



Bentley Be Together Conference 2012

Fællesrejse til Philadelphia den 12. maj – 20. maj 2012

Bestyrelsens Rejserapport

Bestyrelsens rejserapport indeholder en generel beskrivelse af fællerejsens forløb - i år udformet som dagsbogsnotater, som bestyrelsens sekretær oplevede konferencedagene – en liste over årets deltagere og en kort omtale af de fælles sociale events undervejs.

Derudover indeholder denne rejserapport noter fra de generelle keynotes, der gives for alle konferencens deltagere. Vil du høre mere om fagspecifikke keynotes og indlæg under de respektive vertikaler, henvises til rejserapporter fra respektive SIG-formænd.



Lørdag – d. 12. maj 2012

Bentleyuser-selskabet kom planmæssigt af sted fra Kastrup. Der var lang kø ved paskontrollen mod gaten, men hele den 26 mand store gruppe nåede rettidigt frem til maskinen. God stemning ombord med veloplagte stewarder og lidt ekstra servering bagerst i flyet. Den faste kerne af erfarne deltagere, og dem, der er med for første gang, fik talt sig godt ind på hinanden helt fra start.

Oversigt over årets deltagere:

Anders	Mønster	Hjernø	Rambøll	
Anette	Ahlqvist	Persson	Københavns Universitet	Bestyrelsesmedlem
Benny		Mulbjerg	Københavns Universitet	
Bente	Meilsoee	Dam	Rambøll	
Birte		Bæk	Henning Larsen Architects	Byg SIG-formand
Brian		Sheldon	AG5	3D Viz SIG-formand
Carsten		Ahm	COWI	Bestyrelsesmedlem
Claus	Wahlström	Johannessen	PLH Arkitekter AS	Bestyrelsesmedlem
David	Stefan	Sigvardsson	Bentley Systems Sweden AB	Bentley Industry Sales Director

Erik		Wiring	Landinspektørfirmaet LE34	GeoSpatial SIG-formand
Frank	Møller	Christensen	Rambøll	Plot SIG-formand
Gita		Mohshizadeh	Grontmij	Bestyrelsesmedlem
Henrik	Hauge	Thomsen	Union Engineering a/s	Plant SIG-formand
Iben	Lincke	Rue	Grontmij	Civil SIG-formand
Jens		Brandt	Rambøll DK	MicroStation SIG-formand
Jesper		Sørensen	COWI A/S	
Lone	Skaaning	Blach	Banedanmark	
Marianne		Rask	DTU Transport	Indlægsholder ved BE2012
Michael		Jepsen	Grontmij	Bestyrelsesmedlem
Michael	Friis	Ørsted	Københavns Lufthavne	DataManagement SIG-formand
Mie	Haugsted	Flindt	COWI	
Morten	Pathuel	Jørgensen	Grontmij	
Morten	Svenning	Severinsen	Rambøll	
Raed	Rashed Jawad	Toma	Grontmij AS	
Steffen		Bach	Banedanmark	
Tanja	Vibeke Brusen	Scheppan	Vattenfall	

Vi ankom til Newark lidt forud for planen, og efter timelang paskontrol og indrejsecheck, fik alle deres kufferter – vi havde en enkelt deltager, der blev kaldt ind til udvidet sikkerhedscheck, så hele gruppen blev en god time forsinket – men klokken ca. 17.30 lokal tid sad vi endelig i bussen mod Philadelphia. Tidsforskellen er 6 timer. Når vi dermed lander kl. 15 om eftermiddagen lokal tid, er vores danske tid i virkeligheden kl. 21 om aftenen. Dermed bliver denne første rejsedag til en rigtig, rigtig lang dag.

Vi var fremme på hotellet kl. ca. 19 og fik lidt at spise på den nærliggende restaurant Chili's, inden alle godt trætte tørnede ind i respektive værelser ved halv 11-tiden – hvilket i dansk tid svarer til kl. 04.30. Ikke underligt, at vi var lidt trætte til sidst.

Søndag – d. 13. maj 2012

Søndagen var til fri disposition. Nogle var ude at shoppe i et Mall lidt uden for byen, andre gik tur gennem byens historiske centrum og fik set både Liberty Bell og museet for The Declaration of Independence. Philadelphia er USA's oprindelige hovedstad og det markeres med stolthed i den indre by, hvor alle de historiske steder er markeret med informative skilte, der fortæller den lokale historie.

Om aftenen samledes alle de skandinaviske gæster til en fælles middag på Fogo de Chao.

Mandag - d. 14. maj 2012

Om mandagen gennemførtes de første i rækken af sær-møder, som SIGformændene havde arrangeret på forhånd. Den samlede mødeliste er vedhæftet til sidst i denne rejserapport.

Fra langt de fleste møder ligger der mødenotater tilgængelige på vores hjemmeside – typisk placeret under respektive SIG-områder. Er der mødenoter, du savner – eller har du spørgsmål til materialet, så kontakt gerne SIG-formanden direkte.

Mandag deltog jeg selv i følgende ekstraordinære møder:

Data Management møde – mødenotat foreligger v/Michael Friis Ørsted

Dansk Dataset møde – mødenotat foreligger v/Birte Bæk

Som det ses nedenfor, deltog her bl.a. Volker Thein fra Bentley, samt Claus Johannesen, Brian Sheldon og Birte Bæk fra den danske brugerforening – her fordybet i studier af seneste version af Bentley Building Designer og det danske dataset:



Sidst på eftermiddagen afholdt bentleyuser.dk et ordinært formandsmøde:

Formandsmøde 03/2012 – mødereferat foreligger v/Anette Persson.



Dagen sluttedes af med en **'Officers Reception'** i Field House, hvor Bentley havde inviteret SIGformænd og bestyrelsesmedlemmer fra alle de europæiske brugerforeninger, der er repræsenteret ved konferencen, til lidt let spising. Det giver en god mulighed for at få talt med vores kolleger - engelske, belgiske, svenske m.fl. - og er altid meget hyggeligt.

En lille gruppe havde valgt hjemmefra at købe billetter til en James Morrison koncert, der forgik i et kulturhus ude i byens Universitetsområde. Vi havde en rigtig fin aften!

Tirsdag – d. 15. maj 2012 - Konference Dag 1

Første formelle konferencedag, hvor der indledes med ikke mindre end 3 keynotes i streg –

Malcolm Walters byder velkommen – bl.a. med en direkte hilsen til den danske brugergruppe der kan stille med hele 29 registrerede danske deltagere, hvilket udløser et fortjent bifald fra de ca. 1200-1500 deltagere i salen.



Greg Bentley tager over og fremhæver Bentleys fremgang i markedet. De er stadig optimistiske for 2012, trods den globale krise. Top 500 designfirms i US har Bentleys deltagelse i langt de fleste, heraf 72 af 100 første firmaer. Også i år har Bentley opkøbt en række firmaer, hvis software nu bliver integreret i Bentleys suite af programmer, bl.a. indenfor energi-simulering og vandafledning. Firmaernes stande kan besøges i Live Zone, der er navnet for det udstillingsareal, der er åbent under konferencen.

