

[Bli en
BIMMER
du også!]



Vianova Systems

- Virkelig 3D prosjektering og Åpent produktbibliotek i 3D.
- FoU prosjekt i samarbeid med Oslo VAV.
- Samt visning av 3D-print av en miniatyr-kum, modellert med Novapoint VA.

Mats Fensholt



Visjon

Å hjelpe våre kunder til å lykkes, ved å tilby den mest omfattende løsningen for infrastrukturprosjekter, fra ide til bruk, ved å ta vare på data i hele livssyklusen!

Vi tror på åpenhet og deling!



Virkelig 3D prosjektering



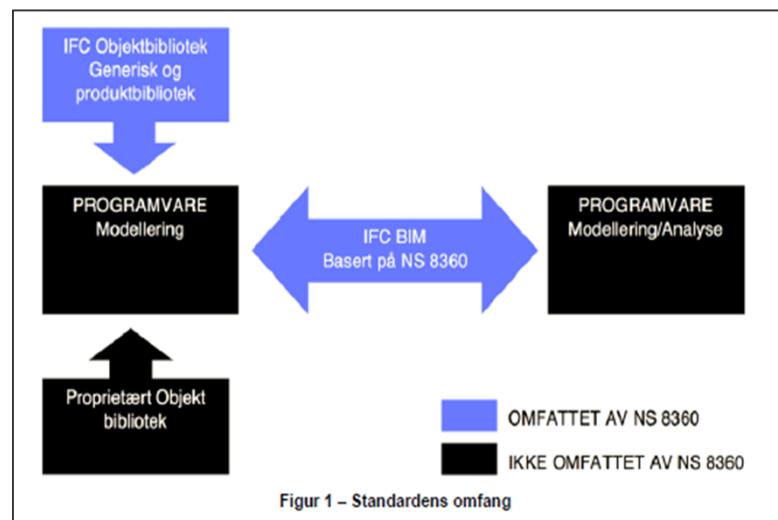
Paradigmeskifter

- Ekte produkter erstatter objekter
- Dokumentasjon
- Flere fag etterspør 1 : 1 modeller
- Jernbaneverkets objektbibliotek lansert 04.03.2014



Standard Norge prNS 8360

- Klassifikasjon og typekoding
- Utveksling av objektinformasjon
- Vi jobber med å implementere standard



Standard Norge fremlegger følgende forslag til Norsk Standard til kritikk:

prNS 8360 BIM objekter – Navngivning, typekoding og egenskaper for BIM objekter og objektbiblioteker for byggverk

BIM objects – Naming, type encoding and properties for BIM objects and object libraries for construction works

Høringsfrist: 2015-03-22

Dette er et forslag til NS 8360 på andre gangs høring.

Standardforslaget er utarbeidet og anbefalt sendt ut til høring av SNK529 Komité for BIM objektbibliotek i BAE-sektoren

Komiteen har som mandat å lage en norsk standard for oppbygging av standardiserte BIM objektbiblioteker. Målet med standarden er å bidra til effektiv elektronisk samhandling med bruk av buildingSMART og ISO standardene (IFC, IFD, IDM).

Mandatet angir videre at standarden skal:

- være en teknisk spesifikasjon for struktur, typemerkning og oppbygging av BIM objektene og objektbibliotekene
- være en teknisk spesifikasjon for hvordan informasjonen i BIM objektene lagres i IFC
- understøtte automatisk gjenkjenning av objekter og informasjonen i objektene mellom ulike buildingSMART kompatible programmer
- bygge på relevante norske standarder som NS 3450 og NS 3451
- understøtte kobling til NS 3420 og IFD Library for alle samsvarsnivå
- understøtte informasjonsbehovet i hele livsløpet for byggverket
- understøtte innovasjon og utvikling av ulike kommersielle standardiserte BIM objektbibliotek

Standarden skal utarbeides med et begrenset antall samsvarsnivå. Samsvarsnivå 1 skal være minimumsnivå. Samsvarsnivåene 2 videre skal bygge på og være utvidelse av Samsvarsnivå 1.

Komiteen skal også vurdere å utarbeide

- En veileder for implementering av ny standard for BIM objektbibliotek
- En database med nødvendig tabellverk

Innkomne kommentarer vil bli behandlet av komiteen SNK529.

Mats fensholt gis herved retten til å fremstille forslaget prNS 8360.2 i ett (1) eksemplar for det formål å kunne gi kommentarer til forslaget til Standard Norge. Forslaget ble lastet ned 2015-03-18.



