

Smarte 3D-modeller

Workshop Nye Veier, Hamar 2016

AF Gruppen ASA

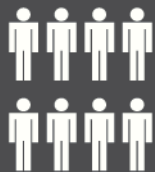
Erfaringer fra entreprenørsiden

Harald Juvland, stikningsjef

Dette er AF Gruppen



ANTALL ANSATTE



3 200

RESULTAT (2015)

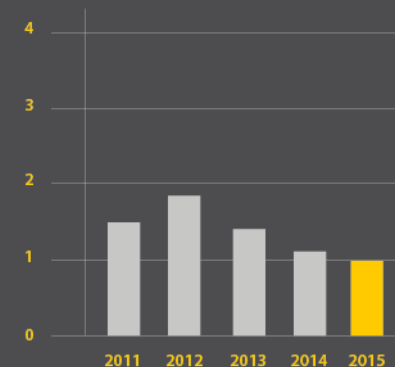


OMSETNING MNOK
12 398

RESULTAT
FØR SKATT MNOK
1 004

H-VERDI

FRAVÆRSSKADER PR.
MILLION ARBEIDSTIMER **1,0**

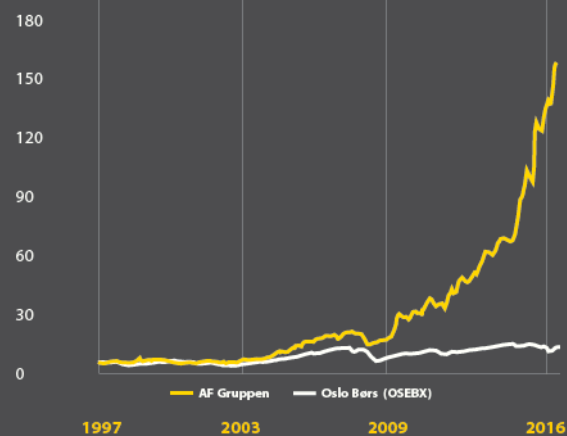


ANDELEN AKSJER SOM EIES AV AF ANSATTE



15 %

KURSUTVIKLING SIDEN BØRSNOTERING



GEOGRAFISK TILSTEDEVÆRELSE

Norge

Sverige

Kina

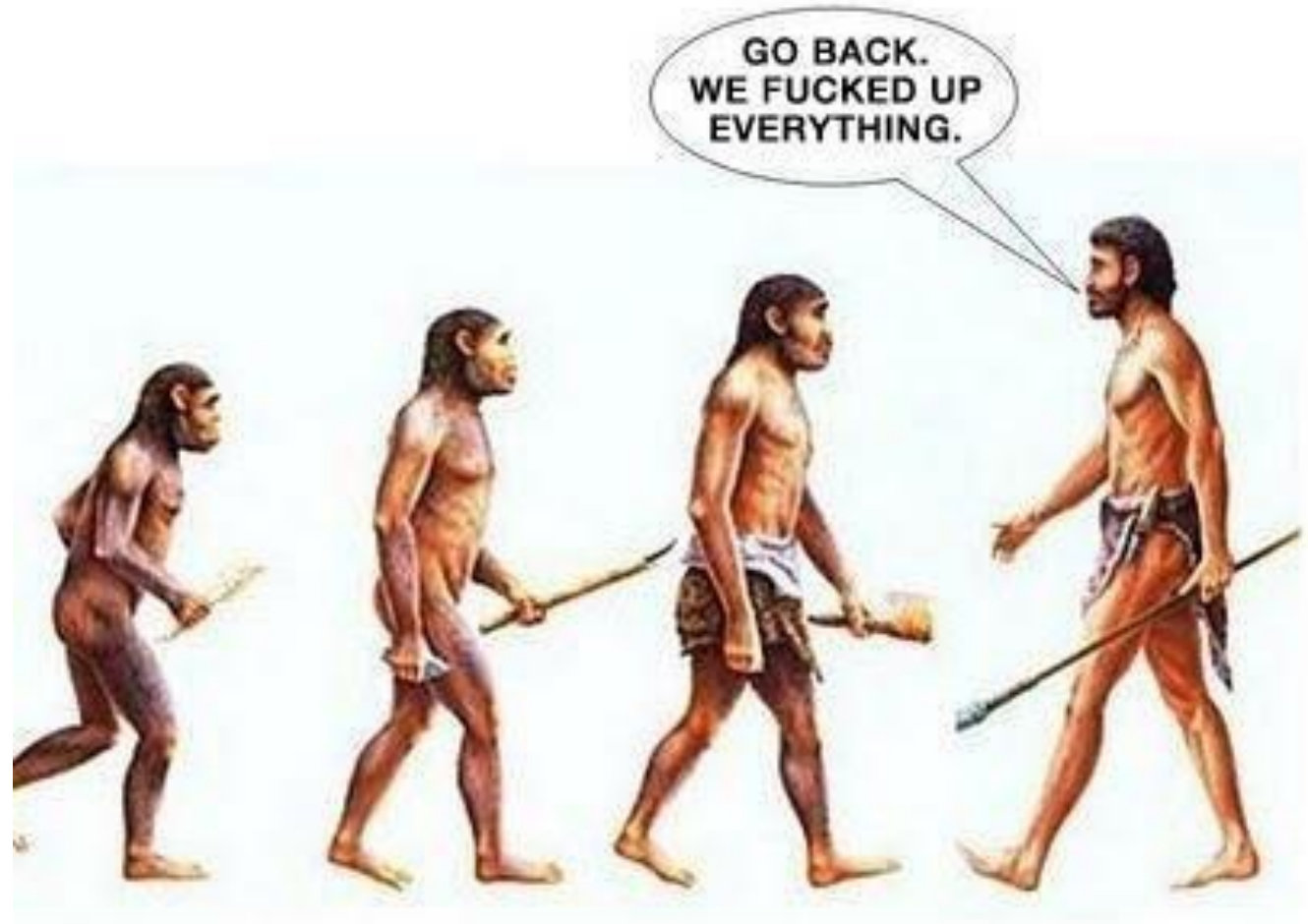
Storbritannia



Innledning

Betraktninger

- Erfaring
 - Hva kan videreføres?
- Nåtid
 - Hva er mulig?
- Fremtid
 - Innovasjon-videreutvikling