GB fortsætter med eksempler på projekter, hvor Bentleys software bliver brugt, bl.a. CrossRail i London, der betegnes som 'Europes largest construction project'. CrossRail bruger bl.a. også point clouds til opmåling af eksisterende konstruktioner. Bentleys produkter bruges også i forbindelse med løbende vedligehold af 90% af Englands vejnet og i forbindelse med projektering af OL i London 2012.

Philadelphia Convention Centre, som BE2012-konferencen afholdes i, var BE Award nominee i 2004. GB viser også andre eksempler på projekter her i Philadelphia, som gennem årene har været nominees. Et helt aktuelt projekt er Greenworks in Philadelphia, hvor temaet er 'transforming Philadelphia to the greenest city in America' – et ambitiøst sustainability projekt.

GB slutter sit indlæg af med at fortælle, hvordan Bentley-brødrene oprindeligt startede deres virksomhed på universitetet her, fordi man dengang rådede over nogle af USA's kraftigste computere her på stedet. De blev dog nødt til at flytte, fordi parkeringspladsen ved universitetet lukkede allerede kl. 10 om aftenen, og da var de jo slet ikke færdige – og så etablerede de firmaet i Exton i stedet, bare 50 miles væk.

Næste på talerstolen er **Michael A. Nutter** – Mayor of Philadelphia, som han præsenterer som 'City of brotherly love and sisterly concern'. Han beskriver byen som en kulturby, en sportsby og en fodgængerby med mange parker – en by med fokus på udvikling, IT-teknologi, et anerkendt universitet mv. Han takker Bentley-brødrene for invitationen og er begejstret for, at Bentley netop i disse dage åbner deres et eget kontor med 40 ansatte her i byen.

Greg Bentley fortsætter med at fortælle om firmaets store betydning for civil-firmaer, der arbejder med infrastrukturopgaver som broer, veje, baneanlæg, vandafledning osv. Han viser eksempler på 3D visualisering af vejanlæg, tunneler mv. med simulering af belysning.

BIM information modeling – i det beskrevne 'design, build and operate-workflow' – præsenteres, inkl. de nyeste features inden for mobility, hvor fokus er på en gensidig videregivelse af data. Målet er at have adgang til korrekte, ajourførte data, og sikre let adgang

via alle medier – rettet ideelt mod en given opgave. I-models kan rumme nærmest uendelige mængder data, håndteres via Project Wise og publiceres på iPads, iTunes mv.

Brim Inspectech – sikkerhedscheck af brokonstruktioner – et selvstændigt firma, der alene fokuserer på dette tema, er nu også blevet del af Bentley-gruppen. Sikkert godt set i forhold til USA's aktuelle problemer med netop dårligt vedligeholdt infrastruktur, veje og broer. De glade ejere af firmaet fortæller om deres glæde ved at 'joine the Bentley family'.

Working Smarter together – det vigtigste i forhold til ROI (return on investment) handler om at have veluddannede teknikere, der kan arbejde med BIM. Continuous learning – livslang læring via Bentley Learn, der er Bentleys mulighed for at abonnere på relevante kursustilbud, både uddannelse og efteruddannelse, præsenteres.

Endelig uddeles årets 'Lifetime Achievement Award' til **Tom Lazaer**, Archway Systems. Han modtager prisen for hans livslange indsats og arbejde med undervisning af unge ingeniører og for at inspirere dem til at udvikle nye metoder. Først får vi et videoindslag med den charmerende og smilende ældre herre - og så kommer manden selv på scenen. Næsten en Mærsk-type, men på den uegennyttige og positive måde.

Malcolm Walters – taler igen om Return on Investment og om Bentley Learn subscriptions, 'to make organisations train smarter'. Alle BE-deltagere har automatisk fået et Bentley Learn Passport – og fri adgang til at prøve 1 virtual course, blandt Bentleys mange 'unlimited on-demand learning sessions'.

MW fortsætter med at præsentere en række virksomheder, der med fordel har benyttet Bentleys software i en årrække:

1. BLN, Beam, Longest and Neff. MW fortæller firmaets historie fra starten i 1945. De arbejder med vejanlæg og har erfaret, at de kan spare penge ved at tænke forenkling – 'do more with less' – og at netop Bentleys fokus på interoperability mellem en række programmer, der bruges til beregning og visualisering af projekt i en samlet model, er vigtig.

2. Los Angeles Department of Water and Power. Man gemte tidligere data i en række forskellige databaser – det tog tid at finde og forbinde data. Brugte derfor PW til at samle data i ét samlet system med tegninger, fotos, dokumenter, kortgrundlag mv. Systemet giver mulighed for 'spatially enabled search', altså grafisk søgning på standardiserede CADdata.

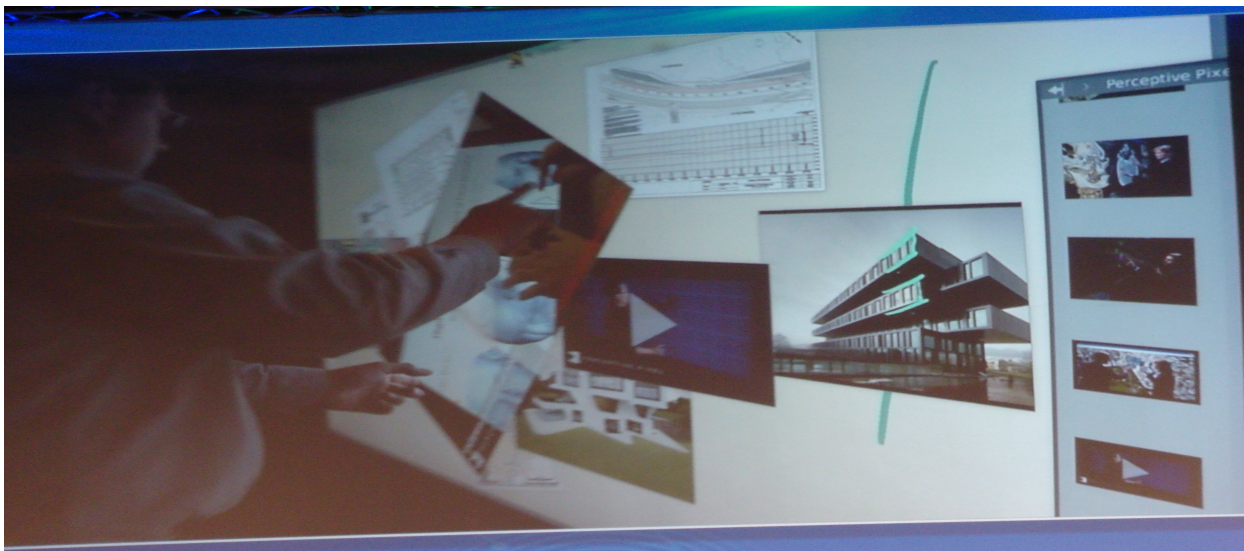
3. UNStudio arkitekter + Arup ingeniører: Byggeri til 'Education Executive Agency and Tax Offices'. 20 års drift efter færdigt byggeri er taget med i udbud af entreprenørydelser som del af projektet. Projektet har brugt Bentley Architecture, med 'component and material properties' og Generative Components, samt 'track changes' under projektering. Visualisering er bl.a. sket med 3D Plotting. Projektet har under projektering arbejdet med simulering af sol, vind, aftejl, interior/exterior. Digital model er brugt både under opførelsen og i drift.

