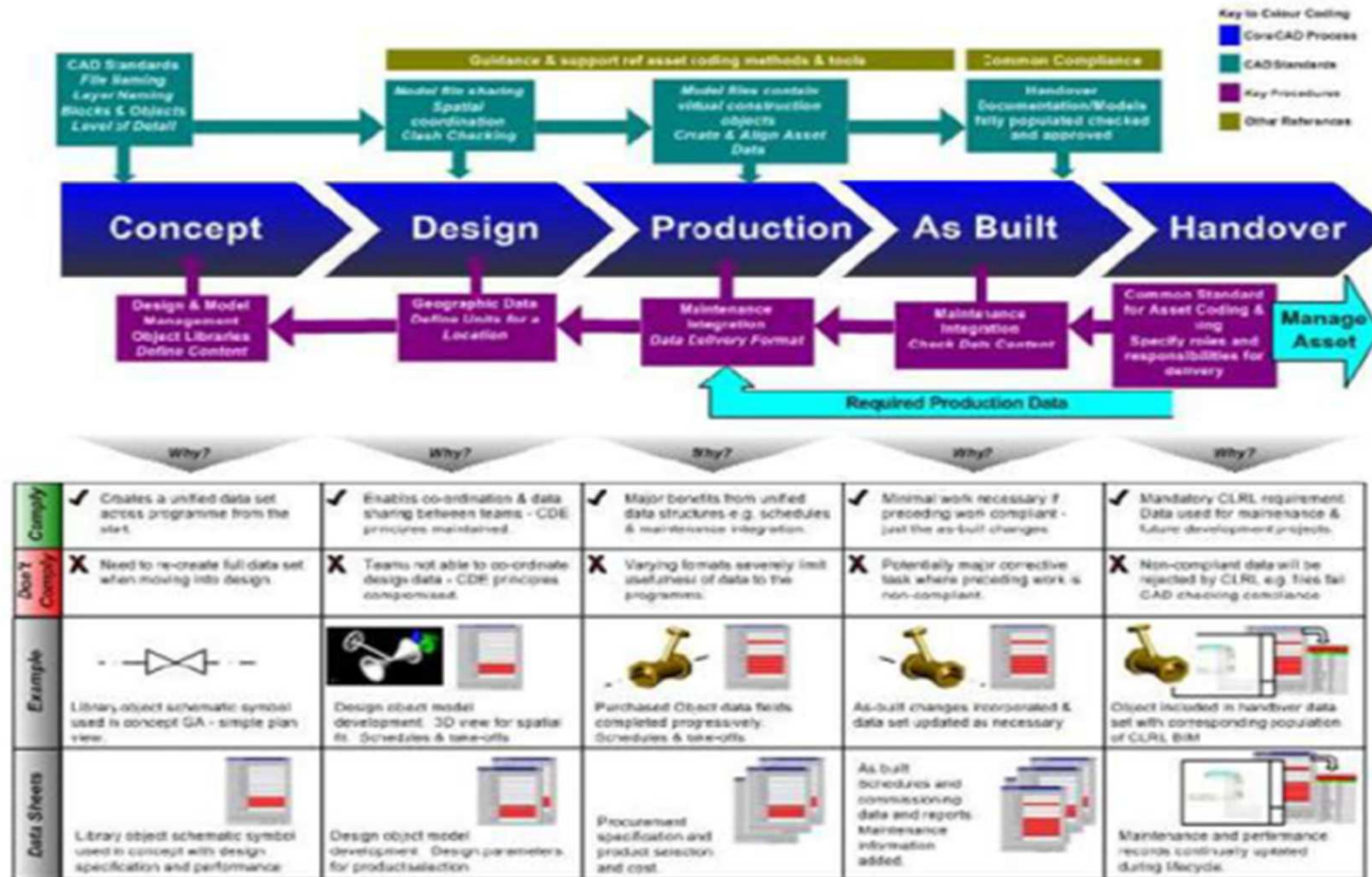


Informasjon etter behov fra produkt kataloger



Informasjon knyttet til produkter endres/økes

Level of Detail - Libraries

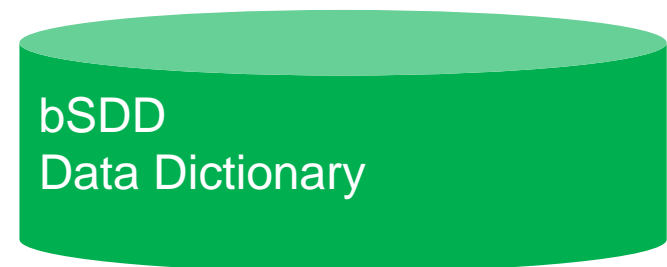


Open BIM og produktkataloger

- ✓ Det pågår en rekke prosjekter for å definere hvilke egenskaper for hvilke produkttyper som trengs for hvilke formål (FMie etc.)
- ✓ Flere kommersielle tilbydere av «proprietære» produktbiblioteker har sagt de vil både kunne lese og levere produktinformasjon i Open BIM
- ✓ Leverandører av varer ønsker velkommen **en åpen standard** som eliminerer behov for å lage proprietære biblioteker for hver enkelt programvare
- ✓ Brukere ønsker tilgang til informasjon om sine produkter, **ikke nødvendigvis i BIM men fra BIM**
- ✓ buildingSMART programvare leverandører (ISG) er enige om hvordan Ifc formatet skal brukes for produkt biblioteker (mars 2013)
- ✓ Det foreligger nå en tekniske spesifikasjon for Ifc og simple IfcXML
- ✓ Produktbiblioteker i Open BIM er viktig for alle faser i et byggs livssyklus, ikke minst i forvaltning og drift.

Three important components in an Ifc Product Library

- ✓ Ifc files can contain a number **products** including their properties, geometric representation, preview pictures, document references, product names and description etc.
- ✓ Ifc used to **distribute and share** product information between buildingSMART compliant software.
- ✓ Product templates describe **optional and mandatory properties** for different product "types".
- ✓ Templates may vary for special interest groups (Architects, Engineers, Cost estimators, Logistic planners, FM personnel etc.)
- ✓ **MVD-XML** can probably be used to define these **ER's**
- ✓ **bSDD** is used to uniquely **identify properties** independent of which format the property resides in.
- ✓ **bSDD** used for **language translation** of property descriptions, enumerators and values.
- ✓ **bSDD** for **mapping** between various classification systems.



The end

Questions ?

PARALLELE SESJONER

åpenBIM I PRAKSIS

Sesjonsleder: Steen Sunesen

14:30 Pause

14:50 "Lav-terskel-BIM" / Små bedrifter
Case: Skien barne- og familiesenter
Hans Svilosen, Statsbygg

åpenBIM I DRIFT

Sesjonsleder: Inge Aarseth

Pause

åpenBIM av eksisterende bygg?
"Open BIM kommunikasjon mellom
prosjektdeltagere på kontor og aktørene
på byggeplass"
Produktbiblioteker som støtte for FDV
dokumentasjon.
Bjørn Stangeland, DDS-CAD

åpenBIM SOM STYRINGSVERKTØY

Sesjonsleder: Kaare Kleven

Pause

Hva kan vi lære av olje og Gass?
Gjennomføringsmodeller
Multiconsults åpenBIM gjennom-
føringsmodell som er basert på er-
faringer fra Olje/Gass.
Håkon Eriksen, Multiconsult



åpenBIM av eksisterende bygg?