Erfaringer med fagmodeller og HBV770

HB V770 Modellgrunnlag

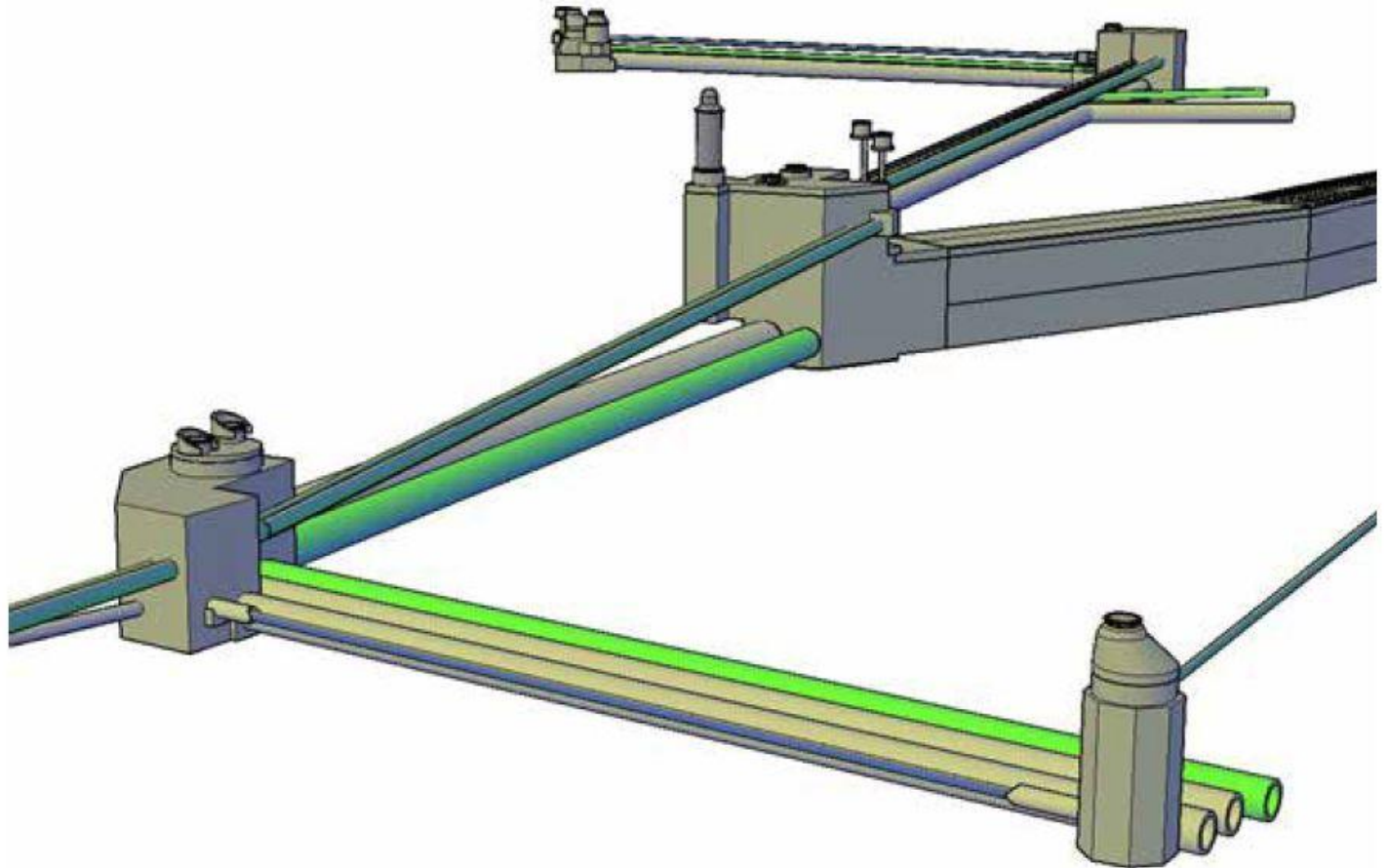
- Overordna BM-manual for veiprojekter
- Bra verktøy der den brukes
- Burde være R770
- Bør konkretiseres i gjennomføringsfasen



Erfaringer med fagmodeller i produksjon

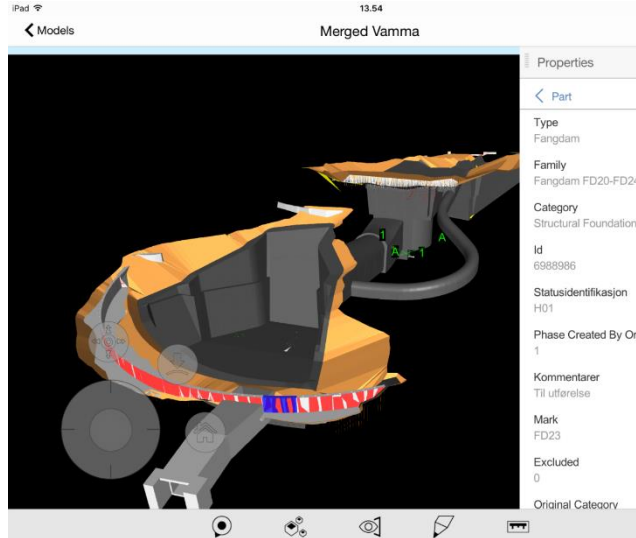
Byggbarhet og kvalitet

- Modelleres ikke slik man bygger
- Modellene som leveres er i mange tilfeller ikke byggbare
- Bruk av tegninger kan forringe modellkvaliteten