Level of development (Practical BIM v/Antony McPhee)

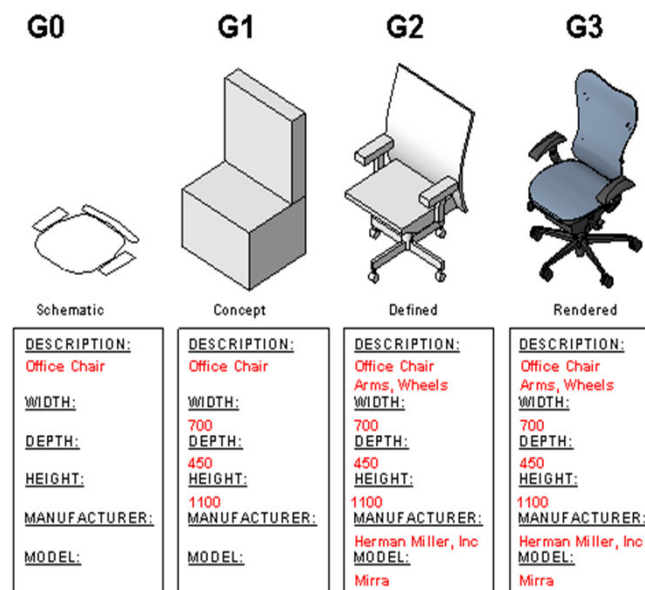
- LOD 100 = En stol
- LOD 200 = En stol med et plassbehov på 500X500
- LOD 300 = En stol med armlener og hjul
- LOD 400 = Produsent og modell-nummer
- LOD 500 = Produsent modell-nummer, grossist, kjøpt dato

LOD 100	LOD 200	LOD 300	LOD 400	LOD 500
				
Concept (Presentation)	Design Development	Documentation	Construction	Facilities Management
DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 700 DEPTH: 450 HEIGHT: 1100 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 100	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 700 DEPTH: 450 HEIGHT: 1100 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 200	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 700 DEPTH: 450 HEIGHT: 1100 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 300	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 685 DEPTH: 430 HEIGHT: 1085 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra LOD: 400	DESCRIPTION: Office Chair Arms, Wheels WIDTH: 685 DEPTH: 430 HEIGHT: 1085 MANUFACTURER: Herman Miller, Inc. MODEL: Mirra PURCHASE DATE: 01/02/2013
(Only data in red is useable)			practicalBIM.net © 2013	



Level of detail (Practical BIM v/Antony McPhee)

- G0 - Skjematisk
- G1 - Konsept
- G2 - Definert
- G3 – Gjengi (høyere detaljgrad)



(based on AEC [UK] BIMprotocol v2.0 - Component Grade)

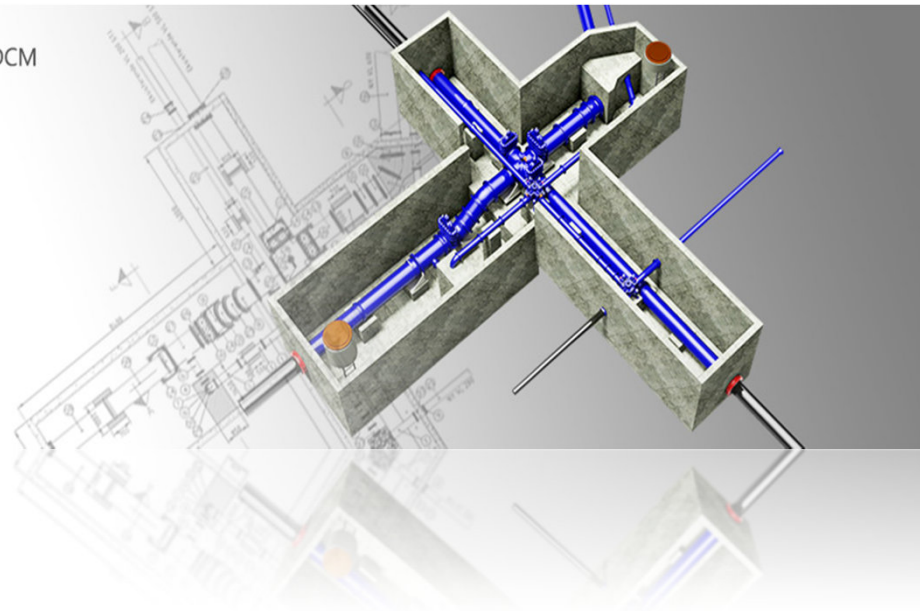
practicalBIM.net © 2013



«Level of detail» i vårt arbeid

- Hvilket LOD-nivå er det behov for i dette prosjektet? (BIM-koordinator)
- Flere faser?
- Lav LOD -> høy LOD
- Hva trenger entreprenør?

