

## **Bentleys Internationale brugermøde Be LEARNing Conference 2013**



**Bentley Plant SIG rejserapport**  
**Henrik Hauge Thomsen, Union Engineering a/s**

## Indholdsfortegnelse

|        |                                                                                                     |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Rejserapport for Bentley Plant SIG .....                                                            | 3  |
| 2.     | Konferencen generelt .....                                                                          | 4  |
| 2.1.   | LEARNing Zone .....                                                                                 | 4  |
| 2.2.   | LEARNing Bar .....                                                                                  | 6  |
| 2.2.1. | Information Mobility for Construction .....                                                         | 6  |
| 2.2.2. | Engineering Information Management .....                                                            | 6  |
| 2.2.3. | Live Panel Discussion .....                                                                         | 6  |
| 2.2.4. | Support Communities .....                                                                           | 7  |
| 2.2.5. | Design Interoperability and Information Modelling .....                                             | 7  |
| 2.3.   | Welcome Reception .....                                                                             | 8  |
| 3.     | Diverse møder .....                                                                                 | 8  |
| 3.1.   | Møde mellem Bentley Plant og Plant SIG .....                                                        | 8  |
| 3.2.   | Brugergruppe morgenmøde med Greg Bentley .....                                                      | 11 |
| 4.     | Plant sessions .....                                                                                | 11 |
| 4.1.   | Document Control Workflows from Design through Operations .....                                     | 12 |
| 4.2.   | Designing Gas Compression Stations with AutoPLANT .....                                             | 12 |
| 4.3.   | Santiago Engenharia's Utilization of OpenPlant .....                                                | 13 |
| 4.4.   | Supporting the Plant Design Workflow .....                                                          | 14 |
| 4.5.   | AutoPLANT Utilization (workshop) .....                                                              | 15 |
| 4.6.   | OpenPlant 2D/3D Interoperability (workshop) .....                                                   | 15 |
| 4.7.   | Using Point Clouds for Design and Retrofitting Workflows with Bentley Descartes and OpenPlant ..... | 15 |
| 4.8.   | Optimizing Data Quality Management in Design to meet Downstream Requirements .....                  | 16 |
| 4.9.   | Overview of Bentley's Point Cloud Solution .....                                                    | 16 |
| 4.1.   | PlantSpace Migration to OpenPlant (workshop) .....                                                  | 17 |
| 4.2.   | OpenPlant Isometrics Manager Customization (workshop) .....                                         | 17 |
| 4.3.   | Bentley Plant and Electrical System Keynote .....                                                   | 17 |
| 4.4.   | Plant afrunding .....                                                                               | 21 |
| 5.     | Afslutning .....                                                                                    | 21 |
|        | Appendiks A: Indlægsholdere m.m. ....                                                               | 22 |

## **1. Rejserapport for Bentley Plant SIG**

Denne rejserapport er udarbejdet til BentleyUser.dk på vegne af Bentley Plant SIG. Rapporten dækker de vigtigste input og oplevelse fra Bentley LEARNing Conference 2013. Den vil hovedsageligt være Plant relateret - områder som AssetWise, Plot og Microstation vil (forhåbentlig) blive dækket af rejserapporter fra andre SIG'er.

Konferencen blev afholdt i perioden 13/5 til 16/5 2013 og i lighed med de tre foregående år foregik det i Philadelphia, Pennsylvania, USA på Pennsylvania Convention Center.

Bentleyuser.dk under ledelse af Carsten Ahm, COWI, havde arrangeret en fællesrejse for de danske deltagere på konferencen. Som vanligt var rejsen uhyre veltilrettelagt.

Fra Plant SIG'en deltog i år Tanja Brusen fra Vattenfall og undertegnede, Henrik Hauge Thomsen, Union Engineering.

Personer, hvis navn er fremhævet i fed skrift, er med på personlisten i appendix A.

*Nærværende rapport er primært baseret på mine egne notater og erindringer og undertegnede kan ikke gøres ansvarlig for eventuelle faktuelle fejl og/eller mangler!*

## 2. Konferencen generelt

Konferencen, som tidligere gik under navnet Be Together, var i år omdøbt til Bentley LEARNing Conference, og deltagelse var betinget af en Bentley LEARN aftale – et abonnement på uddannelse. Det var dog muligt at købe Bentley LEARN passports, som er en slags engangsabonnement, der gav individuel adgang, så det var mest et spørgsmål om ord.

Hele idéen var, at konferencen skulle fokusere på uddannelse i brugen af den specifikke software og i mindre grad give det store strategiske overblik over Bentleys udviklingsplaner. Heri lå der også et ønske om at appellere til slutbrugerne frem for systemadministratorer og beslutningstagere. Sidstnævnte ønsker Bentley at henvise til Be Inspired konferencen, som i år afholdes til efteråret i London.

Da jeg som mange af de andre danske deltagere plejer at tage til Be Together netop for at høre, hvor Bentley vil hen med deres software og om muligt påvirke udviklingen af den; var det med lidt bange anelser at jeg pakkede kufferten. Ville det hele ende med at blive et kludetæppe af overfladiske demoer og workshops til en pris, som man kunne have købt adskillige gedigne kurser til herhjemme?

Men jeg blev positivt overrasket! Konferencen lignede langt hen ad vejen sig selv. Masser af indlæg fra både Bentley og brugere, workshops og tips & tricks. Men der var ingen corporate keynote - kun specifikke for vertikalerne, herunder Plant. En anden konsekvens af LEARNing konceptet var, at de Bentley-folk, som ikke skulle holde indlæg, ikke var til stede. Det gjaldt fx alle Plant product managerne. Det var i mine øjne et stort minus, hvilket jeg også påtalte overfor **Ken Adamson**.

### 2.1. LEARNing Zone



Udstillingsområdet var i år omdøbt fra LIVE Zone til LEARNing Zone. Lige som sidste år var det opdelt i en række emneområder, hvor man kunne få Bentley's folk i tale:

- MicroStation and ProjectWise
- Building/Structural
- Civil/Transportation
- Geospatial/Utilities
- Plant and Operations
- Bentley Institute/Course Assessments

Fin opdeling, hvor det var nemt at finde den software, man var interesseret i og ikke mindst de folk, der vidste noget om den. Her sad bl.a. nogle af udviklerne, når de ikke holdt indlæg eller workshops. I product managernes fravær blev samtaler med disse mennesker en meget vigtig del af konferencen for mig.

Derudover var der stande for

- Be Communities, Bentleys online forum
- User Groups
- Technical Support
- Be Careers Network, Bentleys forsøg på at bygge bro mellem lærestalterne og industrien
- Be Social, Bentleys "ansigter" på de sociale medier

For at få folk til at cirkulere, havde folkene fra Bentley LEARN arrangeret en slags skattejagt, hvor man skulle besøge et vist antal stande (en LEARNing Path) for at deltage i lodtrækningen om en iPad mini.