Open BIM kommunikasjon mellom prosjektdeltagere på kontor og aktørene på byggeplass.

Bjørn K Stangeland - Data Design System
Henrik Sauleda - UniZite

Convenient Functionality in the field
that minimizes office work

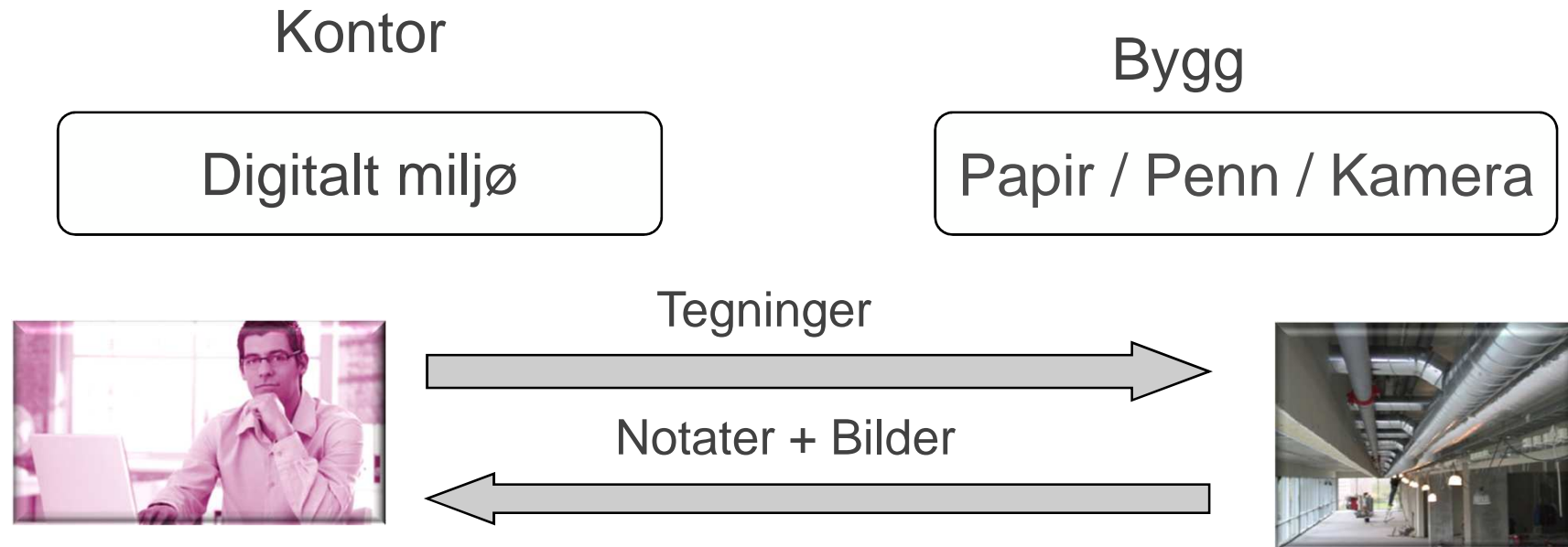


åpenBIM av eksisterende bygg?

Open BIM kommunikasjon mellom prosjektdeltagere på kontor og aktørene på byggeplass.

Bjørn K Stangeland - Data Design System
Henrik Sauleda - UniZite

Eksempel på utveksling av informasjon.



Kan man på en effektiv og kvalitativ måte tilgjengelig gjøre og utveksle informasjon mellom «kontorfunksjoner» og «on-site» funksjoner?



Hva er Open BIM ?

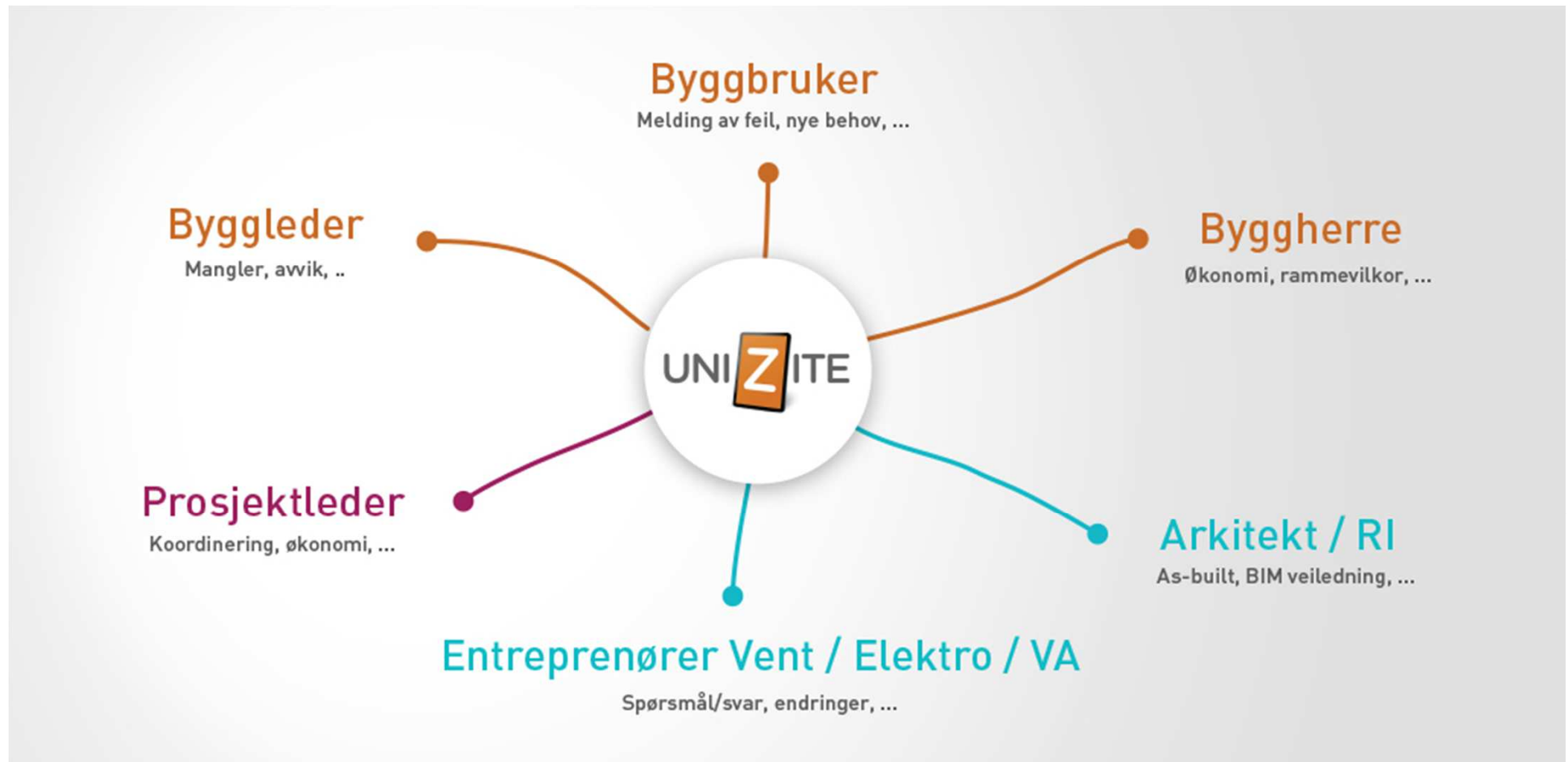
- ✓ Open BIM er **all informasjon om et bygg** som er tilgjengeliggjort i **åpne standarder**
- ✓ Open BIM er **IKKE det same som en 3D modell**
- ✓ Open BIM informasjon trenger **ikke samles i en stor database**
- ✓ I Open BIM har alle bygg, etasjer, rom, tekniske systemer, vinduer, dører, utstyr en **unik identifikator** (som et person nummer) Informasjon av forskjellig karakter knyttes til denne id'en (GUID)
- ✓ Open BIM datautveksling fungerer på samme måte som når folkeregister, banker, verdipapirsentralen, skattemyndigheter osv. samler og utveksle informasjon om personer i hver sine egne respektive databaser med personnummeret som «**felles id**»
- ✓ Ved «observasjoner» i et bygg kan dette **knyttes til øvrig BIM informasjon** og tilgjengelig gjøres (Det er også Open BIM)
- ✓ Open BIM gir mulighet for å hente og levere kun de **deler av bygginformasjonen som er relevant** for å gjennomføre en gitt prosess
- ✓ Open BIM handler også om definerte prosesser og **prosess støtte**