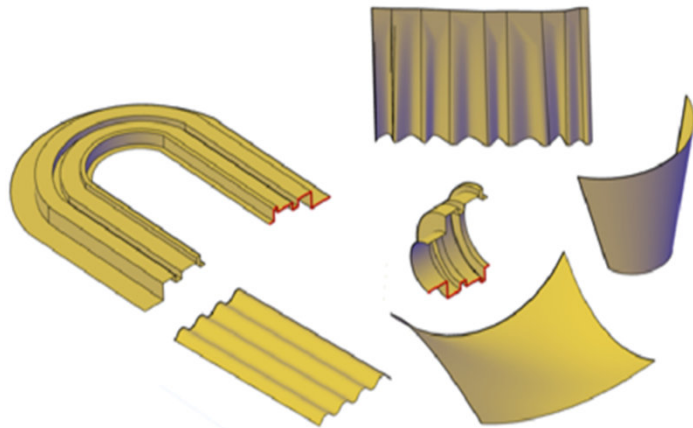
Novapoint^{DCM}
19.20



Grunnmodeller i biblioteket

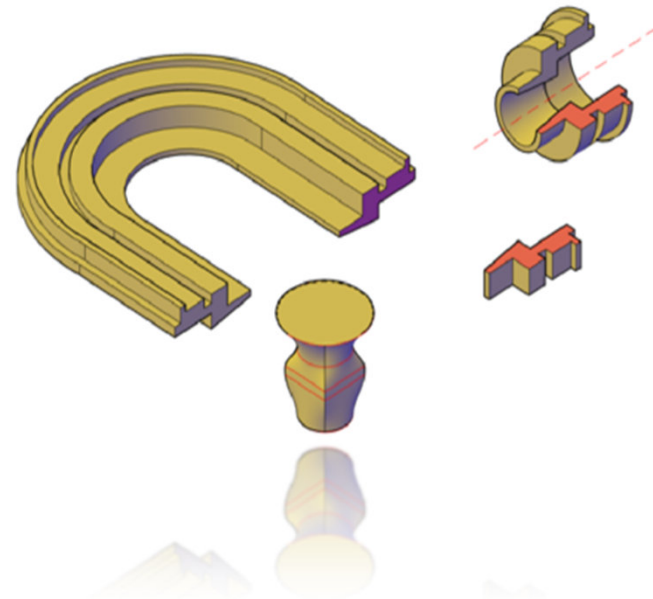
➤ Surface

- ✓ Ballong fylt med luft



➤ Solid