Der var også i år eksterne udstillere, men i en lidt mere tilbagetrukket rolle end sidste år. De var opdelt i tre kategorier:

Premier sponsors:

- HP
- Intel

Conference sponsors:

- Oracle
- Lumenr

Associate sponsors:

- Axiom
- SITEOPS
- ENR
- THE FOUNDRY

Technology sponsors:

- Altiva software
- Bluebeam
- Certainty 3D
- IMMCO
- Terrasolid
- Transoft solutions
- Trelligence
- Luxology

I umiddelbar forbindelse med udstillingsområdet var "forplejningszonen", hvor frokosten blev serveret hver dag - undtagen torsdag, hvor frokosten blev indtaget i en fjern afkrog af det enorme conferencecenter.





## 2.2. LEARNiNG Bar



I det ene hjørne af LEARNiNG Zonen var der indrettet en såkaldt LEARNiNG Bar (nu må de tungnemme da også have fattet det...), hvor der konferencen igennem blev afholdt mere generelle indlæg og paneldiskussioner af lidt kortere varighed end de egentlige sessioner. En udmærket nyskabelse om end støjen fra LEARNiNG Zonen og det bagvedliggende forplejningsområde indimellem var forstyrrende.

Her et kort gennemgang af de seancer jeg overværede i LEARNiNG Bar'en:

### 2.2.1. Information Mobility for Construction

**Harry Vitelli** og **Mike Schellhase** fortalte om, hvordan Bentleys mobile apps og servere gør det muligt for medarbejdere at tage projektdata med i marken. Dette sker ved en kombination af download og streaming af data. Det har været et stort tema de sidste par år, men der kommer hele tiden flere og mere raffinerede muligheder til.

### 2.2.2. Engineering Information Management

**John Schown** og **Sam Migliore** fortalte om Bentleys integrerede engineering management løsning og hvordan den gør det muligt at styre, dele, spore, relatere og levere de skiftende data gennem et komplekst workflow, som et infrastrukturprojekts livscyklus kræver i alle faser, så som design, opførelse, aflevering, drift og vedligehold. Ikke så meget nyt, men en udmærket "helikopteroverflyvning" af stoffet.

### 2.2.3. Live Panel Discussion



Bentley brødrene (fra venstre på billedet herover) **Barry, Keith** og **Ray** stillede op til denne seance hvor de dels talte om teknologiske udfordringer og aktuelle strømninger som påvirker AECO branchen (architectural, engineering, construction and operations) i dag, dels besvarede spørgsmål fra salen.

Der kom ikke mange nyheder, men mest forudsigelige kommentarer om de tendenser, vi alle kan se. Keith blev spurgt, om Bentley havde planer om at udvikle til andre platforme end Windows. Han svarede nej, men sagde også, at det ikke kunne udelukkes på længere sigt... Da spørgelysten var behersket, blev der plads til en del Bentley story telling og anekdoter. Alt i alt en hyggelig og ganske underholdende forestilling!

## 2.2.4. Support Communities

**Greg Rhoads** fortalte om Be Communities, som er et initiativ, der skal nedbringe den tid, det tager at finde/få svar på ens supportspørgsmål. Med andre ord: når Bentleys support ikke er kompetent eller hurtig nok, kan du bare betjene dig selv på nettet... Nå, Be Communities er bare et online forum, hvor kommunikationen mellem brugerne er sat i system og faktisk byder kloge Bentley-folk ofte ind med løsninger.

## 2.2.5. Design Interoperability and Information Modelling

Med sine 40 minutter var denne session lidt længere, men der var også hele fire vice præsidenter om at dele taletiden. **Santanu Das, Robert Mankowski, Raoul Karp** og **Ken Adamson** fortalte om, hvordan Bentley gerne vil hjælpe os med ikke bare at skabe og vedligeholde komplekse data, men også dele og nyttiggøre dem på tværs af discipliner, aktører og ikke mindst softwareplatforme.



i-Models er fællesnævneren, som gør det muligt at bringe data sammen fra forskellige leverandører.

## 2.3. Welcome Reception

Tirsdag aften var der arrangeret en reception for alle deltagere i det store udstillingsområde. Her kunne man gå rundt og småspise og -drikke, mens man netværkede på livet løs og udvekslede meninger og ideer med Bentley-repræsentanterne.



## 3. Diverse møder

### 3.1. Møde mellem Bentley Plant og Plant SIG

Under konferencen bliver der hvert år aftalt en række møder mellem bentleyuser.dk og Bentley og mellem de enkelte SIG grupper og relevante Bentleyfolk. Jeg havde hjemmefra aftalt et møde mellem SIG'en (i praksis Tanja Brusen og undertegnede) og Ken Adamson, som er øverst ansvarlige for Plant produkterne hos Bentley.

Tilstede var:

- **Ken Adamson** (KA), Bentley, Vice President Building, Electrical & Plant Products
- **Anne-Marie Walters** (AMW), Bentley, Marketing Director
- Henrik Hauge Thomsen (HHT), Union Engineering
- **Tanja Brusen** (TB), Vattenfall

Mødet blev holdt mandag formiddag, inden konferencen for alvor startede. Da vi ikke var så mange, havde jeg foreslået at holde mødet i sofaerne i lobbyen på vores hotel, hvilket KA havde accepteret (vi fandt senere ud af, at han boede på samme hotel). AMW havde efterfølgende et møde med TB om det indlæg, hun skulle holde om tirsdagen, så det endte med at vi alle fire mere eller mindre deltog i begge møder. Lobbyen viste sig dog ikke at være det helt ideelle mødested, idet der var en ret generende baggrundsmusik. Henstillinger om at få dæmpet lydniveauet havde ikke den store effekt, men som mødet skred frem blev det dog mindre generende. På billedet herunder ses fra venstre KA, TB og undertegnede - AMW er fotograf.





På den danske plant SIG's vegne rejste Tanja og jeg nogle spørgsmål.

HHT: SIG'en består overvejende af AutoPLANT brugere. Har Bentley en migreringsplan for AutoPLANT brugere, som overvejer at skifte til OpenPlant – svarende til Early Adopters Programme for PlantSpace brugere?

KA: Der er ikke for nuværende en migreringsplan.

HHT: Vi har spurgt mange gange før og vi bliver ved med at spørge: vil Bentley fortsat understøtte og udvikle AutoPLANT?

KA: Ja...

HHT: Nogle brugere har spurgt efter en "light" version af OpenPlant (blev også diskuteret med Mark Upston på det tilsvarende møde sidste år), forstået som et værktøj, der er mere simpelt at anvende. Er der nogen planer om noget sådant?

KA: Bentley kigger generelt på at gøre deres produkter lettere at anvende.

HHT & TB: Administratorer kan også ønske sig en OpenPlant, som er simplere at installere og vedligeholde/opgradere. Installationen er ganske kompleks og man skal være meget omhyggelig med fx installationssekvensen.

KA: Bentley er begyndt at lave wizards, som skal gøre nogle af disse processer simple. Det er også noget der vil brede sig til andre områder.

HHT & TB: Genvejstaster i OpenPlant er anderledes end i MicroStation - fx er Delete ikke den samme genvej i de to programmer. Begge produkter er "hjemmelavede" hos Bentley. Hvorfor er der forskel?