Open BIM som informasjonsbærer i kommunikasjon



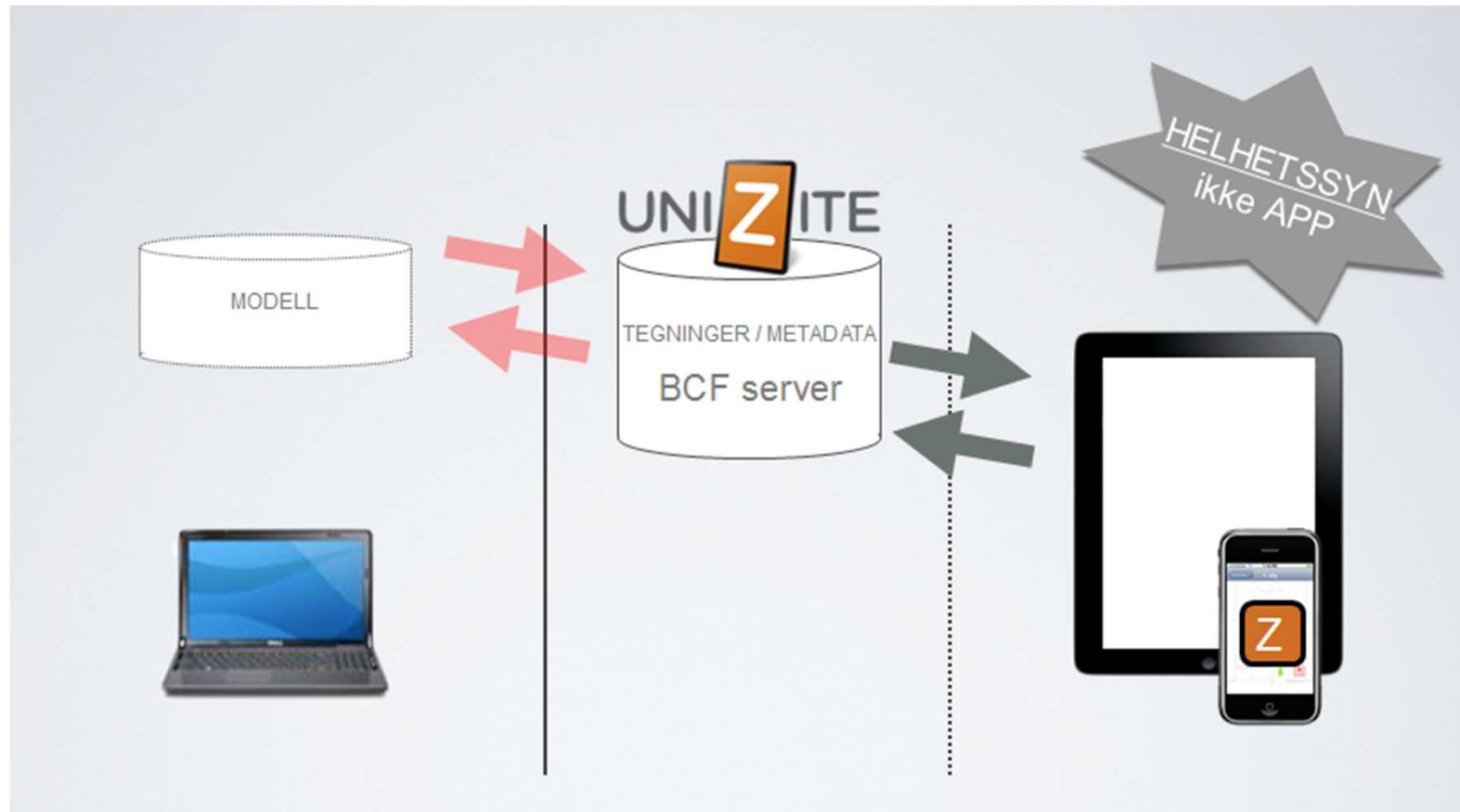
Kan Open BIM brukes av drifts-personell eller av arbeidere på byggeplass som ikke vet eller trenger å vite hva BIM er eller står for?

De fleste kan bruke en iPhone/iPad



Flere aktører har kommunikasjon seg i mellom enten de på bygget eller sitter på et kontor.