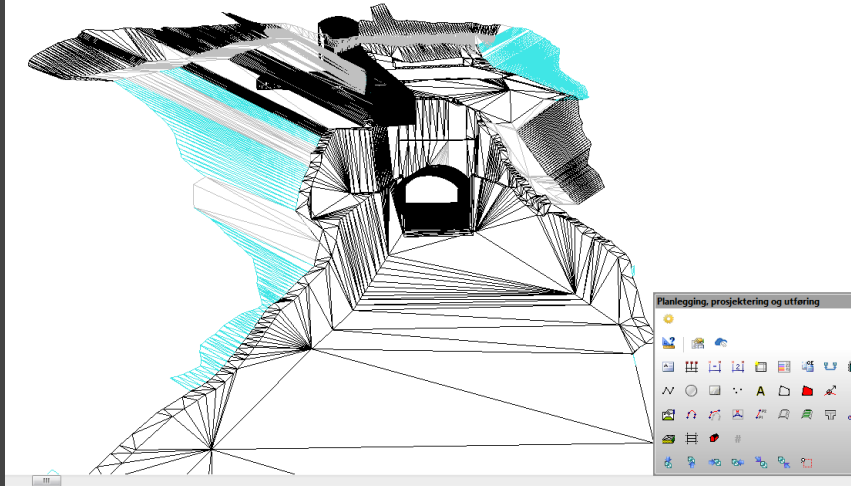


Erfaringer med modellbasert gjennomføring

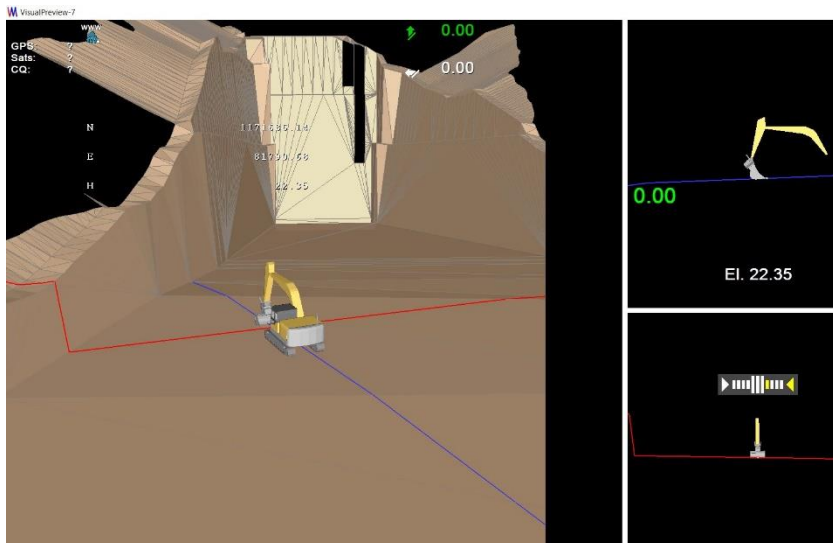
3D modeller i felt



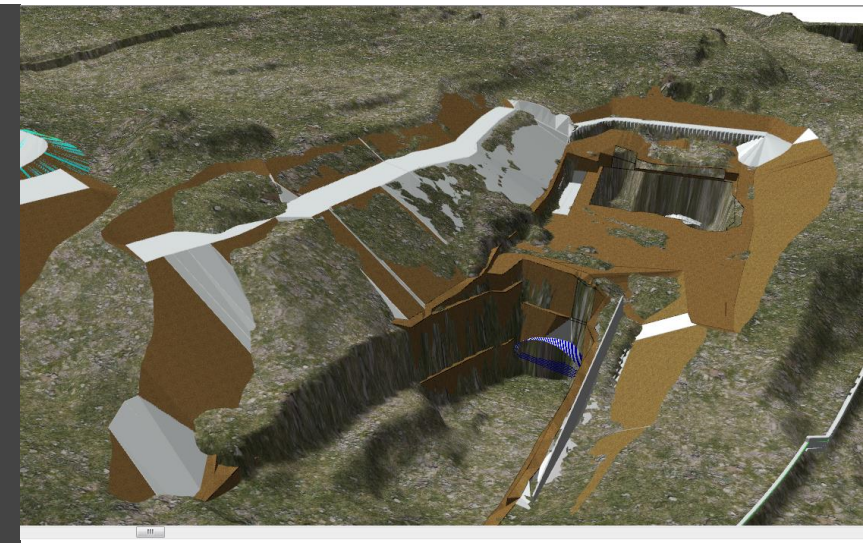
Byggbare 3D data



Data til maskinstyring




Dynamisk oppdatering av modell



Erfaringer dokumentasjon

Kvalitetskontroll og dokumentasjon

- Gammeldags rapportering
- Unødvendig produksjon av dokumentasjon
- Informasjonstap i leveranse