KB forklarede, at det skyldes den måde genvejstaster bliver tildelt på. Den første ikon i toolbaren får genvejen "1", den næste "2" osv. Når så Delete ligger på forskellige pladser i toolbaren i forskellige programmer (fordi der ikke er brug for lige mange ikoner i alle programmer), vil den få forskellige genvejstaster. TB fastholdt, at det er forvirrende for brugerne; men KB så ikke ud til at ville gøre noget ved det – det er måske en for grundlæggende ting at ændre.

*(Efter mødet har TB opdaget, at det er muligt at sætte startværdien.)*

HHT: Kravet om ProjectWise er en showstopper for nogle, der kigger på OpenPlant. De ser det som dyrt og tungt system at implementere og drive – i virkeligheden kun velegnet til meget store virksomheder. Hvor lidt ProjectWise kan man slippe afsted med og stadig køre OpenPlant? Kan det bare være en "usynlig" service, der kører i baggrunden?

KA: OP kan køre på tre måder: den kendte med fuld lokal PW support og Modelserver, med en hosted Modelserver hos Bentley og i file based mode. I file based mode ligger databasen indeni design filen (som det kendes fra AutoPLANT's briefcase mode, ref), hvorved man helt kan undgå PW, hvis det er det, man ønsker. Man skal dog være klar over, at man så samtidig fraskriver sig de muligheder som ProjectWise giver, fx batch generering af isometrier og i-Models.

Dette var nyt for os, og selv om jeg personligt ikke finder muligheden attraktiv, kan den være interessant for dem, som er tiltrukket af OP men frastødt af PW...

HHT: Bentleys udvidede strategiske samarbejde med Siemens Industry Automation Division om Comos ser meget interessant ud. Hvilke fordele kan Bentley Plant brugere, som også bruger Comos, forvente sig af dette samarbejde?

KA: Comos og OpenPlant komplementerer hinanden rigtig godt. Faktisk er der kun et overlap i PID funktionen. Bentley arbejder hen imod at integrere Comos og OpenPlant således, at PID'er fra Comos og dermed objekterne i Comos databasen kan verificeres mod OpenPlant modellen på samme måde som OpenPlant PID'er kan. Omvendt skal det også blive muligt at bruge OpenPlant Power PID til at tegne sine diagrammer i Comos!

HHT: Vil der være noget i det for AutoPLANT brugere med Comos - eller vil det kræve at de bare bruger AutoPLANT som en frontend til OP Modelserver?

KA smilede og nikkede (til det sidste spørgsmål, ref)...

Herefter fortsatte TB og AMW med forberedelsen af tirsdagens session "Supporting the Plant Design Workflow" – se mere i afsnit 4.4.



### 3.2. Brugergruppe morgenmøde med Greg Bentley

Onsdag morgen var alle "user group officers" inviteret til morgenmadsmøde med Greg Bentley for at udveksle erfaringer om at drive brugergrupper. Desværre var Greg blevet opholdt i Washington og nåede ikke frem. Men **Tom Lazear** fra Southern California Bentley User Group styrede i stedet debatten med panelet bestående af ham selv og repræsentanter for andre foreninger. I panelet var (fra venstre på billedet herunder) **Tom Lazear**, vor egen **Carsten Ahm** fra bentleyuser.dk, **Shawn Foster** fra Mid-America CADD Community og **Patti Jordan** fra North Carolina Local Users Group.



Paneldeltagerne fortalt om, hvordan deres grupper og disses aktiviteter er organiseret. Det var slående hvor mange forskellige måder dette kan gøres på. Flere talte om, at det er svært at få nye med, det bliver nemt "de gamle venner", der mødes. Dette havde en gruppe valgt at angribe ved at mødes på uddannelsesinstitutioner fredag, når undervisningen slutter og holde brugermøde. På denne måde får man mange unge med til møderne.

En anden udfordring er at holde styr på tilmelding og betaling ved store brugerevents. Flere forskellige net-baserede løsninger blev diskuteret, uden at en egentlig vinder kunne kåres.

Debatten var god og det var spændende at høre, hvordan andre brugergrupper fungerer, men skuffende, at Greg ikke kom...

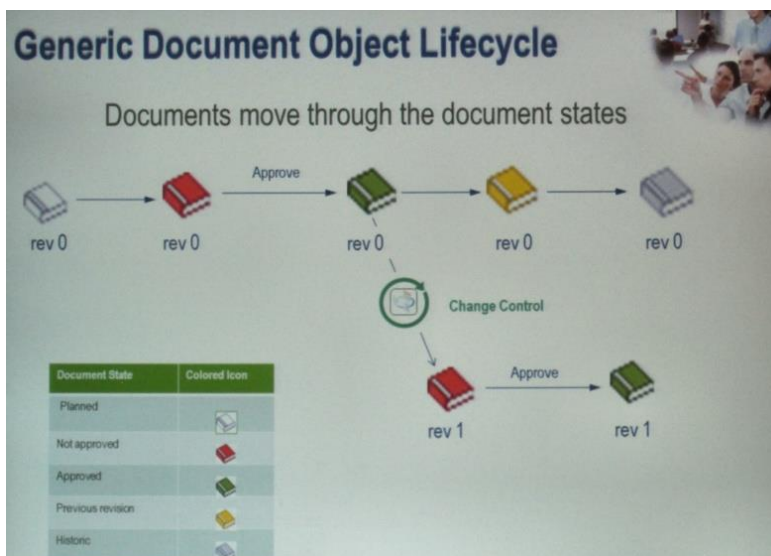
## 4. Plant sessions

Konferencen bød på mange interessante sessions og workshops/kurser. Jeg var nødt til at prioritere hårdt og koncentrere mig om de emner, som jeg og (formoder jeg) Plant SIG's medlemmer ville have størst interesse i. Ud over disse har Tanja Brusen bidraget med nogle af de sessioner, hun deltog i, heriblandt selvfølgelig den session, hvor hun selv skulle fortælle om konvertering af PlantSpace modeller til OpenPlant. Sessionerne er refereret i omtrentlig kronologisk orden.