Enkel kommunikasjon over web

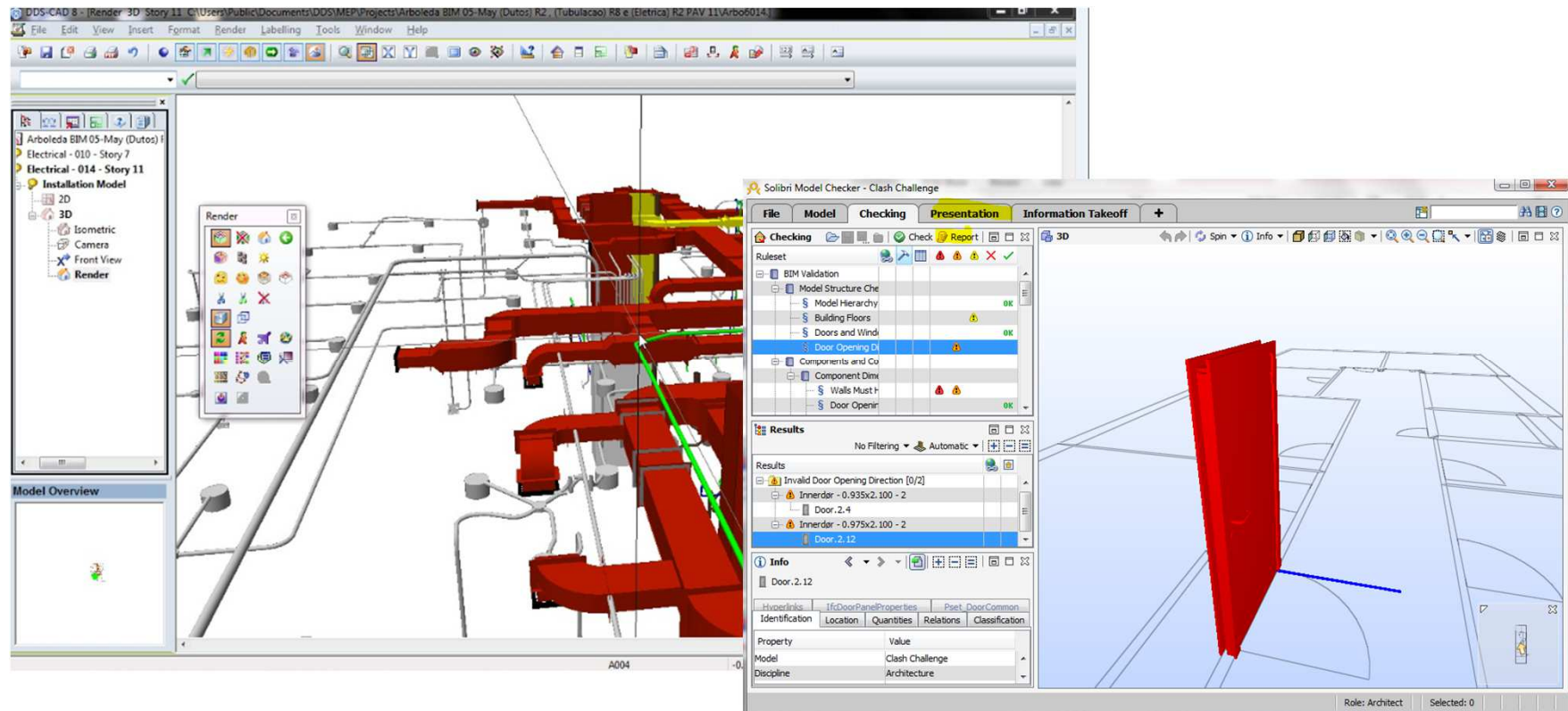


Tegninger med litt «intelligens» (id på rom osv.) overføres til iPhone/iPad.

Observasjoner med bilder gjøres på håndholdte enheter og denne BIM informasjonen sendes tilbake og knyttes til Open BIM.