4. Southern Company & Plant Ratcliffe. Mange Kraft- varmekværker over flere stater, også 4 atomkraft-værker. Dokumenthåndtering og inventar/udsturs-registrering. Omfattende DV-dokumentation på anlæg, bygninger, pumper og installationer generelt. Baseret systemet på en Data Quality Manager – med tag ID på alle units. Estimerer al den tid, de nu sparer ved faktisk at kunne finde relevante data, når der er brug for det.

John C. Arnold - Managing director Microsoft

Taler om data i skyen som fremtiden for udveksling og adgang til data via lagring 'in the cloud' – altså en internetbaseret datalagring - 'may the cloud be with you' ..

Tom Salomone – HP Workstation Innovation - Product Segment Manager. Han refererer HP-maskinernes udvikling – over performance, støjreduktion, robusthed, clusters osv. Han imødeser den nye Touch Technology – og viser en Live-demo med touch-editering på skærmen.



Bhupinder Singh – introducerer keynotes i morgen, og viser en stribe imponerende kombinationer af fotos og tegninger – hvordan man kan visualisere, så man nærmest med røntgenøjne kan efterse installationer under jord, snit i bygninger vist oven på fotos – google map med 'augmented reality' operationelt på Ipad – også i-models med store point clouds.

- og så er der Pause – at last ..

Visualiseringsmøde med Jerry Flynn i The Live Zone – med Brian Sheldon og Bente Dam. 3D lyssætning – 3D briller på LBC TV-skærm – i Select Series 4 bliver det muligt at tage lyssætning tilbage til BIM-modellen. Det er desværre endnu ikke frigivet, men imponerende.

Illustrationen viser 3D-teknologien anvendt ved vejprojektering:
(og det var meget overbevisende med 3D-brillerne på ..)





Building and Structural Design and Analysis Keynote

Præsentationen gik over stok og sten, og det var svært at tage notater uden at miste tråden. Planlægger derfor at downloade præsentationen efterfølgende. Fik hans business-kort. Undervejs også et par bemærkninger om Bentley Facilities og mulighed for at planlægge workflows for maintenance + en udvidet areaplanner-reporting. Det vil jeg forfølge.

Hovedpointen var, at PW er det kit, der holder sammen på dokumentation og data. Taler meget om lifecycle og certificeringskrav i UK og US. Anbefaler at downloade Bentleys Annual Report – The Year in Infrastructure - hvor der er skrevet om status på Building. AECOSim Building Designer – se også www.BIMwithBAM.com

Bentley Navigator / Revit workflow

Noter på papir – hands-on workshop sammen med Raed.

Bentley Facilities Overview – v/Ralph Schopen

Real estate management, bygningsdrift, er en stadig og høj omkostning. Bygningsdrift integrerer en lang række discipliner: økonomi, HR, IT, sustainability/bæredygtighed, building automation/CTS-styring – operational readiness, asset visibility, optimize to market, reporting to management. Dermed en samlet udfordring 'to bring information together'.

Udfordringen er at skabe overblik over multi-disciplinære data – traditionelt inden for 3 hovedgrupper: Financial (data) – Planning (drawing) – Maintenance (data)

RS beskriver faciliteterne i Bentley Facilities Space Planner (FSP) – defining, managing og reporting on space and asset information. Programmet kan fungere som stand alone på mindre opgaver – eller integreret med PW. Kan også lave what-if scenarios.

Enterprise Facility Manager (EFM) – har et web-baseret interface. Webpublicering af tegninger og data – adgang også for ikke teknisk personale, baseret på PW-teknologi. Muligt at editere assets placering og antal via web-adgang – men ikke direkte editere i CAD-tegninger. Dvs. data-editering uden behov for MSTN-licens eller -kendskab.

Bentley Facilities WEB Reports – lister, diagrammer, management dashboard. RS viser et stort oversigtsskema over de moduler, programmet indeholder.

EFM Move Management Module – move people or groups, create proposals, associate equipment, drag and drop, autogenerate move reports including graphics.
 EFM Lease Management Module – interface to SAP and other ERP systems
 Highlight unrented areas – property summaries, budget calculations, dashboard overview
 Ligner lige det overblik, som fakulteterne på KU kunne have brug for – diagrammer/lagkager over lejeforhold, ledige arealer, arealtyper, huslejeniveau etc.

BIM data – design and Construction Data Management – godt diagram.
 Man vil gerne arkivere det hele, men ikke alt er lige relevant i maintenance af bygningen.

Bentley Facilities – eksempel fra **Frankfurt Airport** v/Matthias Stahl and Paul Welker
 192 buildings – 699 etager – 47.650 rooms og 31 mio sq feet (ca. 2,88 mio. m²)
 11% af existing rooms (og af arealet?) bygges om hvert år.

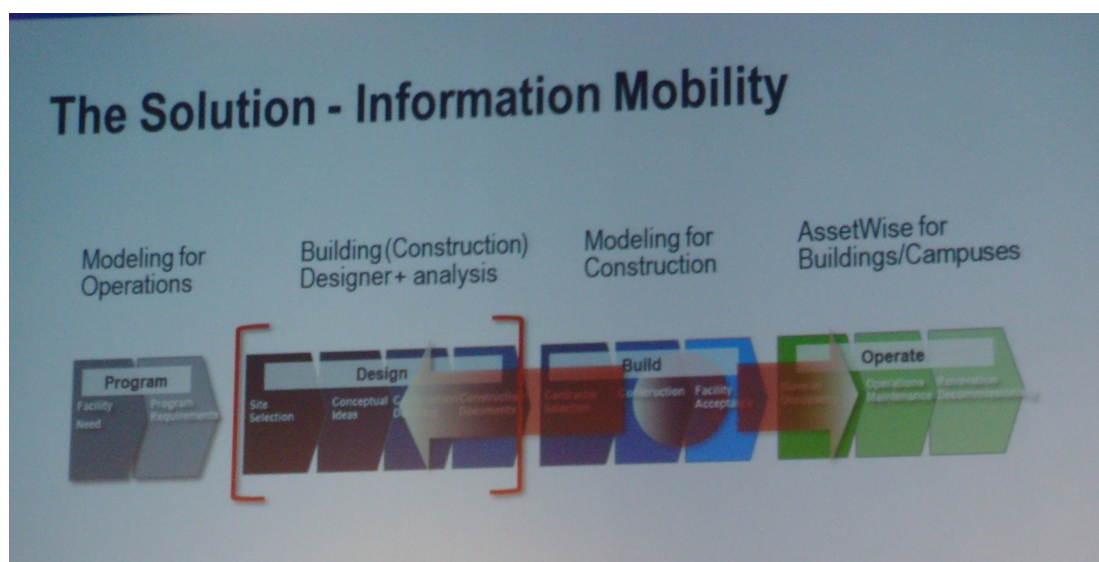
Man publicerer i Frankfurt EFM-data via web – brugerne af data er vedligeholdelsesfolk, butikker og faciliteter i transithallen, terminal management, brandvæsen, ambulancetjeneste, evakueringsplaner, rengøring, skilteplaner osv. De har 1600 hits fra 273 users pr. måned.