## 4.1. Document Control Workflows from Design through Operations

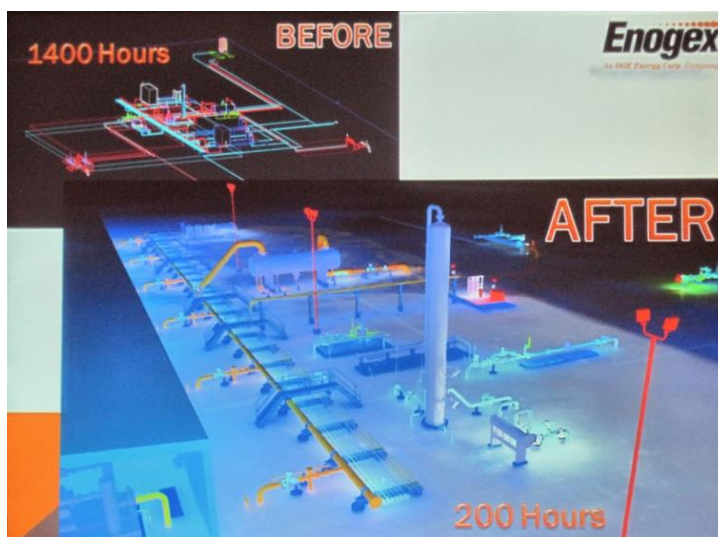
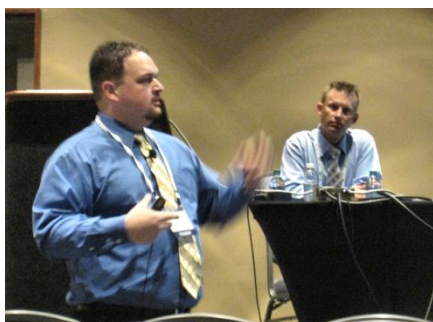
**Laurent Perkins** (LP) talte engageret og levende om dokumentstyring. Med en masse konkrete eksempler og små anekdoter gjorde han emnet vedkommende og spændende. Foredraget var ikke møntet specielt på ProjectWise-brugere (selvom LP ikke lagde skjul på, at han selv brugte PW); men handlede om dokumentstyring generelt. Han betonedede især – og med rette – betydningen af at have helt styr på de faser, dokumenterne gennemlever. Den fase, det enkelte dokument befinder sig i, definerer både dens juridiske status, hvem der "har bolden" i relation til dokumentet og ikke mindst hvad man kan/må gøre ved det og bruge det til. Rigtig god anledning til at gå hjem og checke op på dokument workflows hjemme i ens egen virksomhed!



## 4.2. Designing Gas Compression Stations with AutoPLANT

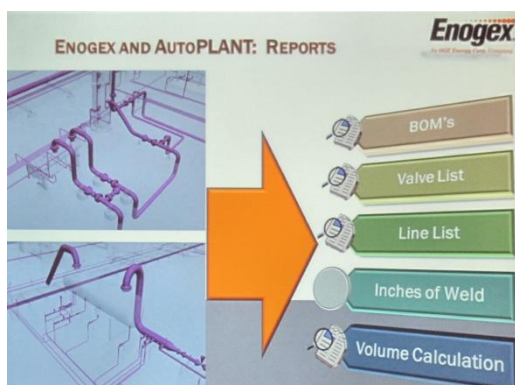
Enogex LCC lever af at samle, komprimere, rense og sælge naturgas i Oklahoma og Texas. De ejer bl.a. et transmissionsnet på mere end 8900 miles, 10 procesanlæg, over 5000 flowmetre og 375 kompressorstationer.

**David Stoldt** (DS) fortalte om, hvordan Enogex ved at optimere deres anvendelse af AutoPLANT har reduceret design og tegne timer på kompressorstationer med hele 85%!



Selvom Enogex vitterligt har ændret meget i den måde, de bruger AutoPLANT på, viste det sig dog hurtigt, at langt størstedelen af besparelsen skyldtes overgang til en anden designfilosofi med udstrakt brug af standardiserede units... Men hatten af for det også!

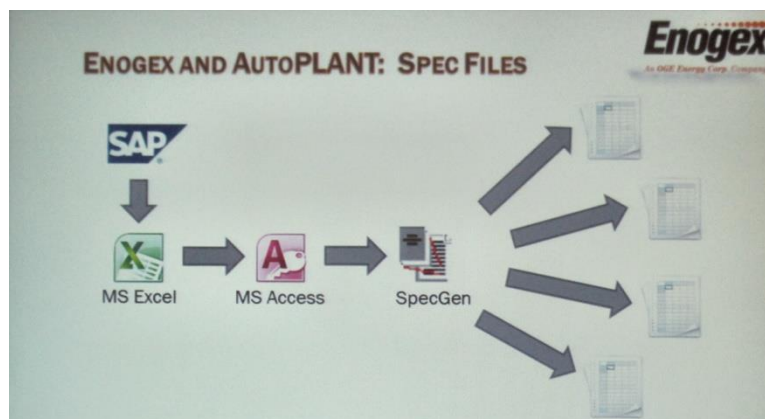




Førhen brugte Enogex kun AutoPLANT til 3D layout og styklister. Isometrier af de vigtigste rør blev tegnet manuelt... Enogex så et stort uudnyttet potentiale i AutoPLANT og besluttede sig for at gå efter det.

Det indebærer en smule tilpasning men først og fremmest ibrugtagning af indbygget funktionalitet. I dag modellerer Enogex kompressorstationerne detaljeret, genererer isometrier med Isogen, eksporterer styklister til indkøb via SAP og trækker en række rapporter, heriblandt "svejsetommer" (længde af svejsninger) og volumen per rørnummer.

DS fortalte, at Enogex har lavet en slags manuel "integration", hvor man trækker varedata ud af SAP og behandler dem i Excel og Access, før de ender i SpecGen og danner basis for nye objekter i AutoPLANT kataloger. Det fremgik desværre ikke, hvor meget manuelt arbejde, der var involveret og jeg glemte at spørge ind til det bagefter ☺



Men som sagt var størstedelen af effektiviseringen affødt af en standardiseringsproces. Den var også spændende at høre om. Enogex har lagt et stort arbejde i at standardisere de units, de opbygger kompressorstationerne af (det er lettere sagt end gjort, skulle jeg hilse og sige!, ref.). I "standardbiblioteket" ligger de enkelte units som PXF-filer, der er lette at hente ind på de enkelte projekter.

Alt i alt en fantastisk spændende session og de 50 minutter fløj af sted!

### 4.3. Santiago Engenharia's Utilization of OpenPlant

Santiago Engenharia LTDA (SE) yder rådgivning indenfor forsyning og energi, især olie/gas, i hele Brasilien. Firmaet har 13 ansatte.

José Salisberto de S. Carvalho fra SE var desværre blevet forhindret, så det var **Abbas Ali** fra Bentley, som fremlagde hans præsentation.

SE har samarbejdet med Bentley siden 2002, hvor de tog MicroStation i brug. I 2004 føjedes PlantSpace DesignSeries til. I 2011 opgraderede SE til OpenPlant SS3 og i 2013 lægges ProjectWise ovenpå (eller vel snarere nedenunder).

Præsentationen handlede om, hvordan SE sammen med Bentley har grebet opgraderingen fra PlantSpace til OpenPlant an, hvilke udfordringer, man er stødt på og hvilke gevinster, man har høstet.

SE er i det store og hele begejstrede for OpenPlant. Deres erfaringer var bl.a.:

- I forhold til fx SmartPlant og PDMS kræver OP ikke særlig kraftig hardware – SE kunne genbruge deres eksisterende arbejdsstationer.
- Softwaren er brugervenlig (hvis man er vant til MicroStation).