- ✓ Ballong fylt med vann



VA kumskisseverktøy -> Generelt bibliotek alle fag

➤ Modell

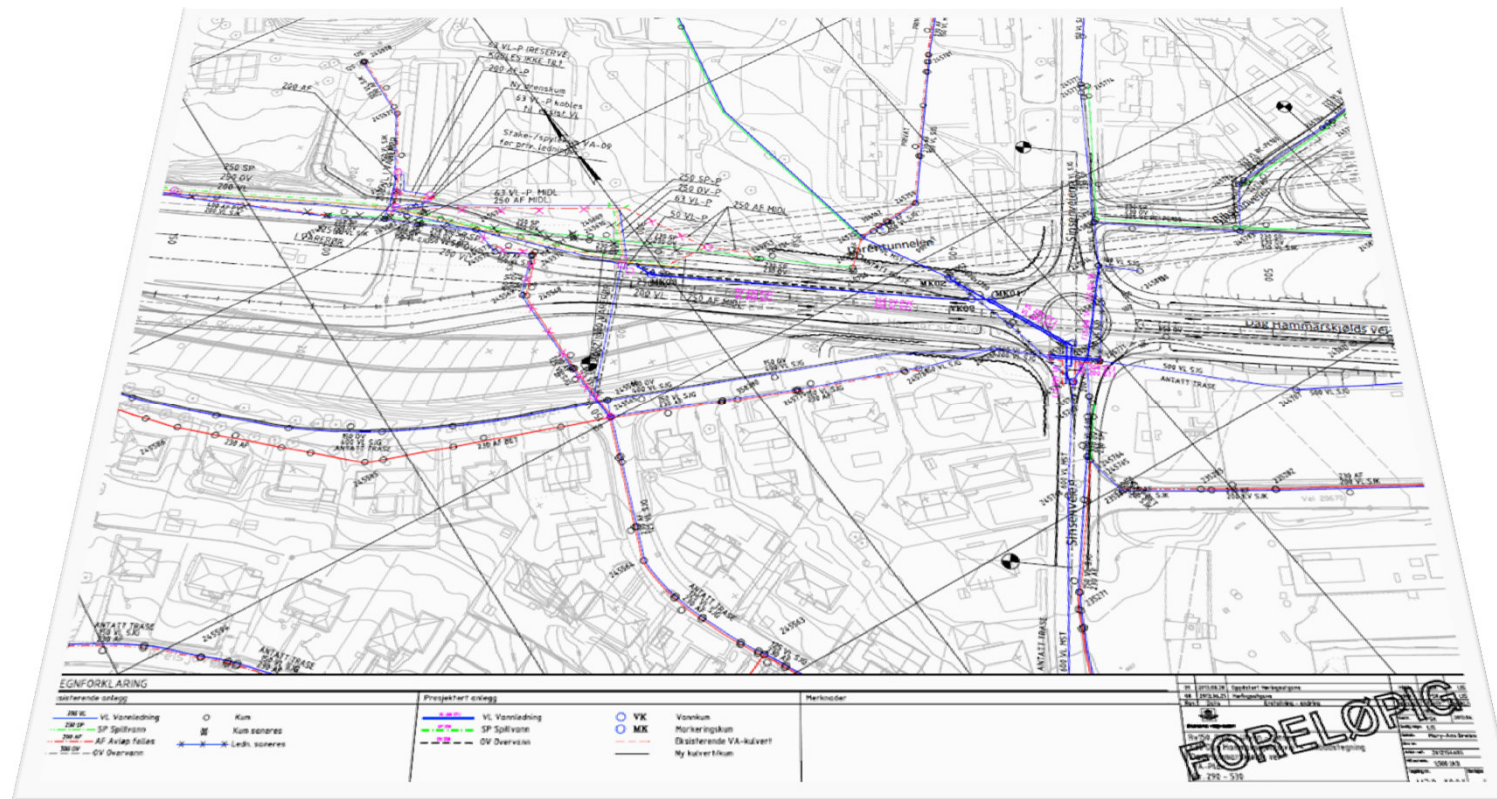
- ✓ Fokus geometri
- ✓ Forvalte
- ✓ «Objekt rett til trådkors»