Nødvendigt til stadighed at arkivere fil-kopier, fordi der løbende ombygges så meget. De benytter derfor historik-funktion på BFP data og kan gemme kopier i én fil.
 Space management – ser ud til, at der kan lægges uendelige antal meta-data-felter på efter behov – og kobles direkte til SAP-Real Estate management data, altså til økonomi-delen.

Laver live-demo, hvor han søger data frem på et enkelt rum og finder etageplanen.
 Aktuelt arbejder de frem mod at benytte laser-scanning data til registrering.

Fik Schopens mail mhp. at rekvirere hans præsentation. Og han ville meget gerne komme til KU og præsentere produktet – eller sende sine kolleger i Europe, Finland eller Tyskland.

Information Mobility – an introduction to ProjectWise Collaboration Services
 AECO Information Management – PW work sharing, reporting, pragmatic work-sharing.
 Check in-check out, version management in PW.



Indlægsholder præsenterede Web-publishing i tema-visninger – spatial view, permissions view, document view m.fl. MSTN i-models kan fungere som driver for Excel, Access Crystal Reports.

Dynamic feedback, korrektur-noter, kan tilsvarende styres af PW – det er muligt at synkronisere elektronisk pen tilbage til PW. Bentley Navigator for the iPad præsenteres.

Content Reuse (Publishing) 101 – v/Jo Terri Wright, Product Manager
 MSTN printing – nu med print organiser, plctcfg-settings for print and output definition.

PDF creation med searchable text, levels, geo-referencing, restrict changes, document security etc. Dvs. al print-generering ligger nu indbygget i MSTN SelectSeries 3.

MSTN Print Organizer – gennemgår alle de settings, man kan benytte, når man sætter et print op – f.eks. fra sheet models – sammenligner det med en madopskrift ☺ (og jeg mindes mine dage hos KHR, hvor jeg brugte meget tid på plot-settings, især farvesætning af konkurrence-illustrationer) Man kan nu også få geo-referencer, lagstruktur mv. med i en PDF-fil.

ProjectWise InterPlot – multiple Print Submission interfaces – og print af mange flere filformater, herunder raster-filer. Samme princip for styring af settings som i MSTN. Lidt sejt at hun kan lave en søgning på objekter, properties, og få dem highlighted i en almindelig PDF-fil – blot ved at klikke på det 'indbyggede' model-tree ude til venstre. Også links fra objekter til dokumentation og avi-film indeholdt i samme fil - og så får vi til sidst et sneak peak af PW Dynamic Composition Server, der ellers først bliver præsenteret ved en keynote i morgen formiddag ..

2D/3D Web-Enabled GIS

Charmerende, men lidt vanskelig fransk accent ..

Bentley Geo Web Publisher V8i – live demo – giver eksempler på web-præsentation af GISdata på en tematiseret måde, der giver brugeren mulighed for selv at vælge, hvilke data, der skal vises med dynamisk farvelægning. Eksemplet er et byområde med data på matrikler – f.eks. ejendomsværdi, grundareal, bebygget areal – og der er tilknyttet fotos af bygningerne. Og så kan man autogenerere en rapport med kortudsnit og alle de valgte data.

Han viser eksempler på, hvordan man opretter nye temaer og får dem publiceret på webben. Det ser enkelt ud. Gadebelysning, valg af symboler, oprettelse af menupunkter mv. Samme med simple CAD-filer - her en ledningsplan med mål på rørene, der kan indgå i GIS-visningen som et tema, der kan slås til/fra, tilknyttet i sit originale format uden oversættelse. Brugerfladen virker lidt gammeldags, men programmet ser ud til at fungere.

3D publishing i samme regi vil være klar i Q4 2012. 3D modeller med fuld gengivelse af skygger og materialer, point clouds mv., men også iModel support. Der indsættes et link til 3D-filen, der vises i en viewer – filen kan der enkelt navigeres rundt i, der kan vises lag og data knyttet til objekterne. Simpelt og overbevisende.

Efter en indholdsrig dag samles alle konferencedeltagere om aftenen til den traditionelle 'Welcome Reception', hvor der serveres lidt let spising og man får lejlighed til at mødes med gode venner fra tidligere års konferencer og se nærmere på udstillingen i 'Live Zone'.

Onsdag – d. 16. maj 2012 – Konference Dag 2

Bhupinder Singh – Keynote vært

Samarbejdet via i-Models til/fra andre formater
Skandinaviske eksempler fra Sweco, Skanska og Arup

Keith Bentley – Mobile Computing 2012

Mobile computing is changing the way we live and work – iPad, iPhone, Android - alle de informationer, man kan hente. Udfordringen ved programmering til disse medier er, at der er limited memory til programmer, langsommere CPU og kortere batteritid. Til gengæld har man hele skærmen til sin rådighed, disken er hurtigere – og så har de en masse gadgets – camera, video, speaker osv. Endelig ved enheden altid, hvor den er – gyro, compass, GPS. Og så bruger man fingrene til at styre – ikke en mus. Apps er på de mobile enheder rettet mod én præcis aktivitet – ikke som alm. software, hvor man vil kunne mange ting.

Data ligger centralt på en server et sted, mens SQLite er standard for lokalt gemte data på mobile devices. Bentley har indledt samarbejde med SQLite Commisiorium. KB introducerer