- Der mangler stadig enkelte features fra PlantSpace som fx piping resymbolization og Triforma Drawing Extraction Manager.
- Generering af isometrier og rapporter er langt lettere end før. OpenPlant Isometric Manager er mere fleksibel og lettere at sætte op end Isogen.
- Isogen er bedre til isometrier med høj informationstæthed, men OP Isometric Manager leverer mere letlæselige tegninger.

## 4.4. Supporting the Plant Design Workflow

Sessionen er refereret af Tanja Brusen.

Lektionen havde til formål at diskutere Plant Design Workflow mellem brugerne og et Bentley panel. I panelet sad **Anne Marie Walters**, **Ken Adamson**, **Abbas Ali** (alle fra Bentley) og **Tanja Brusen** (TB) fra Vattenfall. Der var mødt over 20 personer op. Nogle af tilhørerne er allerede godt i gang med OP.

TB forklarede om konvertering processen af PSDS modeller til OPM.

Efter installation af ProjectWise, samt tilhørende hjælpeprogrammer, installeres OpenPlant.

Selve konverteringen sker ved hjælp af toolkittet i OPM SS5, der stadig er under udvikling.

Miljøet i et oprettet projekt til formålet, tilpasses med nødvendige filer fra PSDS miljøet og der editeres i PCF filen.

Inden selve testningen af konverteringen, udvælges en model/fil. Det er en selvfølge, at udvalgte fil er uden fejl i objekter og der kan genereres en isometri på pipelinen.

Selve migreringen sker uden at PW og OPM Repository er tilknyttet. Efter en vellykket migrering af PSDS fil, tjekkes objekterne ind i Repository.

Så snart filen åbnes i OPM indlæses bl.a. ams.lib filerne. Der køres den første step af konverteringen, og OPM forbereder modellen til OP miljø.

Anden step af konverteringen genskaber de genkendte PSDS elementer til OPM objekter ved hjælp af mapping og mange skemaer.

Efterfølgende tjekkes pipeline ind i OPM Repository og der køres en ISO, som kan overføres til PW.

Migrerings processen kan automatiseres.



Der er netop blevet rundsendt en nyere version af SS5, som indeholder et Audit tool, som tjekker sammensætningen og opsætningen af mapping, skema og DB.

### **EAP (Early Adopter Program)**

Vattenfall har indgået et samarbejde med Bentley om at teste migreringen af PlantSpace Design Series (PSDS) modeller til OpenPlant.

EAP betyder, at en virksomhed kommitter sig til at afprøve de nyeste versioner af software ved test på egne modeller, og melder tilbage til Bentley om resultaterne.

Derudover diskuteres processen og der er store muligheder for at komme med indspark til Bentley. Samtidig skal virksomheden også være villig til at dele erfaringerne med andre.

Inden selve testningen af softwaren, er der blevet afholdt introduktion og nødvendig undervisning.

## 4.5. AutoPLANT Utilization (workshop)

Jeg gik desværre glip af Tanjas præsentation i "Supporting the Plant Design Work-flow", da den lå samtidig med denne session, som jeg havde store forventninger til. Dels er **Ed Krkoska** en mand, der ved hvad han taler om, og dels var denne session stedet, hvor AutoPLANT brugere skulle hente guldgruberne – de tips, der skulle gøre en forskel i dagligdagen derhjemme.

Ed lagde ud med at beklage, at stoffet vi skulle gennemgå, var til en fire timers workshop og han havde kun fået 45 minutter! Havde det så været et seminar kunne det til nød have været ok; men som en hands-on workshop var det en ret umulig opgave. Det til trods, gjorde Ed et ihærdigt forsøg på at få os gennem pensum, men det siger sig selv, at det blev ret overfladisk og der var langt mellem de hardcore tips, som han plejer at ryste ud af ærmet. Emnerne, vi kom igennem (eller nærmere: hen over) var:

- Muligheder i højrekliksmenuen
- Metoder til at styre dimensioner på udstyr
- Generering af i-Models fra AutoPLANT
- Sync Navigator (synkronisering af views mellem AutoPLANT og Navigator)
- AutoPLANT træning gennem Learning Paths

Rammebetingelserne taget i betragtning var det en interessant session og det lykkedes faktisk at få prøvet de fleste af tippene i praksis. Der kunne bare have været så meget mere...

## 4.6. OpenPlant 2D/3D Interoperability (workshop)

Denne workshop bredte sig over to sessioner, men en time og 45 minutter er stadig ikke længe, når man skal forsøge at få praktiske erfaringer med nye værktøjer...

**Peter Alspaugh** (PA) holdt workshoppen assisteret af **Brian Earles**.

2D/3D integrationen er en nyhed i OpenPlant og PA understregede, at det er en teknologi, der stadig udvikles på.

Han tog os gennem principperne for integrationen. Vi prøvede at lave en 3D model på basis af et eksisterende PID og lavede consistency check. Det handlede mere om at "føle teknologien på tænderne", end at lære at anvende den.

## 4.7. Using Point Clouds for Design and Retrofitting Workflows with Bentley Descartes and OpenPlant

**Benoit Fredericque** fortalte om, hvordan laserskanning og punktskyer kan hjælpe ved ombygning og vedligeholdelse af procesanlæg.

Ved en laserskanning fås et øjeblicsbillede af anlægget i dets aktuelle form. Skanningen resulterer i en punktsky, som renses op og optimeres i Bentley Pointools. Da punktskyer er en indbygget objekttype i MicroStation (og dermed OpenPlant), kan disse hentes direkte ind i OpenPlant og agere "baggrund" for modellen. Hvis man ønsker at vektorisere objekter ud fra punktskyen, kan dette gøres i Bentley Descartes, som er et produkt, der kan installere-





res ovenpå de fleste Bentley produkter (men ikke AutoPLANT, red ☺). Descartes indeholder en lang række funktioner til at genkende strukturer i punktskyen og derudfra generere geometriske objekter.

## 4.8. Optimizing Data Quality Management in Design to meet Downstream Requirements

Southern Company er et energiselskab i det sydøstlige USA med 4,4 millioner kunder og ca. 46,000 MW kapacitet.

De (jeg fik ikke navnet på indlægsholderen) fortalte om, hvordan de har konfigureret og indsat Data Quality Manager til at opfylde kunde krav hurtigere, mere præcist og til en lavere pris.

Det var selvfølgelig en systemsnak, men de gjorde også meget ud af at sige, at teknologien er den nemme del. Succes fordrer, at både teknologi, processer og de involverede menneskers mindset er på plads.

Det lyder måske nemt og letkøbt, men det er en ofte overset sandhed.