Kontrolltype:

App.lag pu

Geo. kontr

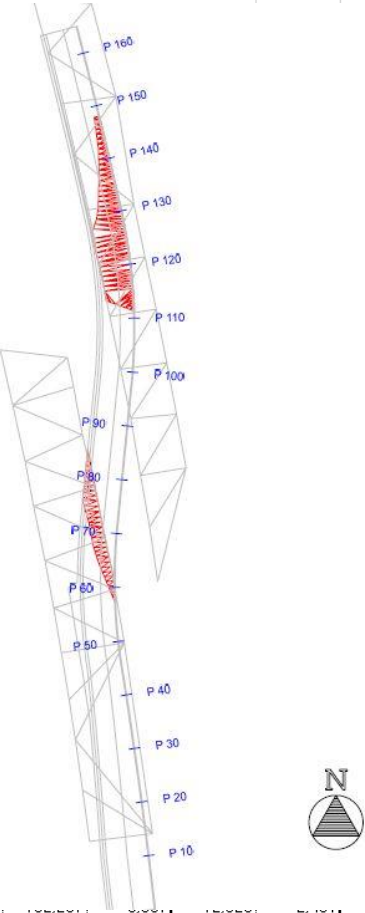
Offset:

Lagtype:

Lagnavn:

Flater:

Punkt
T58
T57
T56
T51
T52
T53
T48
T47
T46
T41
T42
T43
T38
T37
T36



Flatekontroll

Differans Loddrett

Min. tol.: -30 mm

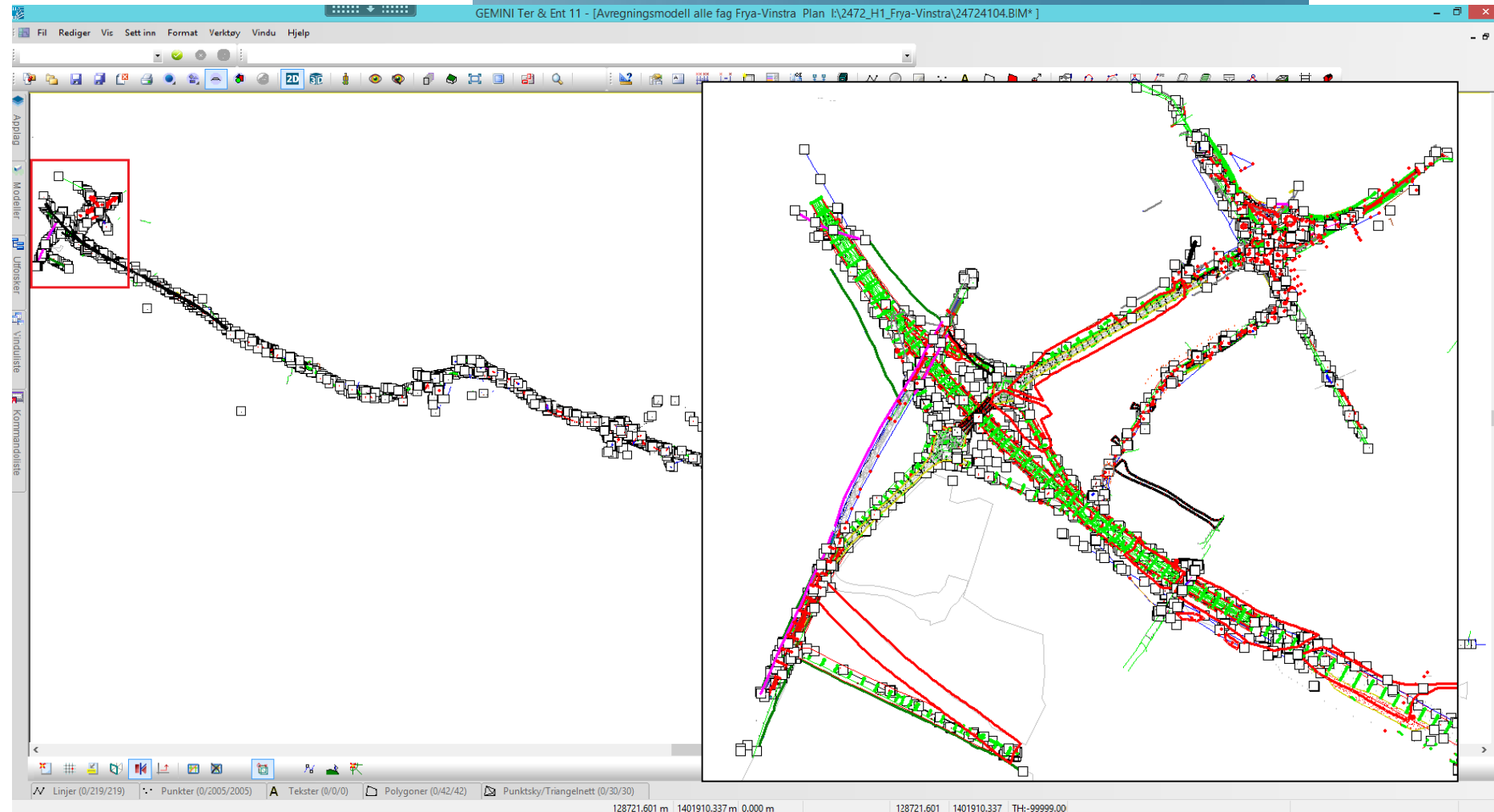
Max. tol.: 30 mm

L	Flatekontroll		Målt punkt			
	Differanse	Avvist	Flate	Øst	Nord	Høyde
746	-0.020		-3.201	127327.3	1395400	190.102
082	-0.020		-0.2	127325.6	1395412	189.772
421	-0.004		3.101	127326.1	1395423	189.433
661	-0.027		-3.201	127304.4	1395399	190.274
050	0.016		1.1	127303	1395413	189.894
452	-0.025		3.101	127306.1	1395425	189.48
933	-0.027		-2.1	127284.8	1395408	190.099
079	0.012		1.1	127283.7	1395414	189.961
443	0.002		3.101	127285.7	1395426	189.589
025	-0.021		-1.3	127264.3	1395411	190.129
093	-0.016		-1.1	127263.7	1395415	190.066
389	0.012		2.101	127265.9	1395426	189.76
894	-0.021		-2.9	127245	1395410	190.392
078	-0.016		1.1	127245.3	1395416	190.209
419	0.012		2.101	127246.1	1395428	189.868