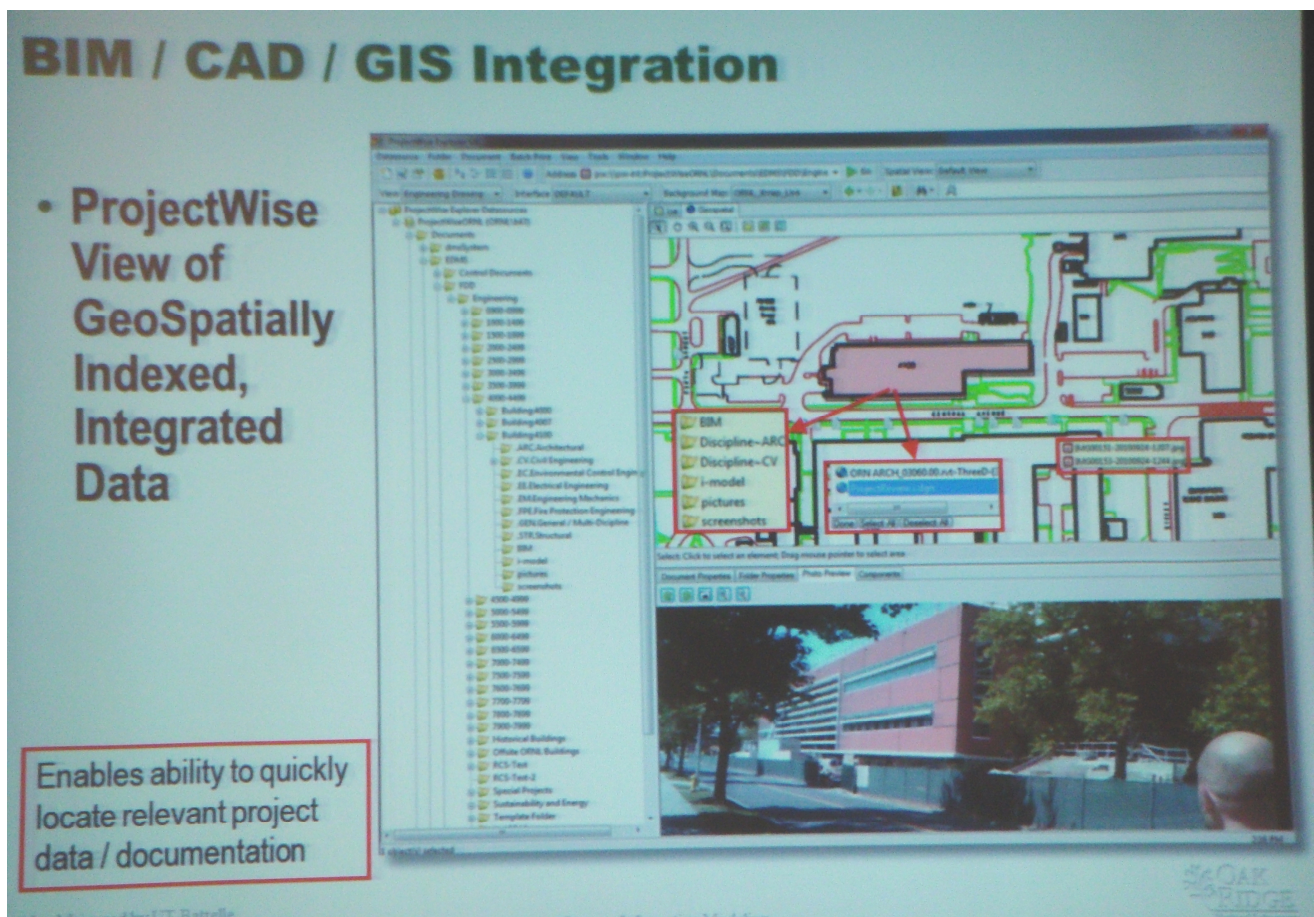
begrebet 'mobile i-models', der forenkler datastrukturen i ordinære i-models, så alle data ligger i relationstabeller og gøres søgbare. Grafisk ligner det en ordinær bygningsmodel.

KB giver en live-demo af mobile i-models håndteret på en Android – med direkte kobling fra manden i stolen til storskærmen – og viser dermed, at store datamængder kan håndteres i dette medie. Byplan med detaljerede matrikeldata. El-anlæg specifikationer kan via en mobil enhed vise, hvilket område f.eks. en bestemt EL-tavle betjener – smart! iPad'en kan dermed håndtere store datamængder og gøre dem søgbare i fornuftig hastighed..

Næste demo er en 3D-bygningsmodel af et hospital. KB 'går' med nye menuer og ved blot at bruge tommelfingre som i en computergame. Muligt at attaché fotos. Navigator for the iPad. Data er downloadet til iPad'en, men den kan fint håndtere en walkthrough og søge i data.

The Bentley Mobile Platform Stack – oversigt over software til mobile computing. Målet er information mobility og information accessibility. Mangler vi Apps, skal vi bare sige til ..!

Bhupinder Singh fortsætter med at give ordet til **Santanu Das – Everything is a campus**. Fire mand på scenen for at illustrere et workflow ved udvikling af et projekt på en given grund. Et set-up, vi også godt kunne prøve at realisere ved vores Årsmøde i november.



Indleder med PointClouds v/ partner i PointTools, **Faraz Ravi**.

Data captured by laser scanning – imponerende eksempler flyver over skærmen.

Redlining, levels, farvekorrektioner, enorme antal punkter – hele bykerner og ned til mindre tekniske anlæg. Pointclouds kan streames over netværk. Man sparer at opmåle eksisterende forhold, hvilket er dyrt og tidskrævende. Teknikken kan også bruges til at gennemtænke nye anlæg eller ved ombygning af ekst. konstruktioner.

Tilbage til hospitalsprojektet.

Descartes bruges til at tolke på pointcloud af ekst. byggegrund og til at lave en terrænmodel, der kan skabes i alm. MSTN uden særlige applikationer. Descartes scaleable terrainmodels kan kombinere den aktuelle byggegrund i en meget større sammenhæng – bl.a. til visualisering over for myndigheder. Med MSTN kan terrainmodellen bearbejdes og illustrere årstider, vejrlig, personer, biler etc. Der kan opbygges simulering af trafikforhold og personflow.

En ny herre kommer forbi med en motorvejsbro - og hele konstruktionen kan refereres ind i ProConcrete, der kan beregne på både beton og stål. Målsætning og detailtegninger i MSTN.

Hospitalet skal også have strøm, via Bentley Substation tilknyttes en transformerstation til hospitalet – med pointcloud opmåling af ekst. power station, noget gammelt udstyr fjernes og en ny transformer tilføjes, modelleret i Bentley Substation. Raceway and Cable Management – tavleplaner, installations oversigt, design og documentation præsenteres.

Projektets energiforbrug simuleres i en AECOSim building designer. Terrænanalyser, vandafledning, parkeringens placering på grunden – diverse civil analyses illustreres. Isoleringssimulering – soldigrammer over året – ventilationsbehov og diagrammer. AECOSim energi simulator – LEED accreditering – clash detection i Navigator.

Undervejs i processen sker der naturligvis en del projektændringer, der skal holdes styr på via Design Synchronization og Change management. Konstruktionsmodellen genererer nødvendigt tegningsmateriale og beregningsdokumentation.

Modellerne bruges naturligvis også til bearbejdning og formidling af projektet via Arkitekt visualisering af eksteriør og interiør. Sengestue – operationsstue mv. Detailtegninger kombineret med 3Dmodel og målsatte snit.

Endelig skal data naturligvis formidles – Publish / Protect / Distribute

Publish – dynamic Composition Server- i-model plugin for PDF med alle data, lag, visualisering

Protect – sikre rettigheder til docs, sikre seneste ajourførte version enkelt tilgængelig

Distribute – via PW sende en pakke med filer, mailadvisering, response til hver enkelt doc, farvekodning på leverancer, når noget kommer for sent osv.

Oven på denne meget illustrative gennemgang af et byggeprojekts tilblivelse, går vi igen over til en live demo - igen på iPads, og med to herrer i lænestole. Demoen viser, hvordan PW Explorer fungerer direkte on the iPad og løser tidligere tiders vanskeligheder med at stå på pladsen med adgang til hele tegningsmaterialet. De viser den helt centrale feature, at man fra tegningen på pad'en kan sende en note eller foto direkte tilbage til PW og dermed til hele holdet på sagen. Alle tilsynsnotater dermed arkiveret og videregivet med det samme – smart!

Immerse interaction with Hypermodels – Samir (han er selv lidt hyper ..)