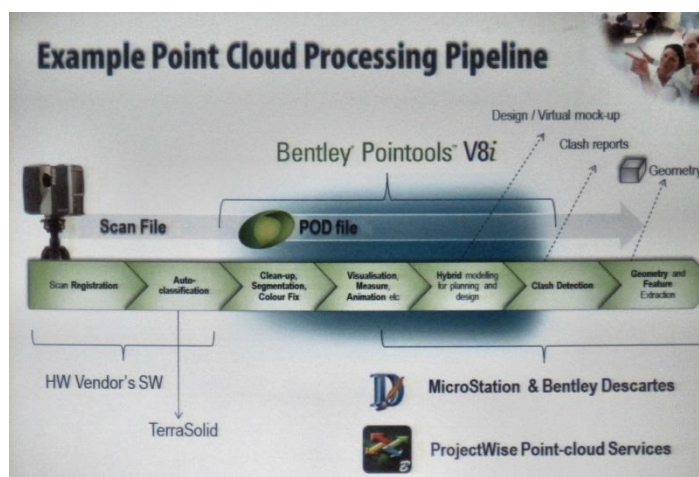
## 4.9. Overview of Bentley's Point Cloud Solution

I denne session fortalte **Benoit Fredericque** om det nye Pointools produkt og iWare apps og forsøgte at give et overblik over, hvordan punktskyer kan spille en rolle gennem hele projektet.

Behandlingen af punkt skyer med henblik på distribution og genbrug er gjort nemmere med Bentley Pointools. Kollisionskontrol muliggør hurtig og sikker identifikation af ændringer og interferensproblemer samt rapportering af samme.

De gratis iWare apps blev også promoveret: Bentley Pointools POD Creator letter batch behandling og konvertering af en række laserscanningformater til POD filformatet, og Bentley Pointools View muliggør visualisering af punktsky modeller med milliarder af punkter.

Det indtryk der står tilbage er, at punktskyerne kommer – de er snart overalt og trænger ind i alle applikationer.





## 4.1. PlantSpace Migration to OpenPlant (workshop)

Sessionen er refereret af Tanja Brusen.

Det kunne mærkes på deltagerne at det er en svær proces, og der er meget opsætning og mange ting at bevare overblikket over. **Brian Earles** havde et svært job; men der var en rigtig god vejledning skrevet til workshoppen.

## 4.2. OpenPlant Isometrics Manager Customization (workshop)

Sessionen er refereret af Tanja Brusen.

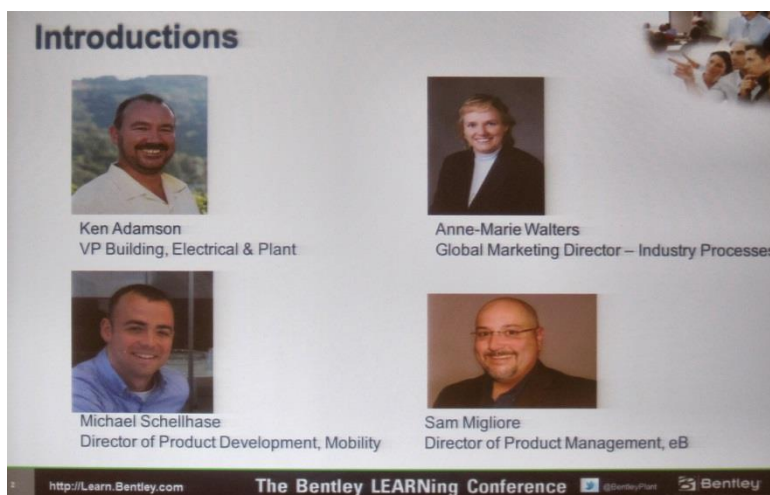
En rigtig god workshop, hvor opsætningen af isometrier blev gennemgået. Det virker ret overskueligt og ligetil.

## 4.3. Bentley Plant and Electrical System Keynote

### Anne-Marie Walters

(AMW) bød velkommen og introducerede **Ken Adamson** (KA), som fortalte om status på Bentleys plant produkter og hvor de er på vej hen, samt **Michael Schellhase** (MS) og **Sam Migliore** (SM) som bidrog med indlæg om henholdsvis Mobility og Asset Lifecycle Management. Generelt var Bentley meget tilbageholdende med at tale konkret om fremtiden, release-planer og den slags

– temaet var jo undervisning i at bruge den software vi allerede har... Men til denne keynote fik vi trods alt afsløret lidt af den nærmeste fremtid for de vigtigste produkter.



### Corporate overview

Eftersom corporate keynotes var fjernet fra programmet i år, gav det god mening lige at starte med at ridse rigets tilstand op. Traditionen tro var resultaterne opløftende...

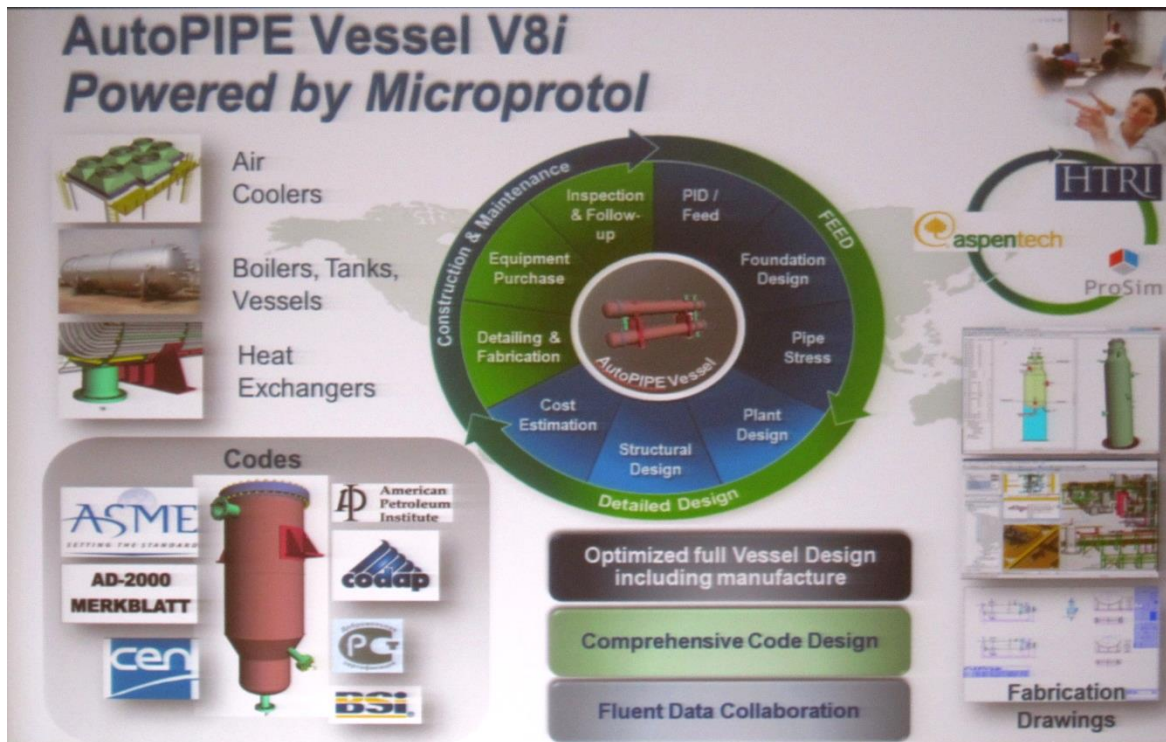
### What's New in Plant & Electrical

KA fortsatte med at berette om de opkøb, som Bentley har foretaget siden sidste år. IVARA er et canadisk system til tilstandsbaseret vedligehold og skal som sådan udvide og supplere Bentleys AssetWise software og services til drift og vedligehold af anlægsaktiver ("Asset Lifecycle Information Management").