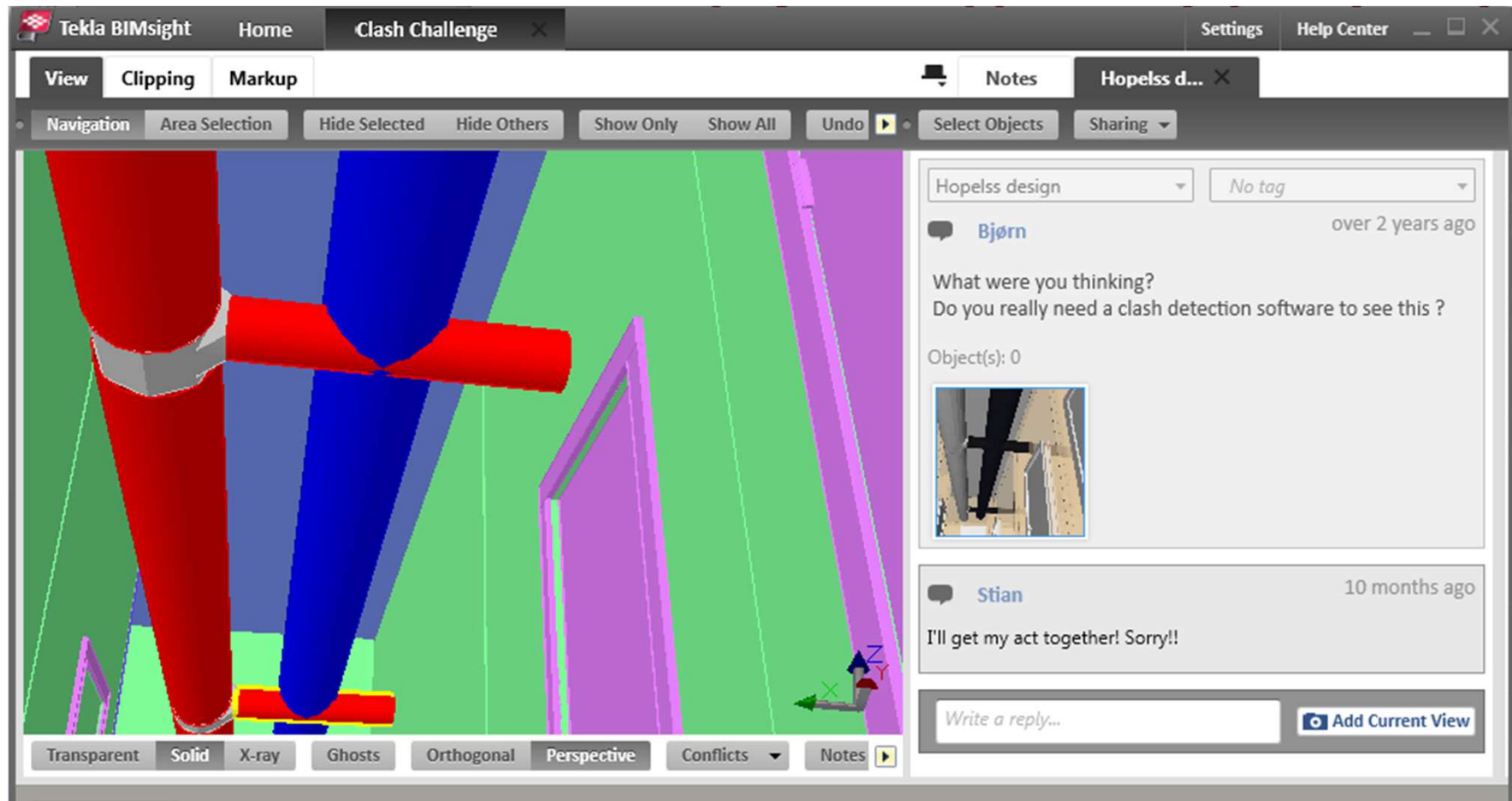
Demo

Open BCF brukes f.eks. under prosjektering

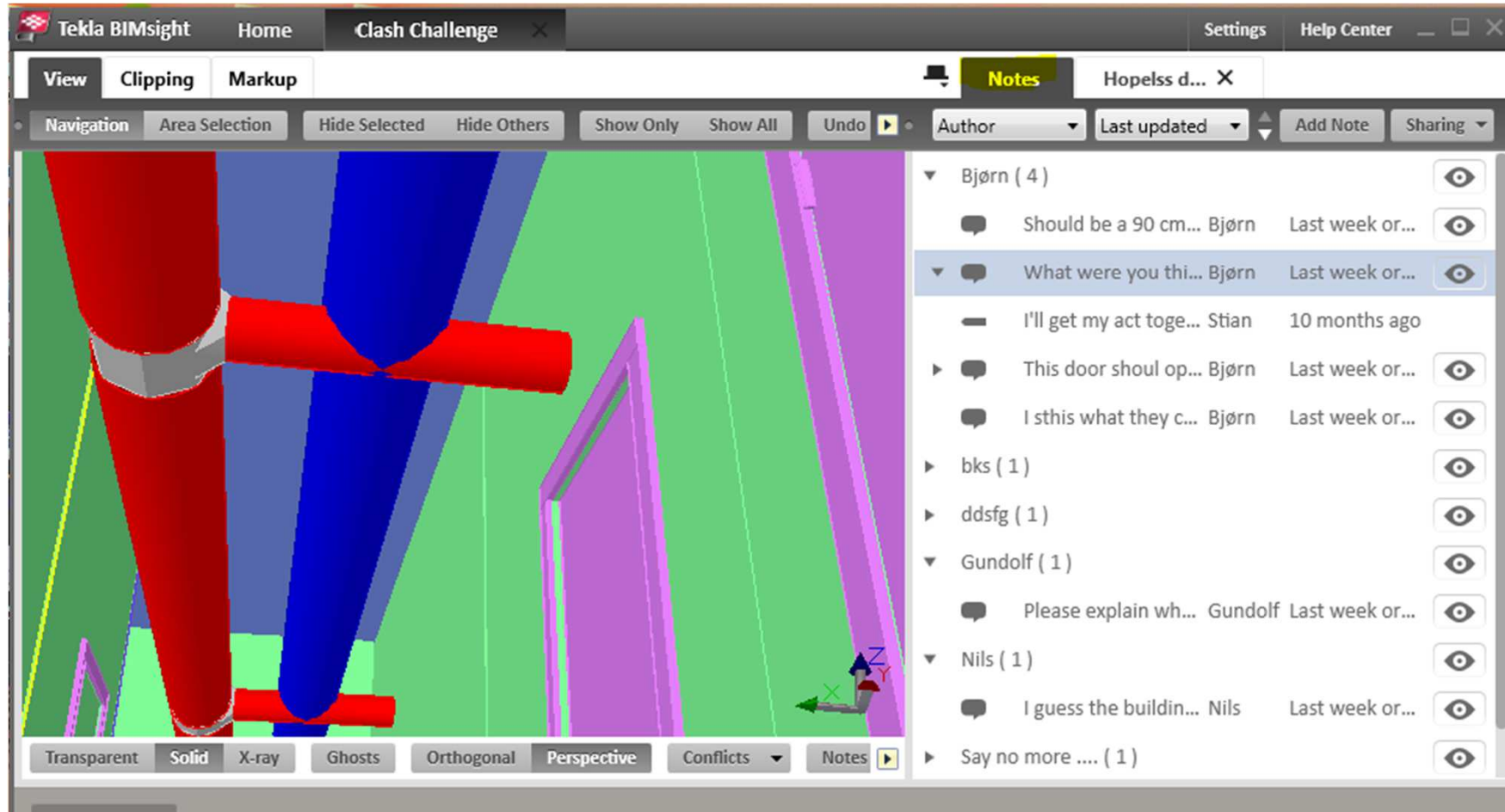


- ✓ Open BIM Collaboration Format (BCF) brukes for kommunikasjon mellom prosjekterende i mange byggeprosjekter.
- ✓ Denne Open BIM standarden kan også brukes sammen med «web-services» for kommunikasjon med byggeplass.
- ✓ Stadig oftere prosjekteres det i parallell med bygging.

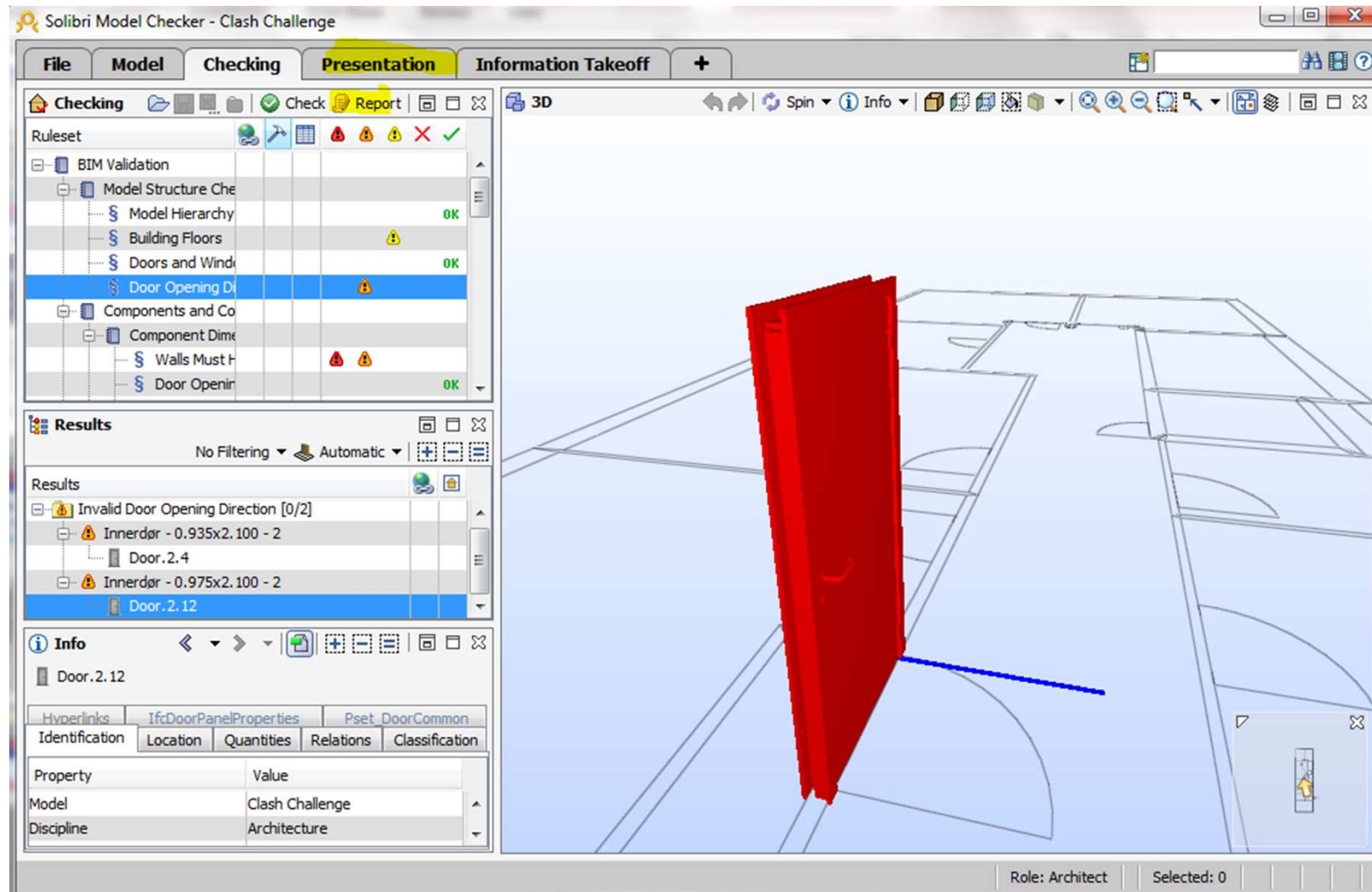
Example from Tekla BIMsight – (Free)