➤ Tilgjengeliggjøre modeller = Basis

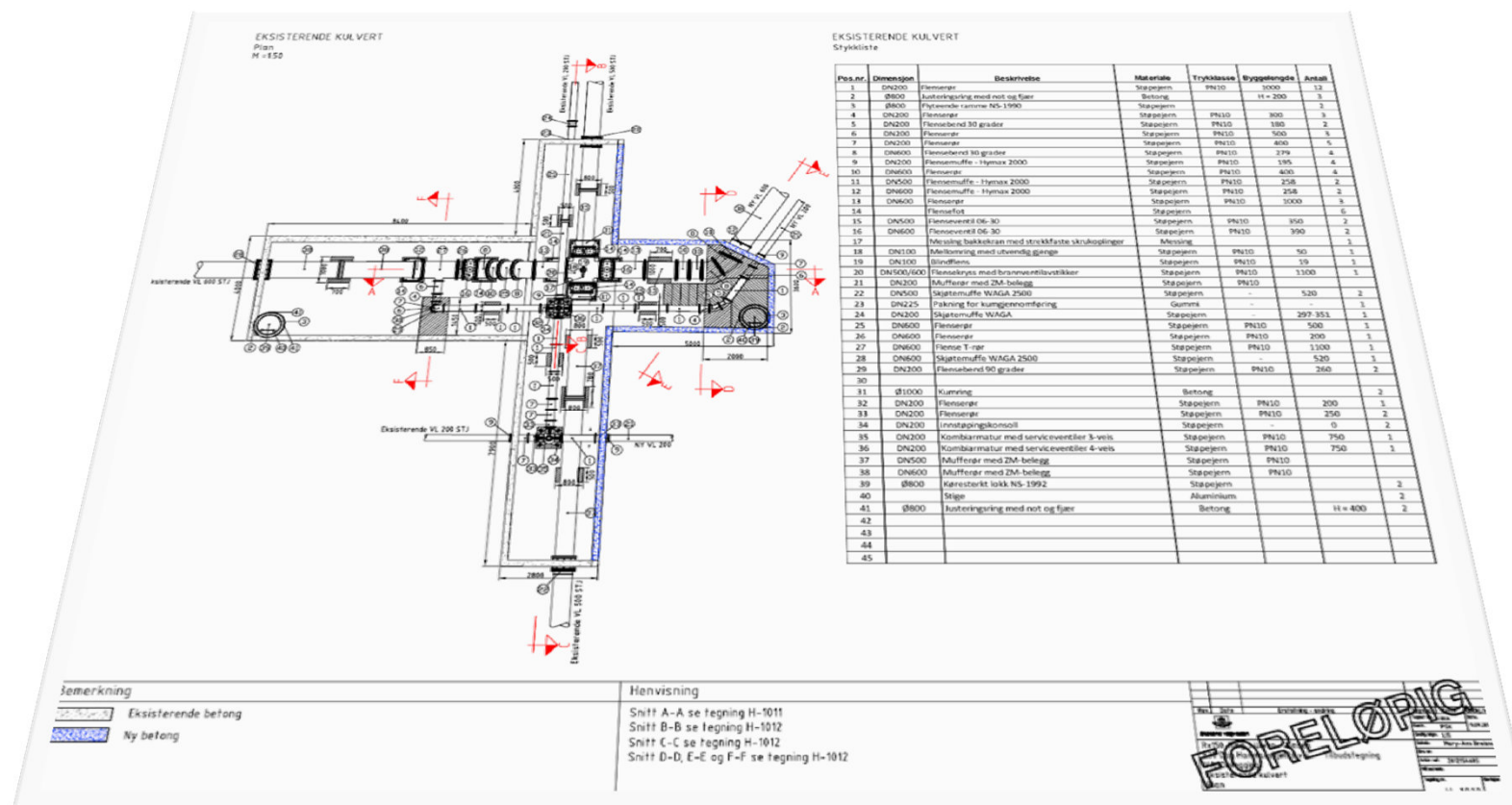
➤ Skifte mellom fag



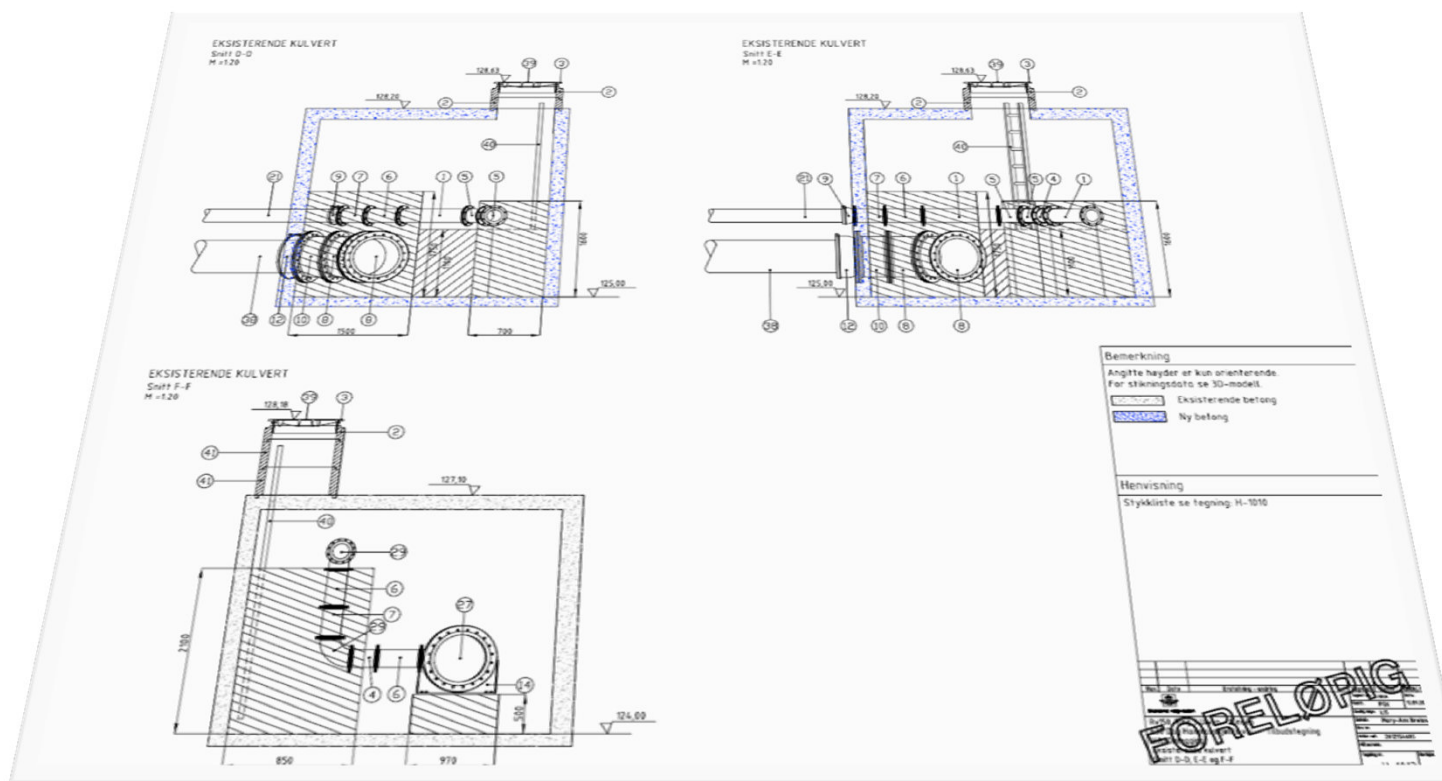
Sinsen - Ulvensplitten



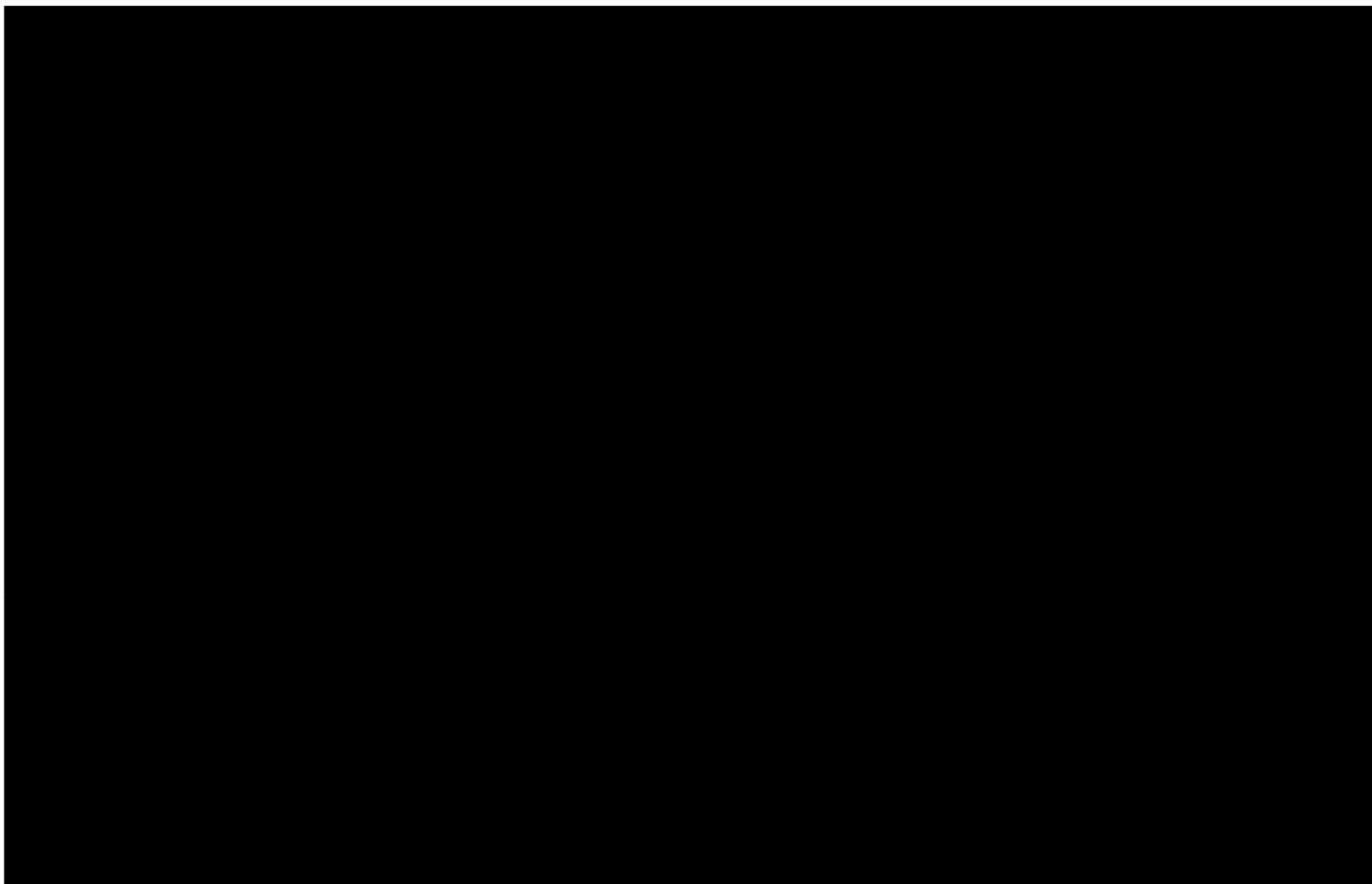
Sinsen - Ulvensplitten



Sinsen - Ulvensplitten



Video fra Sinsen - Ulvensplitten prosjekt



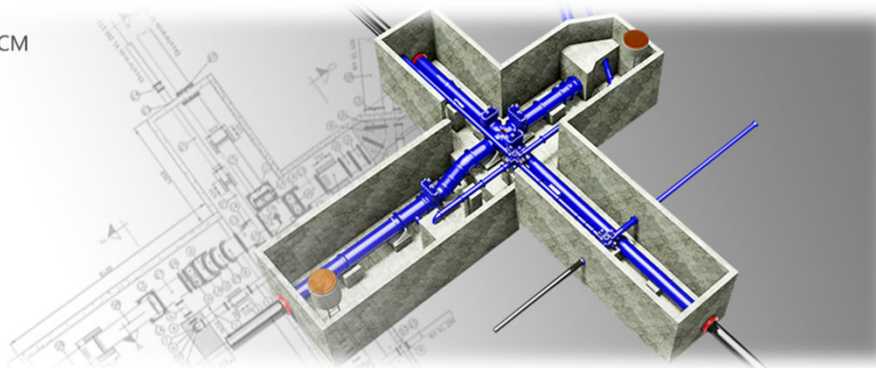
FoU Produktbibliothek



Generelt

- Prosjektet er i oppstartsfasen
- Kartlegging og planleggingsfase

Novapoint^{DCM}
19.20



Dagens situasjon

- Fleste aktører jobber i 2D
- «Lokale» biblioteker



Problemstilling

- Hvordan løfte **bransjen** til å bruke 3D-modeller
- 3D-objekter er framtiden men få aktører/oppdragsgivere er på banen?