Et andet særdeles plant-relevant opkøb er Microprotol, som er et fransk program til design og beregninger af trykbeholdere og varmevekslere. Dette er et oplagt supplement til Bentleys AutoPIPE, som leverer stressanalyser af rørsystemer. Microprotol har

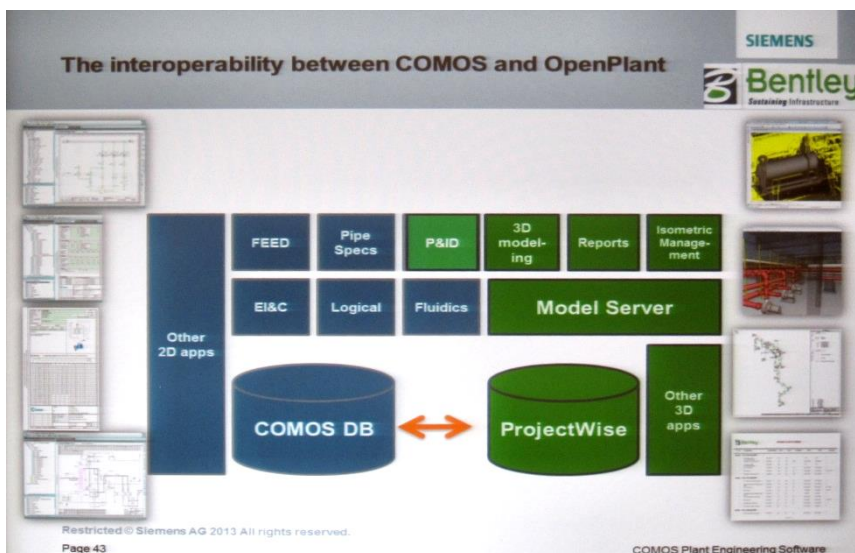
da også allerede skiftet navn og brandes nu som AutoPIPE Vessel V8i - *Powered by Microprotol*.

AutoPIPE Vessel indeholder værktøjer til såvel dimensionering og beregning af en lang række trykbærende udstyr som fremstilling af dokumentation og produktionstegninger af samme.



En anden vigtig nyhed var det udvidede strategiske samarbejde med Siemens Industry Automation Division, som skal bringe OpenPlant og Comos sammen (se også under Plant SIG'ens møde med KA i afsnit 3.1).

Comos og OpenPlant komplementerer hinanden godt. Comos er stærk på 2D delen af anlægsdesignet, men mangler et godt 3D værktøj. Omvendt kan Comos tilføre OpenPlant en række ekstra kompetencer, ikke mindst indenfor el og styring. Faktisk er der kun et decideret overlap i PID funktionen. Bentley og Siemens arbejder (selvfølgelig via ISO 15926) hen imod at integrere Comos og OpenPlant således, at PID'er fra Comos og dermed objekterne i Comos databasen kan verificeres mod OpenPlant modellen på samme måde som OpenPlant PID'er kan. Omvendt skal det også blive muligt at bruge OpenPlant Power PID til at tegne sine diagrammer i Comos.



KA gav en status på plant produkterne. AutoPLANT var hurtigt overstået – den aktuelle version V8i SELECTseries 4 (herefter SS4) brillerer i forhold til forgængeren med split pipe, ribbon menuer og bedre support af i-Models og iRING publicering. Næste version V8i SS5 vil yderligere tilføje bedre samarbejde med ProjectWise og integration til OpenPlant Isometrics Manager. SS5 blev lovet klar i juni måned. I skrivende stund (ultimo oktober 2013) forlyder det stadig, at den er lige på trapperne... Alt i alt synes jeg ikke, at KA gjorde meget for at vække tilhørernes interesse for AutoPLANT.

Så var der straks mere liv i gennemgangen af OpenPlant V8i SS5. OpenPlant PID har længe været et modent produkt. I version SS5 har den nu indbygget konvertering af AutoPLANT P&ID'er samt support for Citrix.

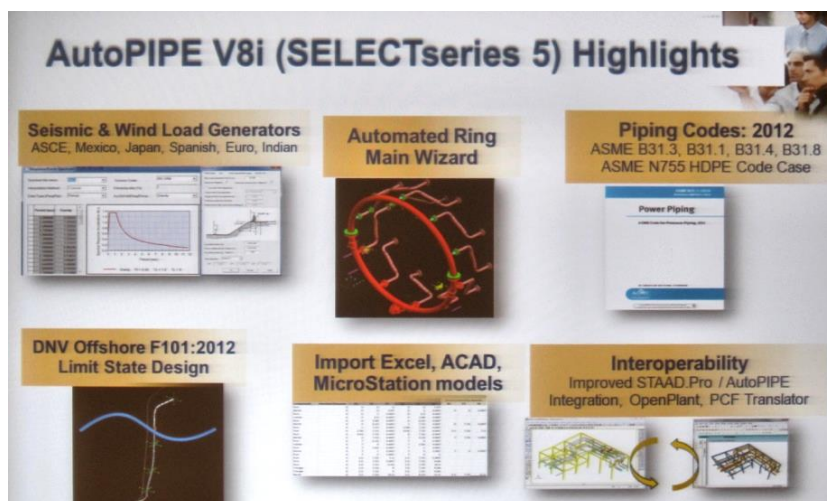
OpenPlant Modeler SS5 har fået en række forbedringer i forhold til SS4:

- Værktøjer til migration fra PlantSpace DesignSeries.
- 2D/3D integration.
- Forbedrede modelleringsfunktioner, centerline routing, custom component builder og dynamic sloping.
- Opdateringer til Isometric, autofitting, Catalog Editor og SpecGen.
- KKS implementering.
- HVAC modellering og opdatering af komponenter.
- Automatiseret i-Model generering via ProjectWise.
- Forbedret ModelServer performance.

KA fortalte om ProjectWise og hvordan det er uløseligt knyttet sammen med OpenPlant, i hvert fald på store projekter, hvor mange interessenter skal bidrage med og udtrække data.

Han præsenterede også kort viften af Electrical applikationer: Bentley Substation, Promis\*e og Bentley Raceway and Cable Management.

AutoPIPE V8i til stress-analyser på rørsystemer fik også et par ord med på vejen. Det er et gammelt produkt, men udvikler sig stadig med nye funktioner og anvendelsesområder samt understøttelse af nye normer. Fx er der i den nye SELECTseries 5 automatisk wizard-baseret modellering af cirkelformede rørføringer som blandt bruges omkring brøndhoveder i olie/gas industrien.



## Asset Lifecycle Management

SM tog over og talte om udfordringer i overdragelse af data fra typisk en EPC til anlægsejeren (Owner/Operator). Denne overdragelse er traditionelt sket i slutningen af projektet. Der er store gevinster at hente i at gøre overdragelsen til en løbende proces gennem projektet. Benthleys Asset Lifecycle Management produkter, primært eB og AssetWise, tilbyder en platform for at gøre netop dette. Ved at bygge bro mellem engineering, opførelse, idriftsættelse og drift, sikres genbrug af data og deres struktur gennem hele anlæggets levetid.