Tema for indlægget er kommunikation via tegningsmateriale – og budskabet er, at man naturligvis skal vælge det bedste medie for bedre kommunikation. Tegninger er statements og enkelt-dokumenter. Entreprenøren skal tolke på tegningerne og skal kunne forstå budskabet.

Hypermodels er en kombination af model og 2D-tegninger sammen, og gør dermed formidlingen klarere og lettere at forstå. Samir gennemgår herefter, hvordan man i MSTN V8i Select Series 3 / anvender en række tools under Drawing Composition.

Med meget simple funktioner indsætter markers, der viser, hvor der er indsat/genereret snit, planer eller detaljer. Tegningerne ender på 2D-sheets, der kan målsættes og skrives noter på. Sheet annotations refererer tilbage til modellen (husk view attributes), så de kan ses dér. Opsætning af templates for planer og snit styres af en seed: DrawingSeed.dgnlib
Her ligger også detailing-symbols, hvis man vil ændre dem.

Gita spørger til, hvad der sker med annotations, hvis man flytter sit snit? Eller hvis man updaterer sine saved views – jeg forstår ikke helt hans svar ..

Gita siger bagefter, at det handler om at centerpunktet i et saved view er zoom-punkt. Hvis man redigerer og opdaterer et andet sted i viewet, rykker filerne sig i forhold til hinanden og skal editeres manuelt. En teknisk fejl, som hun har gjort Bentley opmærksom på.

Preview of Communication - Henry Freemann

Oplæggets hovedpointe er at illustrere, hvordan man kan anvende Bentleys software til at gøre tekniske data anvendelige i marken, dvs. helt praktisk hente data ned på mobile devices i forbindelse med servicering af større tekniske/bygningsmæssige anlæg. Et DV-tool.

Målgruppen er servicemedarbejdere, teknikere og entreprenører, der beskæftiger sig med installation, maintenance og repair of network. Han påpeger, at field technicians er ambassadors for the company, og at det derfor har stor værdi at optimere den service og produktivitet, som kunden oplever. Målet er at reducere fejl, at kunne ordne skaden ved første besøg på stedet, og at optimere arbejdsopgaver i forhold til medarbejdergruppen, så opgaver løses rentabelt for firmaet. Dermed kan serviceomkostninger kan reduceres.

Programmet betjenes med enkle håndbevægelser – swipe, touch, pinch, spread.

Grundet forskellige skærmstørrelser på smartphones/iPads etc. er systemet uafhængigt af den valgte platform. Data vises 'read only', ingen redlining eller noteværktøj endnu.

Software er tænkt helt ud i praksis: temperaturfølsomhed kan være et problem, robusthed når dimsens skal bruges på byggeplads/manhole, teknikere kan oplade dimsens i deres bil mv.

Bymodeller

Faldt ganske kort ind i en bymodel seance i nabolokalet, hvor man viste Descartes and draping af fotos over store komplekse terrænmodeller. Imponerende.

Where in the World are You - Geospatially Enabling Bentley BIM Projects

- v/Buddy Branham, der arbejder med 3D City GIS and BIM Geospatial Enablement.

Jorden er rund, mens papiret er fladt – BB viser projektiionsproblematikken, hvis man blot trækker verdenskortet ud over en cylinder. Nord/syd bliver forstørret, det bliver vanskeligt at måle afstande korrekt. Forskellige eksempler på forvrængninger præsenteres, kendte forsøg på at kompensere for, at jordoverfladen ikke er flad. U.S. State Plane Coordinate System SPCS og UTM Universal Transverse Mercator – det er tydeligvis en videnskab at arbejde med koordinatsystemer. Han nævner de første 6-8 principper.

CADfiler kan tildeles et geografisk koordinatsystem, så de ved, hvor de hører til – eksempel med GISfil for hele Washington Region. Gælder for civil/site/terræn-filer. Indsætte som reference med hak ved 'geografically reprojected', så lander den korrekt på hele USA-kortet.

BB viser et workflow ved kombination af BIM- og Civil/Site-filer. Lidt kompliceret proces, men resultatet er overbevisende.

Møde med Bentley v/Ed Mueller om marketing

Separat mødenotat foreligger.

Sidst på eftermiddagen er alle internationale kongresse-gæster inviteret til at deltage i en formel 'Opening Reception' af Bentleys nye kontor i Philadelphia. Arrangementet åbnes af byens borgmester, der klipper silkesløjfen over og i sin tale glæder sig meget over, at Bentley nu etablere sig med selvstændigt kontor i den by, hvor det hele startede med Bentley-brødrenes studier på det lokale Philadelphia University.

Og så var der champagne og pindemadder – det var meget festligt at overvære!

Torsdag – d. 17. maj 2012 - Konference Dag 3

Tidligt op og pakke – turen går nemlig videre mod New York med bus sidst på eftermiddagen – men inden da har vi en sidste tætpakket konferencedag til gode:

AECOSim Building Designer V8i (SS3) -

Everything New in AECOSim Building Designer - v/Jeff Ashley

Bentley har i denne nye version af AECOSim Building Designer (ABD) valgt af have fokus på bygningen som en helhed – og derfor er disciplinerne lagt sammen i et fælles program. Det reducerer også administrationsomkostninger, at programmet kører med kun én fælles licens. Man kan i brugerfladen load separate temaer, f.eks. architecture eller structural, eller man kan have alle menuer kørende samtidig. Som administrator kan man sætte op, hvad brugerne har adgang til. Der er en overgangsperiode på 1 år, hvor man har adgang til ABD oven i sin hidtidige MSTN/ARCH.

Herefter introduceres en lang række features i programmet:

- Clash detection er nu integreret i ABD, i-models fra Revit kan testes op imod MSTN-filer
- Generative Components er inside ABD, GC-elementer kan refereres ind i alm. 3D-model, og er stadig editérbar som et selvstændigt element.
- Point Clouds og Descartes kan installeres oven på ABD med fuld funktionalitet
- Visualization – Family and Parts are updated, and supporterer for Luxology, material assignments, distributive rendering, geometry maps (forward patterning)
- Model Population Tools, etablere kontekst med træer, personer, biler – ABD mærker selv, hvor overfladen er og stiller sig selv på z-planet
- Geometry stamping, hvor 2D-tegnede mønstre 'males' hen over en overflade i 3D, også projiceret ind på en buet flade – f.eks. tekst på et buet skilt, P-opmærkning på P-plads
- Simulation – solar shading, solar exposure, simulation
- Dynamic Views – Hypermodels – kombination af 2D-tegninger og 3D-model, snit og detaljer
- links til eksterne tegninger via markers i modellen, 'call-out' automatiseret
- Drawings Seeds – præopsatte tegningsopsætninger
- Drawing Automation via Floor Manager og Drawing seeds – sætte mange tegninger op i flow
- Cached Views – disconnect the dynamic view from the model, and it records the state of the model at a certain time, possible to reconnect if needed – portable f.eks. til alm. MSTN, inklusive alle settings. Kun update, når der reelt er behov for en ajourføring
- Data enhancements – new classification systems, extendable, implementering mulig af company/national classification systems, searchable datasets
- Quantities, mængdeudtræk. Sigma cost estimating, et dansk firma med netop dette fokus er med på udstillingen i Live Zone.
- Endelig nævnes forbedringer på bygningsdele: Slabs, Railings, Roof Builder etc.