Muligheter dokumentasjon

Kvalitetskontroll og dokumentasjon

- Nye arbeidsmetoder
- Nye leveranseformer
- Detaljrik oppdatert informasjon



Tradisjonelle samhandlingsplattformer

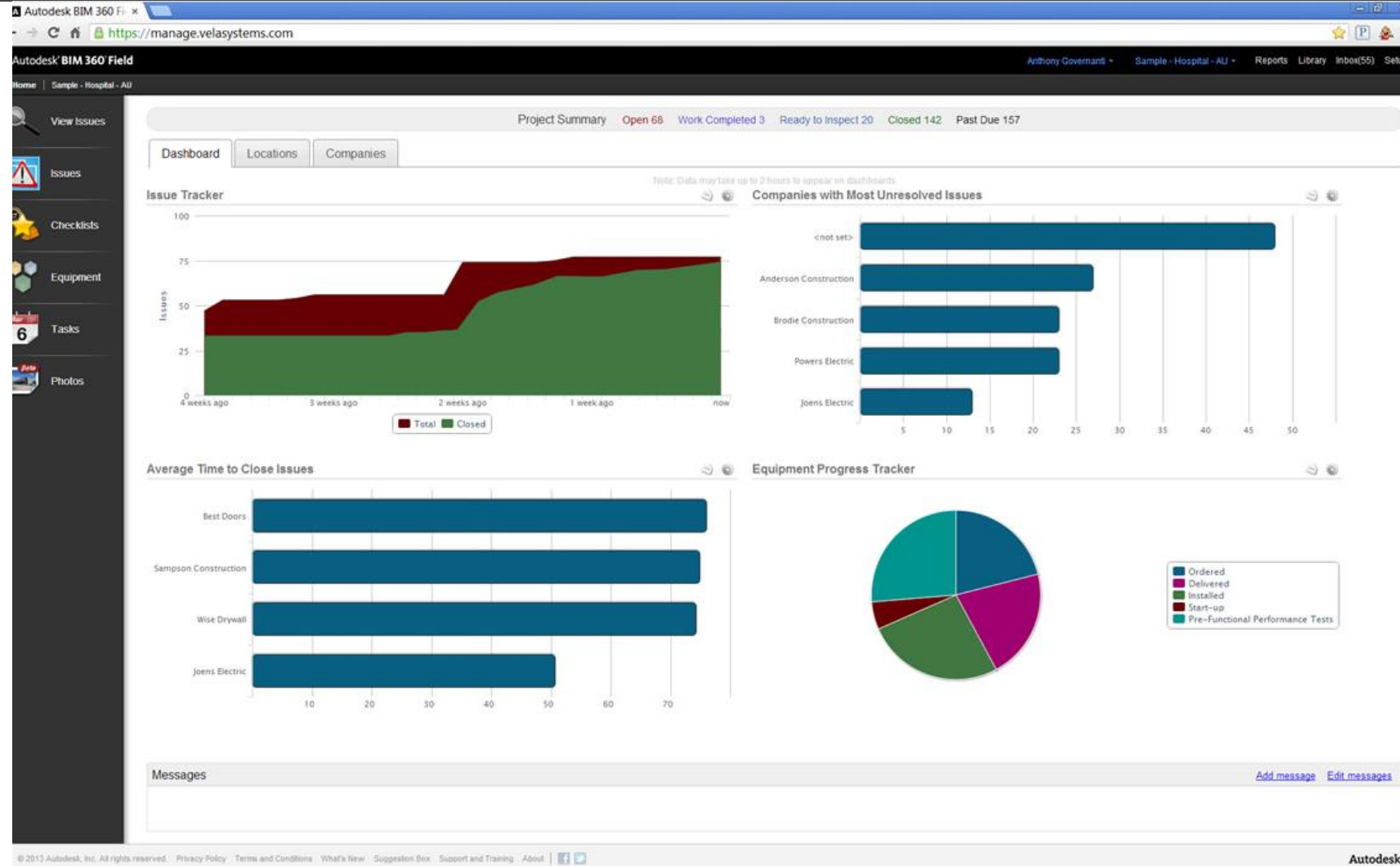
Prosjekthotell

- Prosjekthotell uten modell-integrasjon
- Mangler koblinger mellom dokumentasjon og objekt
- Mangler kobling mot plan