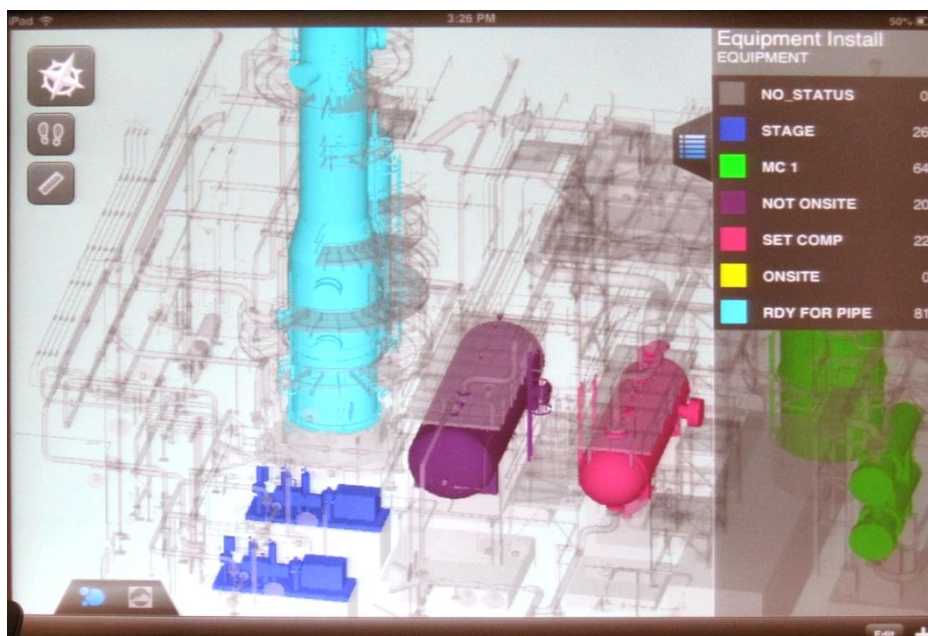


## Mobility

MS fortalte, at Bentleys mobile løsninger ikke bare gør det muligt for medarbejdere at tage projektdata med i marken. Der findes apps til mange forskellige formål inden for både design, opførelse og drift.

Bentley tilbyder en række mobile apps til både iOS og Android baserede enheder (google "bentley mobile apps") og support for Windows 8 enheder er på vej.

Så vidt jeg kan se, er det fælles for dem, at de ganske vist kan køre offline og arbejde på/vise data, som ligger på enheden, men de er i høj grad tænkt til at arbejde med streamede data. Disse data forudsættes at blive leveret af en ProjectWise server. Men imponerende ser det ud!



Et godt eksempel er Navigator Mobile, som leverer rigtig meget af den power, der kendes fra den fulde Bentley Navigator på en almindelig tablet. Det skal opleves...

## Closing Remarks

Til sidst gjorde AMW reklame for Year in Infrastructure Conference i London den 28.-31. oktober. Her skal sløret løftes for en række nyheder, bl.a.:

- i-Model Composition Service for SP3D, der gør det muligt at skabe i-Models fra SmartPlant modeller via en ProjectWise Automation Service
- Work Packaging, som kan samle data og dokumentation i pakker, som kan deles ud til formanden, som igen fordeler dem til de enkelte smedeteams, som arbejder med hvert rør/sektion på installationssitet.

AMW mindede os også lige om at oprette/opdatere vores profil på [www.bentley.com/profile](http://www.bentley.com/profile), så vi aldrig går glip af relevant information om vores Bentley produkter. Tippet er hermed givet videre.

#### 4.4. Plant afrunding

På trods af de mange interessante indlæg og workshops, var det som om der manglede noget. Fraværet af product managers og den ret konsekvente ulyst hos Bentley til at tale konkret om fremtiden gjorde, at det var en konference, man ud fra en strengt faglig betragtning kunne have sprunget over, hvis man havde været med de sidste par år.

Men brugerindlæggene var som altid uhyre interessante. Det er bare spændende at høre om virkelige menneskers og organisationers udfordringer med softwaren og hvordan de løser dem.

Dertil kommer, at en konference som denne i høj grad også handler om networking. Ikke bare med udviklere, produktansvarlige og andre Bentleyansatte; men i høj grad med andre brugere fra hele verden. Dét får man ikke ret mange andre steder!

## 5. Afslutning

Efter en veloverstået konference og fyldte af indtryk og informationer satte gruppen torsdag aften kursen mod Washington, hvorfra turen lørdag eftermiddag gik til Kastrup. Herunder ses deltagerne på bentleyuser.dk's fællesrejse (inklusive Gita, som tog billedet) før afgang fra Dulles International Airport.



Tak for en rigtig god tur til hele det danske hold! Det er endnu uvist om der bliver en Be Together konference næste år og hvilken form den i givet fald får; men vi ses alle til årsmøde i Vejle den 11.-13. november 2013, ikke sandt?!!

## **Appendiks A: Indlægsholdere m.m.**

Følgende personer er i nærværende rapport nævnt som indlægsholdere eller på anden måde medvirkende på konferencen:

### **Bentley generelt**

- Anne-Marie Walters, Global Marketing Director, Industry Processes, Bentley
- Barry J. Bentley, Co-founder, Executive Vice President and Director, Bentley
- Benoit Fredericque, Product Manager - 3D City GIS & Point Cloud technology, Bentley
- Greg Rhoads, Vice President, SELECT Technical Support, Bentley
- Harry Vitelli, Vice President, Construction and Field, Bentley
- John Schown, Director, Product Management, Bentley
- Keith Bentley, Co-founder, Chief Technology Officer and Director, Bentley
- Laurent Perkins, Senior Consultant, Bentley
- Michael Schellhase, Director, Product Development, Mobility, Bentley
- Raymond B. Bentley, Executive Vice President, Software Engineering, Bentley
- Sam Migliore, Director, Product Management, eB, Bentley

### **Bentley Plant**

- Abbas Ali, Software Development Manager, Bentley
- Brian Earles, Applications Engineer, Bentley
- Ed Krkoska, Plant Application Engineer, Bentley
- Ken Adamson, Vice President, Building, Electrical and Plant, Bentley
- Peter Alspaugh, Applications Engineer, Bentley

### **Andre**

- Carsten Ahm, Service Manager, Portal & Engineering Solutions, COWI og formand for bentleyuser.dk
- Davis Stoldt, Lead Drafter, Enogex
- Patti Jordan, repræsentant for North Carolina Local Users Group
- Shawn Foster, Technology Manager, Energy Division, Black & Veatch og repræsentant for Mid-America CADD Community
- Tanja Brusen, CAD Specialist, Vattenfall
- Tom Lazear, CEO, Archway Systems og repræsentant for Southern California Bentley User Group