- Produkter/egenskaper oppdateres av produktleverandør?
- Reell presentasjon på produkter/løsninger i «grøfta»
- Ingen åpne portaler med tilgang til 3D-Objekter



Aktører

- Bestiller:



- Prosjekterende:



- Grossister:



- Utførende:



- Leverandører:



- Premissleverandører:



Fokus for prosjekt

Bedre samkjøring av infrastruktur under bakken

- Åpent produktbibliotek i 3D og litt senere rike BiM-modeller
- Data som skapes i tidlig fase, lever videre og blir benyttet av entreprenørene i byggefasen og forvaltet videre som bygget
- Samkjøring av ensartede lister
 - Lagersystem for prosjektering
 - Drift og forvaltningssystemer



Hvor åpent?

- Tilgang ved hjelp av login
- Leverandørene eier modellene og setter premisser for hvor mye som kan deles
- Formater per i dag: *.dwg, i løpet av prosjektet vil det jobbes hvilke andre formater som støttes feks: *.ifc, *.gml



Mål

- Hjelpe VAV med å få kontroll sine komponenter under bakken
- Utvikle et åpent produktbibliotek i 3D, som driftes og forvaltes slik at produktleverandørene enkelt, åpent og smidig kan oppdatere sine produkter til enhver tid.
- VAV skal til enhver tid ha tilgang til oppdaterte produktbibliotker slik at de lettere kan få tak i «As built» dokumentasjon
- Senterlinje,



Demo



Vanskelig med 3D?