- men hvad med arealer? Jeg savner nyt om Space Planner ...?

Jim Barr fortsætter med **Structural**

Alle opsætninger af plot fra arkitektmodellen kan genbruges i structural-delen
Det er ikke et detail-structural-program – da skal man over i ProConcrete eller ProSteel
ABD-modellen bliver projektets samlende, koordinerende medie

ISM Integrated Structural Modeling – en servermodel, der forbinder alle de sær-programmer, der bruges til beregning af konstruktioner – det er en free application, man kan bare downloade den, supporterer også IFC i en manage exchange process – review, edit, accept
IFC opfattes som fællesformat, en samlende viewer for alle building products.
Prevents losing data in working process between different products.

John XX fortsætter med **Mechanical**

Samme features, nu brugt til installationer som ventilationsanlæg, vand/afløb mv.
Arbejder videre med Item Sets og localized datasets, altså lokale dansk-relevante objekter,

samt med at udvide antallet af componenter – bl.a. fire protection, plumbing, haner, gas-arter, fan-coils, silencers, hvac-fans mv.

Oliver Hannappel om **Electrical Discipline**

Power, lighting, fire alarms osv.

Reel visualisering af de belysninger, der konkret er placeret i modellen

Lighting and energy analysis –farvelagte planer med overbevisende reporting.

2D-symbols and 3D-repræsentations – relativt små enheder, derfor mere diagrammatisk

Raceways (føringsveje) – ‘convert line’ godt værktøj til et givent fabrikat af føringsveje

Cable manager – oplister hvilke kabler i hvilke bakker, er der mere plads tilbage osv.

Makai om **Generative Components and Computational Design**

GC kører nu i MSTN and ABD med hele GC sessionen gemt i DGN-format

GC skaber ‘true elements with family and part’

New graphic interface – drag-and drop – replication af punkter,

Fin lille demo med ure og sliders, farveskift mv. Makai giver også eksempler på praktisk anvendelse ved opbygning af tage eller facader med kompleks geometri.

Easy evaluation of conflicting priorities – f.eks. energi analysis – search for best alternatives

Og så henviser han direkte til en overraskende kilde til yderligere info: nemlig YouTube (!)

– search for AECOSim – demos, videos, documentation

BE connected nævnes i anden række – documentation og presentation lægges også ud dér

- jeg glæder mig bare til at downloade hele herligheden og forsøge mig hjemme!

Alan Crawley – stand-in for den egentlige indlægholder, der brækkede kravebenet i går

Operating system in the cloud – Cloud Computing

Mest morsomt er det, at forelæseren ikke har set sine slides før, hvilket hele salen tager med godt humør. Det skulle have været en MicroSoft Presentation, men er nu en Bentley-mand

Han fortæller muntert om, hvordan cloud-servere stilles op i kæmpe enheder, alene med

strøm og luft-tilførsel. De kan klare op til 88 grader, så man har droppet kølesystemet – men placerer dem dog alligevel tæt ved vand, som kan ruges til køling, hvis der bliver behov.

Bygningen omkring er sparet væk (?) – og jo flere, der benytter disse faciliteter, jo billigere bliver det.

På sigt kan det næppe svare sig at have sin egen serverstruktur i det enkelte firma – at abonnere på cloud’en vil være billigst. Cloud Provider vil understøtte åbne formater, de mest brugte programmeringssprog, internet-standarder mv. Man kan bruge så meget plads, man har behov for – og man kan ombestemme sig undervejs. Endelig er det enkelt at flytte data fra sky til egen PC/server, hvis man ønsker det.

Service Level Agreements on Cloud Management giver mulighed for kun at betale, for det aktuelle behov. Pay for what you use - commitment based pricing with steep discounts.

Ændrer helt principperne for IT-servicering i firmaer – a ‘new reality’

Der har været udtrykt europæisk bekymring ved at lægge sine data i USA, på amerikanske servere. Bekymring går på, at amerikansk lovgivning i særlige tilfælde kan give adgang til data, hvorfor fortroligheden kan være mindre sikret, end med data på egen server.

Der indledes en engageret drøftelse med deltagerne i sessionen, hvor mange har holdninger til spørgsmålet om IT-sikkerhed i ‘Skyen’. Flere mener, at det er jo ‘just IT’, og det vil altid gå ned en gang imellem – det er et spørgsmål om, hvor meget vi vil betale, hvor meget oppe-tid, et firma behøver, og hvor sikre éns data reelt behøver at være. Og er man IT-teknisk bedre sikret bag en firewall, end oppe i skyen? Et eksempel er Ground Zero, hvor alle data på lokale servere gik tabt .. interessante overvejelser ..

Controlling Costs and Risks Using Integrated Contract Management

Umiddelbart lidt ude af mit resort-område, men relevant nok, da jeg lige havde lyttet lidt
Handler om informationsstyring, aftaler og rette besked til rette person.
Correspondance Management – standardiserede processer og dokumentation, om
søgemuligheder og afrapportering, og om transparens i organisationen

Asset Wise er åbenbart svaret på alle behovene ..

Change requests – aftalesedler - Early warning notice, er også en slags risk management
Overblik over mails/fejlmeldinger fra bestemte contractors – hvornår skal der gribes ind?
Sparer tid og penge – process effectiveness – reduce risk of failure – sikre myndighedskrav

Al kommunikation skal have en form, der kan blive 'read, copied and recorded'
Formulere sig klart, så alle kan forstå betydningen. Kun ét emne i hver email – så tråden kan
holdes med spørgsmål og svar om ét emne. Enighed om form, navngivning, numre etc.

Jeg tror, Københavns Universitet kunne lære rigtig meget her ...!

Configuration Management for Proper Project Planning – a Sandia National

Laboratories Case Study v/ Leanne Whittemore, Sandia - Laurent Perkins, Bentley Systems
Introduktion af AssetWise Configuration Management Solution i en konkret virksomhed.

Dokumentation handler om 3 hjørner i en trekant: Behov – Faktiske forhold - Kommunikation
Væsentligt at den enkelte aktør reelt kun har behov for at se data direkte relateret til
vedkommendes egne opgaver, selv om der til et givent emne kan være rigtig mange andre
data. For mange data forvirrer og sinker processen.

Sandia Labs arbejder med Nuclear technology, herunder drift- og vedligehold af atomanlæg.
Ved implementering af nyt dokumenthåndteringssystem samlede de henved 5000
programkrav i 10 primære temaer, der skulle adresseres. De havde intet system til
tegningsdokumentation, men fandt frem til 3000 enkelttegninger til arkivering.

Det blev et 3-årigt projektforsøg 'blot' at implementere et samlet dokumentationssystem for
hele virksomheden. Komplexiteten og de valgte temaer blev illustreret i et større
Objektdiagram – Functional, Administrative, Physical subjects - med undertemaer.