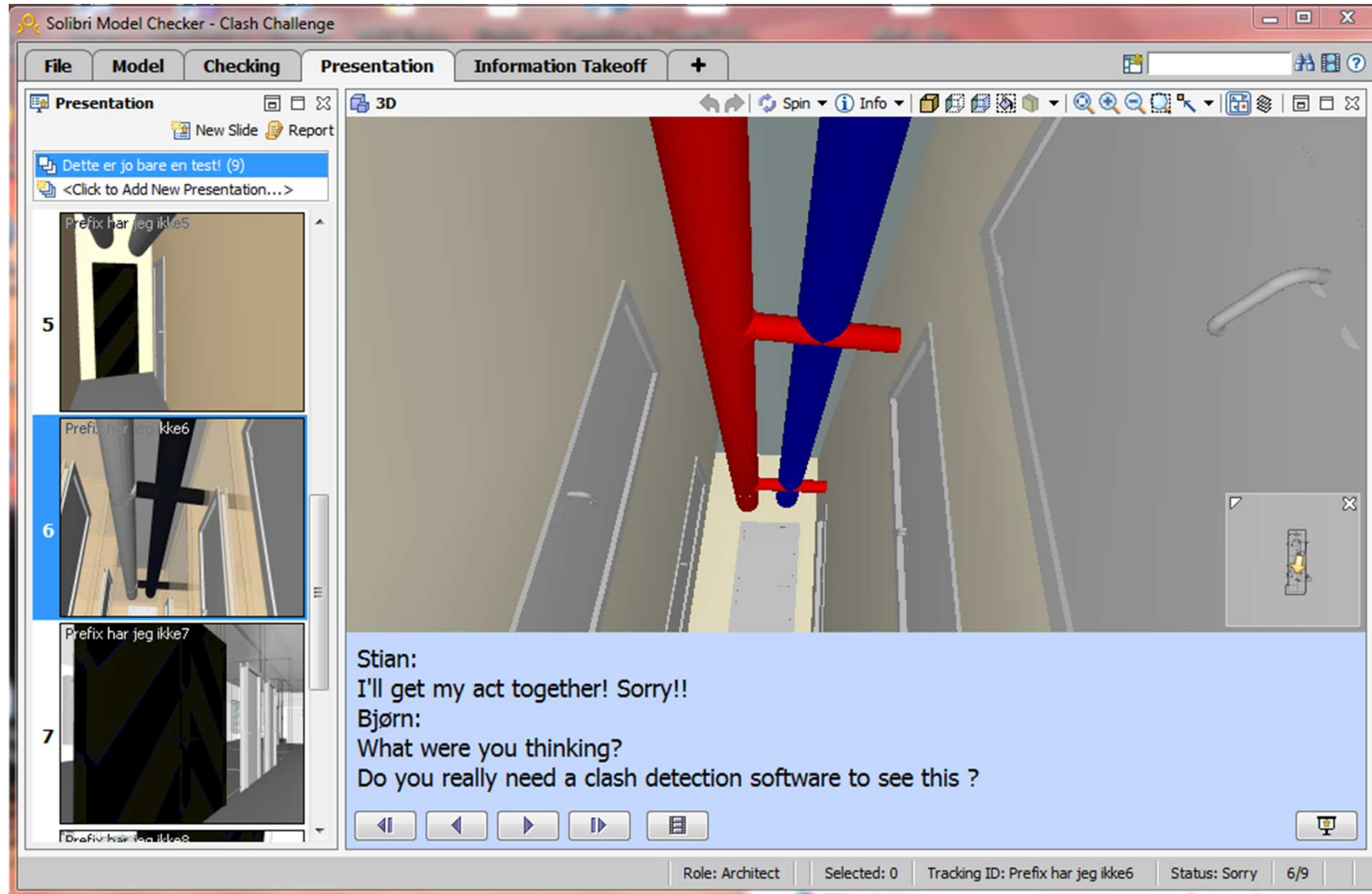
Example from Tekla BIMsight – (Free)