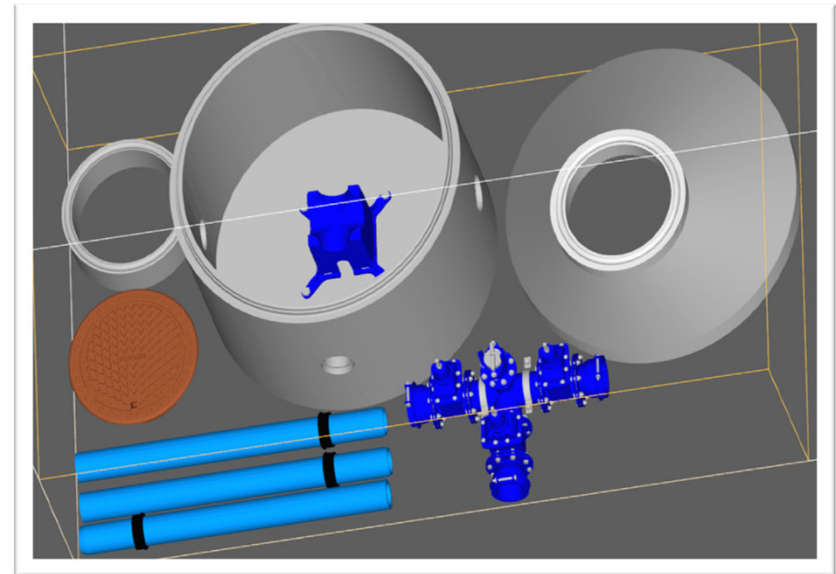


Endelig VIRKELIG 3D-prosjektering



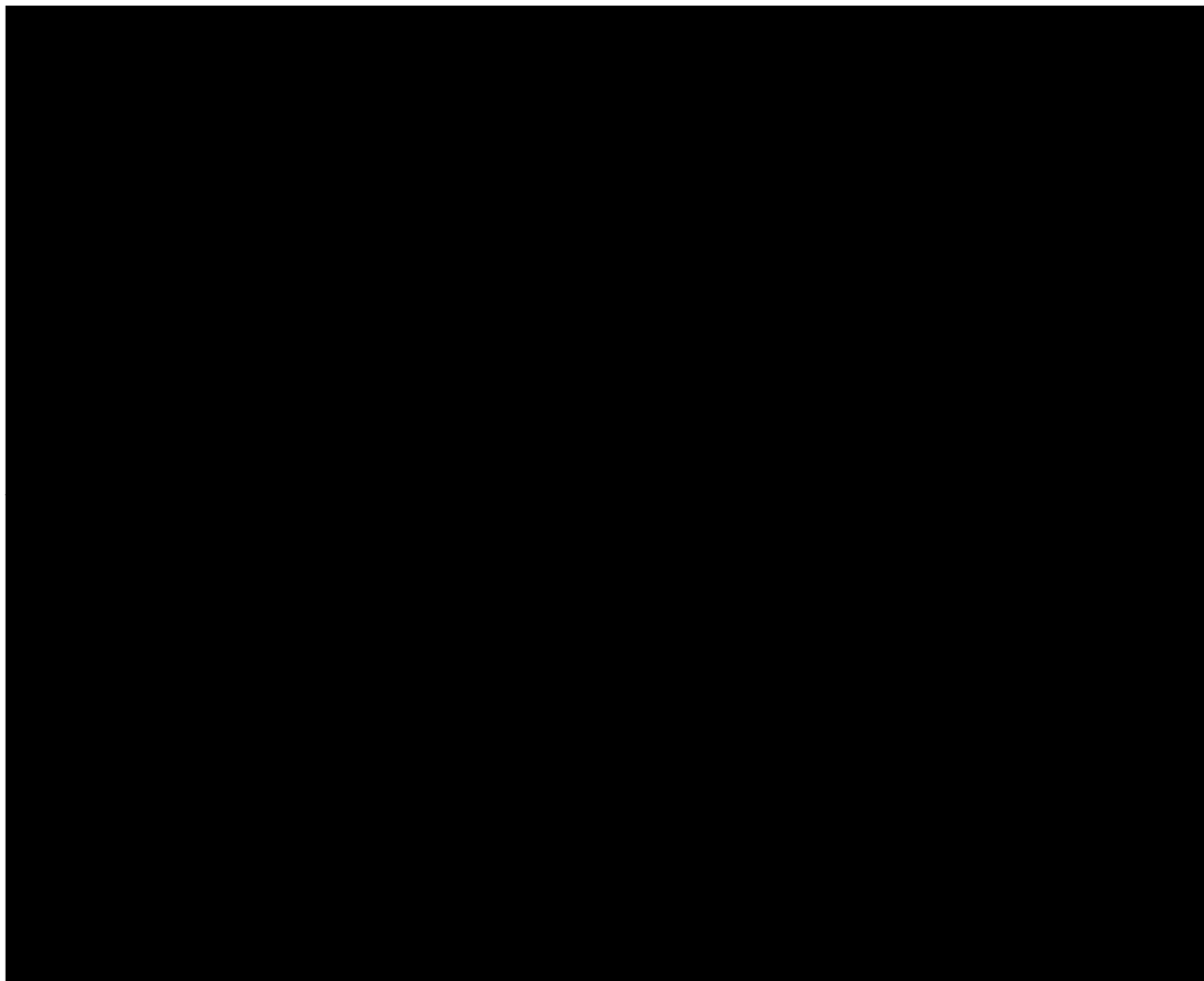
3D-Print

- Pivot v/Liam Woolley
- 27.5 cm i farger
- Materiale: gips
- Fase 1:
 - Orienterere modell
 - Legge på farge
 - Sette opp printer
- Fase 2:
 - Klargjør print
 - Ta vekk fra maskin
 - Forsterke
 - Ta på voks





Video av Fase 2



Spørsmål

Novapoint VA PRODUKTBIBLIOTEK

www.novapoint.no