Muligheter i samhandlingsplattformer i dag

Prosjekthotell

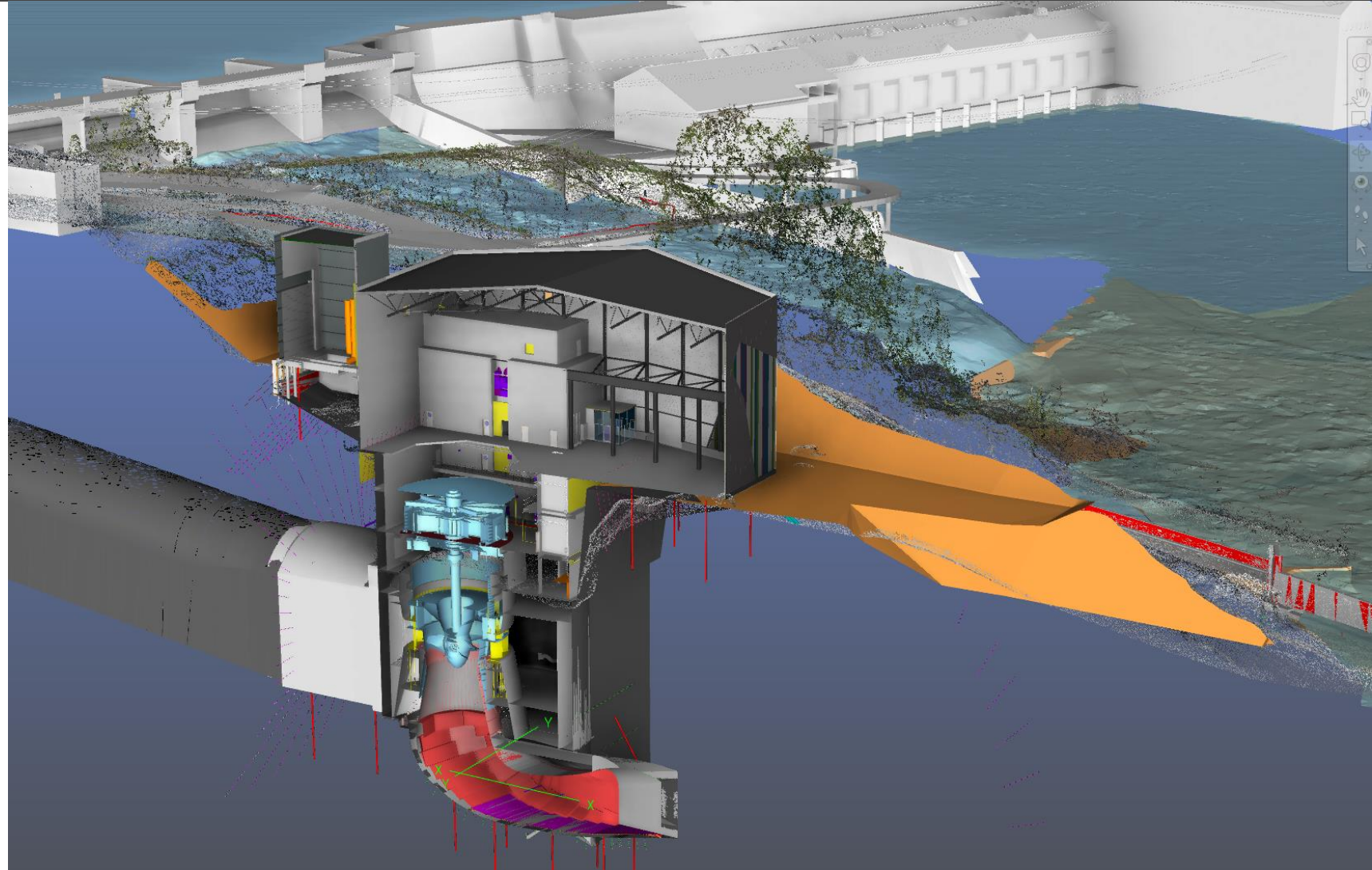
- Prosjekthotell med modell-integrasjon
- Koblinger mellom dokumentasjon og objekt
- Kobling mot plan
- Datastyrt kvalitetsrutiner
- Rollebasert tilgangskontroll



Status 2016

Nåtid: Hva er mulig?

- Det går an å bygge uten tegning; kun modell
- Vår erfaring er at det går an å levere dokumentasjon digitalt
- Det går an å samhandle på en mye bedre og mer dynamisk måte via intelligente plattformer



Nær fremtiden

Objekt/prosess orientert prosjektgjennomføring

- La I-en i BIM komme frem
- La informasjonen leve med objektene
- Må standardiseres mere
- Sett krav til åpne formater
- La leverandørene foreslå løsninger
- Digitalisering av godkjenningsprosessen



Kort film fra et tegningsløst prosjekt





 [AFGRUPPEN.NO](https://afgruppen.no)

 [@AFGRUPPEN](https://www.facebook.com/afgruppen)

 [AF GRUPPEN](https://www.linkedin.com/company/af-gruppen)