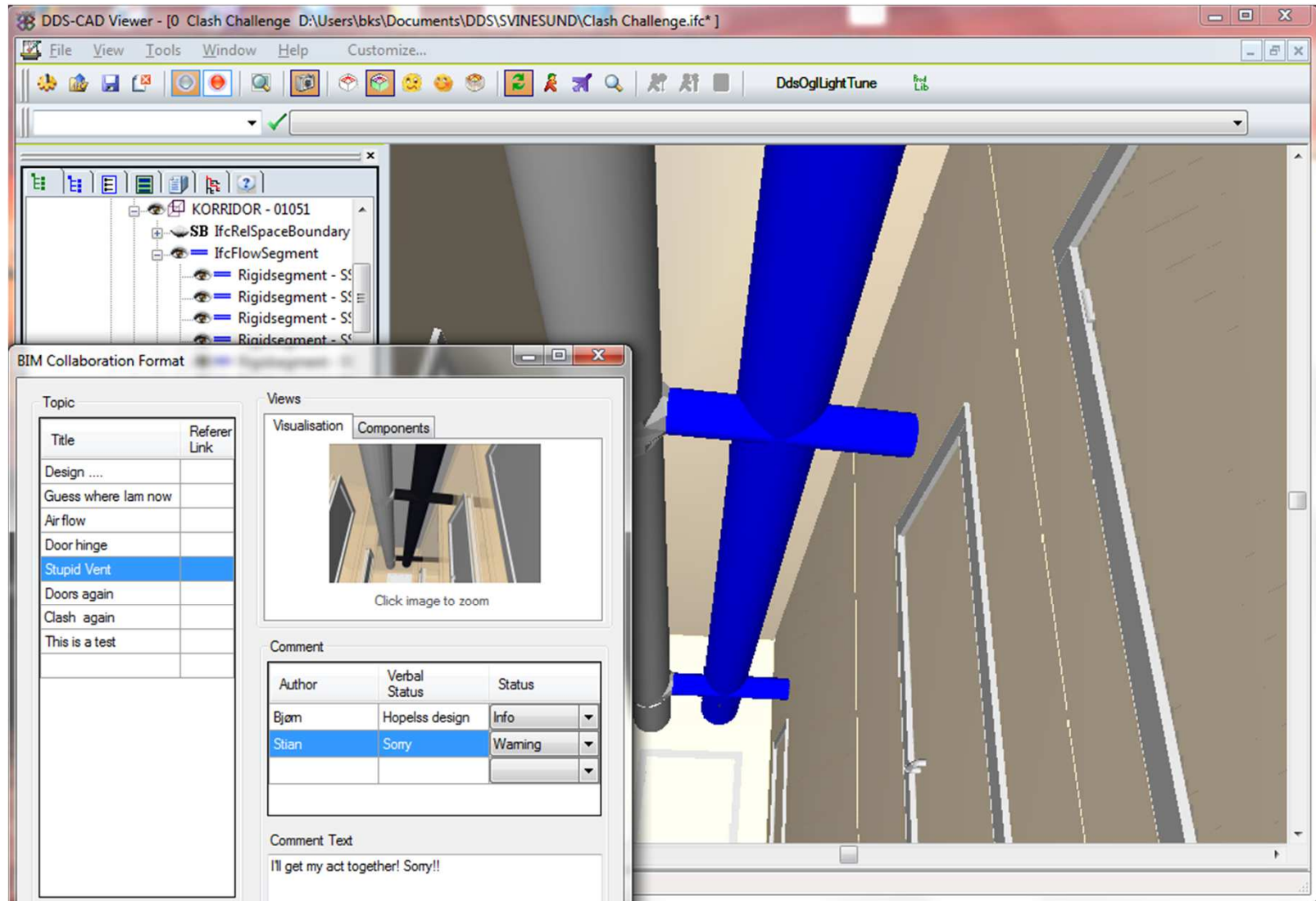
Solibri Model checker – Create issue



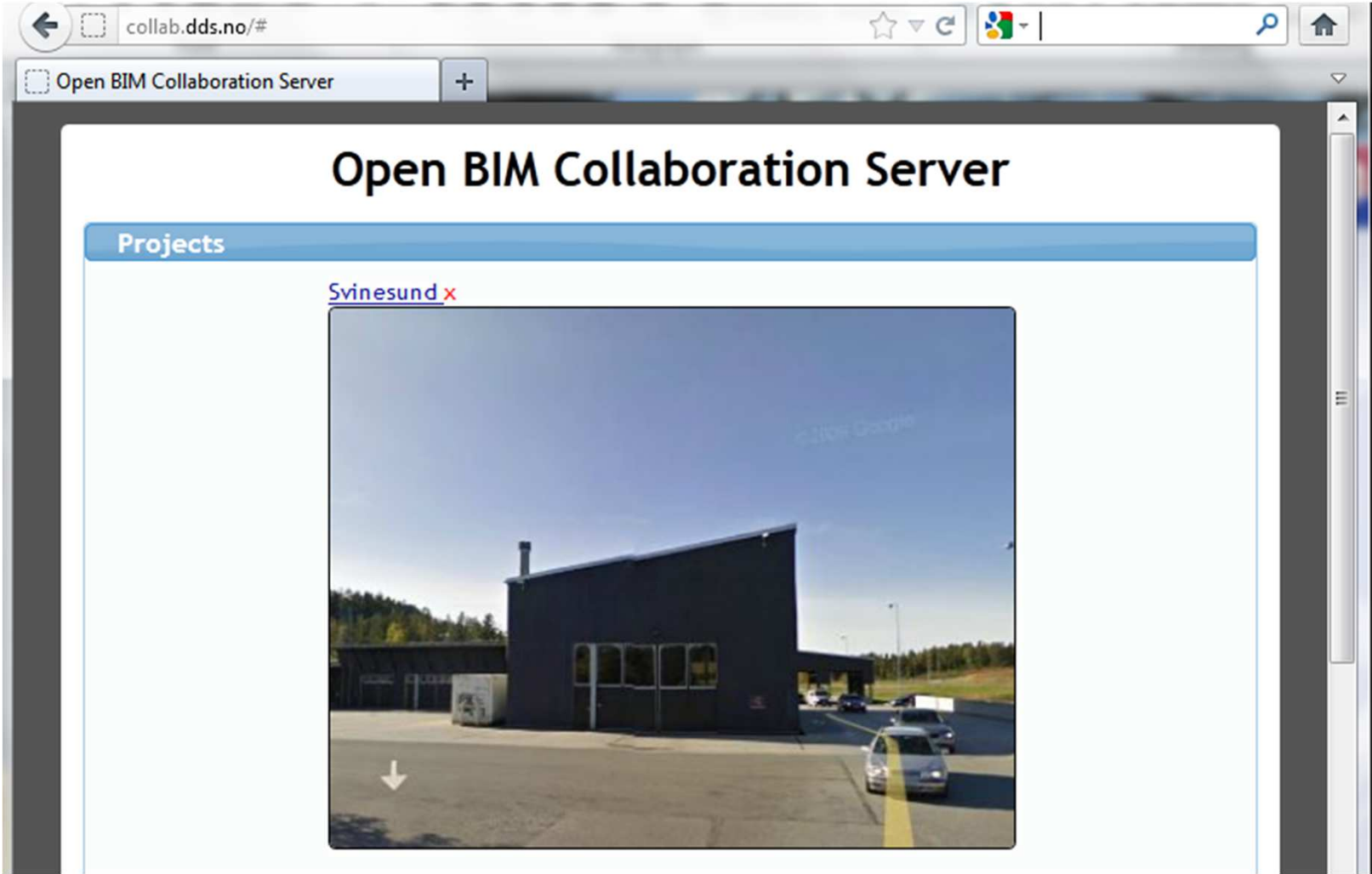
Solibri Model checker – Issues from bcfZIP



DDS-CAD – List of issues from bcfZIP



Web implementation of BCF - <http://collab.dds.no/#>



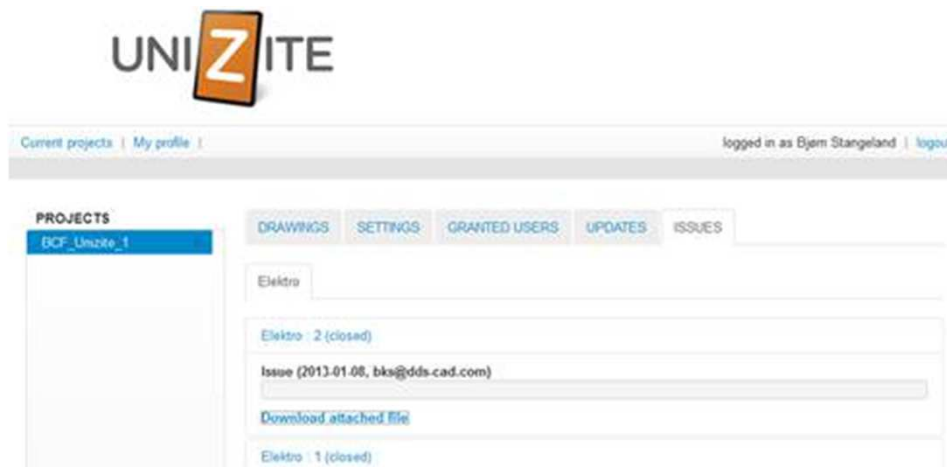
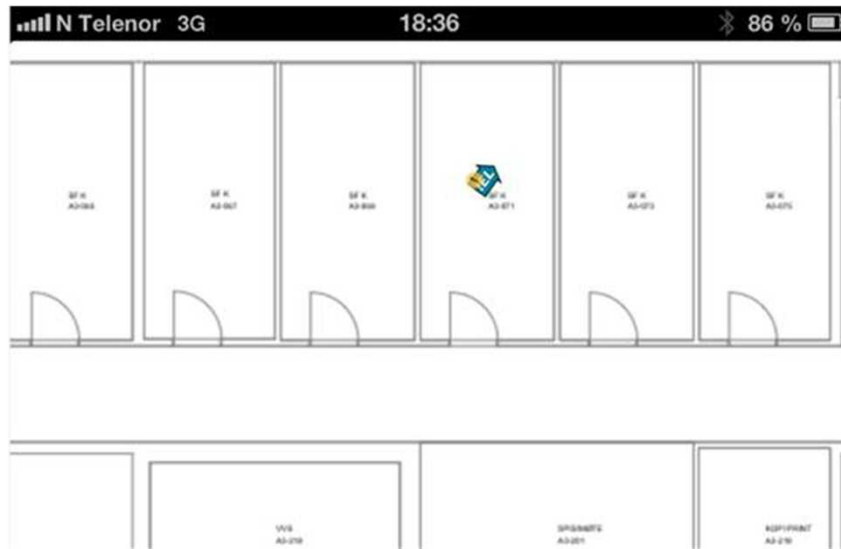
Web implementation of BCF - UniZite

The screenshot shows a web browser window with the UniZite interface. The browser tabs include 'unizite' and 'Open BIM Collaboration Server'. The page header features the 'DATA DESIGN SYSTEM' logo and the user name 'Bjørn Stangeland'. Below the header are navigation tabs for 'DRAWINGS', 'SETTINGS', 'GRANTED USERS', 'UPDATES', and 'ISSUES'. A dropdown menu shows 'Svinesund_4'. On the right, there are buttons for 'File properties' and 'PDF'. The main content area shows a file list for 'Svinesund_4' with columns for Name, Date, Size (kb), and Version. Each file has a checkbox and a download icon.

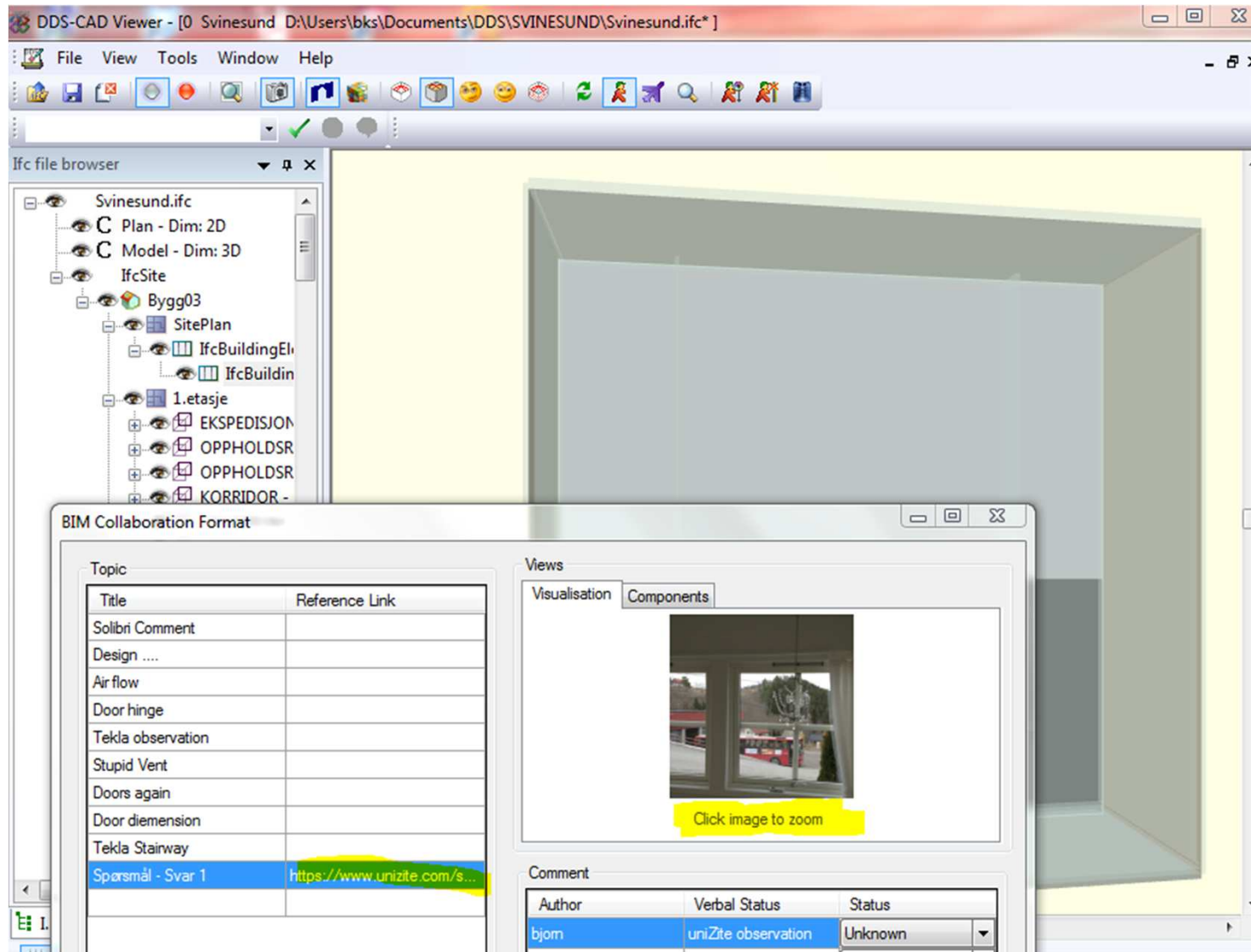
Name	Date	Size (kb)	Version
Svinesund_1_floor.plist	07 Mar 2013	19 Kb	1
Svinesund_2_floor.plist	07 Mar 2013	15 Kb	1
Svinesund_2_floor.pdf	07 Mar 2013	1,228 Kb	1
Svinesund_1_floor.pdf	07 Mar 2013	1,496 Kb	1



Add issues when on the building site



Observations/pictures connected to BIM



Open BIM i kommunikasjon mellom aktører

- ✓ Koordinering mellom byggeplass og prosjekterende
- ✓ Registrere avvik ved befaring/overtagelse
- ✓ Logge observasjoner under "innkjøring" av bygg
- ✓ Rapportere og registrere i forbindelse med drift
- ✓ Genrelt mange bruksområder

Fordeler

- ✓ Jevnere arbeidsflyt
- ✓ Koordinering av fagområder
- ✓ Bedre kommunikasjon
- ✓ Semi-automatisk rapportering
- ✓ Dokumentasjon av løpende produksjon
- ✓ Systematikk i observasjoner og rapporter i hele byggets livssyklus
- ✓ «Alle» kan bruke Open BIM på smart-telefoner og/eller nettbrett

The end

Spørsmål ?