Campus Information Management Tennessee

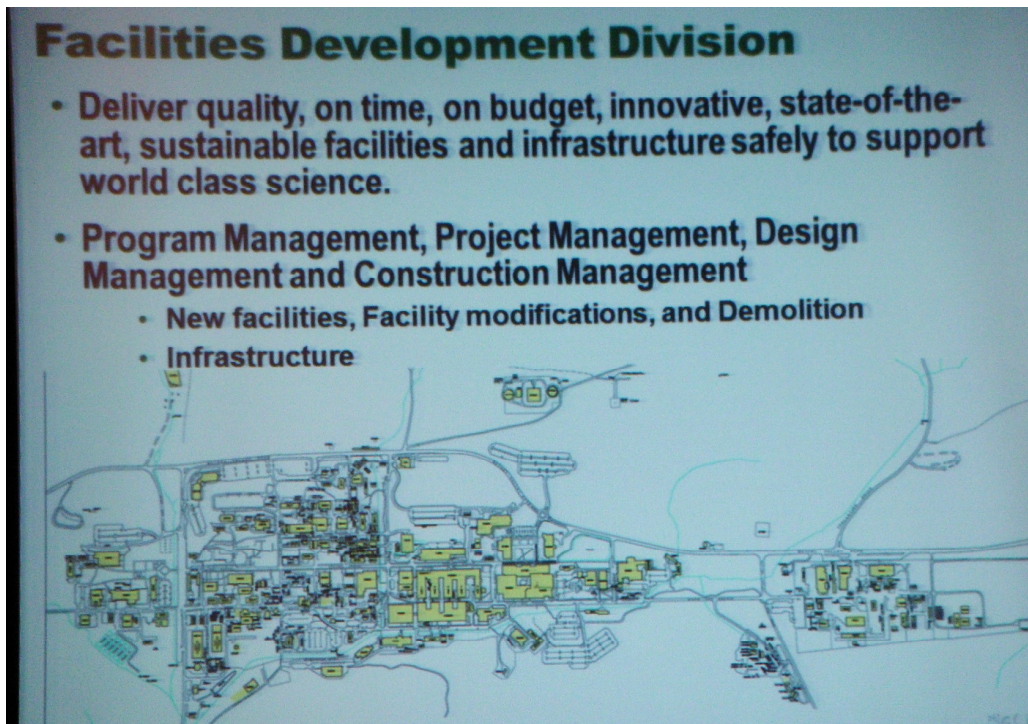
v/Damen Belcher, Oak Ridge National Laboratories, Facilities Development Division
ORNL er det største 'multipurpose science laboratory' i US, det største energi laboratorium
med et samlet forskningsareal på 4 mio.sq.feet. De har bl.a. verdens hurtigste computere.

Deres bygningsafdeling, Design Engineering Group, består af lille gruppe medarbejdere, der
varetager daglig drift og mindre ombygning, rådgivning er udliciteret. Fokus er på
bæredygtighed og energiforbrug – bygningerne er LEED certificeret.

DB beskriver sin hverdag med mange dokumentformater, mange systemer, papirtegninger
uden struktur osv. Alt ligner Universitetets kendte problemer – de har helt tilsvarende
udfordringer. Data skabt til ét formål, kan ikke altid bruges af andre, fordi de ikke er digitalt
tilgængelige eller struktureret, så man kan finde de relevante oplysninger. Data ligger i GIS,
BIM og CAD – anlæg, bygninger og arealer – 11 forskellige programmer skaber bygningsdata.

Som en løsning på deres data-problemer, implementerede de ProjectWise (PW) i 2003.
Siden da har de brugt Geospatial indexing af bygninger på arealer, dvs. digitale oversigtskort
med bygninger korrekt placeret. PW holder styr på bygningsdata til en given bygning,
dokumenter, fotos mv. PW-listen viser, hvilke data, der er tilgængelige på bygningen.

Brandplaner ligger nu som 2D-planer svævende over arealet.
De er også begyndt at bruge Project Explorer Links – dvs. PDF-filer linket til MSTN-elementer
Hierarkisk, geografisk systematik i PW opsætning – campus, building, arealdata mv.



Hovedidéen er at undgå redundante data, dvs. kun at holde data ajour ét sted – samt indbyrdes og systemteknisk at afklare ansvarsområder og dataintegration.
De benytter sig af Automated PDF Distribution – hver fredag eftermiddag sendes et sæt friske PDF-filer, letlæselige og temaopdelte ud på deres interne web – opdelt i felter for hele Campus. PW Automated Workflow Notifications – auto-mail, når der sker ændringer

Bentley GeoWeb Publisher bruges til at sammenholde CAD-filer med arealdata og præsentere farvelagte planer – men altså GIS-funderet – som vores AreaManager

GeoWeb Publisher Integrated Maintenance Management System – Facilities og inventar.
Tager data fra i-models – uafhængigt af originalformat, Revit eller MSTN.
Bygings-rumskemaer fyldes ud under projektering af nyt byggeri og ajourføres løbende under konstruktion og ibrugtagning. Gravetilladelser tilsvarende knyttet op til arealplaner via GeoWeb Publisher – workflow management and notifications til relevante parter undervejs.

Direkte adspurgte oplyste de, at de ikke vil prioritere at tegne ekst. 2D planer op i 3D.
De har nu data levende på kort, så det er ikke nødvendigt.
Han går gerne i dialog med både KU og CPH om erfaringer – email: belcherdf@ornl.gov

*Dette var mit sidste indlæg, inden konferencen formelt var afsluttet torsdag sen eftermiddag.
Gik en tur hen omkring de flotte grønne pladser ved Bentleys nye kontor, forbi City Hall –
hentede en kaffe i Starbucks på vej tilbage, og nåede frem til hotellet i fin tid til busafgang.*

*Bustur til New York. Hele gruppen checkede ind på The Roosevelt Hotel – gammelt,
herskabeligt og storslået. Fik et fint værelse med dybrød bagvæg og mindst 100 hovedpuder.*

*Der var ingen formelle fælles aftaler - men det er mit indtryk, at alle fandt nogle at spise
middag med, denne første aften i New York. Hotellet lå ikke langt fra hverken Times Square
eller Bryant Park, så der var i hvert fald mange spisesteder at vælge imellem.*

Fredag – d. 18. maj 2012

Dagen var til fri disposition. Morgenmad på hotellet – og hastede så op og lejede cykler. 10 mand cyklede vi hele vejen rundt Manhattan i vandkanten – fantastisk tur på 3 timer.

I en mindre gruppe spadserede vi derefter gennem Central Park, men fandt i stedet en god burger i Hells Kitchen – og gik så helt ned til Union Square og siden retur til en sen drink på tagterrassen i Bryant Park, inden vi returnerede til hotellet.

Hastig omklædning og så ned på den kendte irske pub til fælles middag for fællesrejsens deltagere. Meget hyggeligt selskab og gode samtaler om ugens oplevelser.

Lørdag – d. 19. maj 2012

Dag for hjemrejsen for fællesrejsens deltagere.

Men ikke for mig, der er så heldig, at min familie flyver herover netop i dag, så vi kan holde 14 dages ferie sammen i New York, Philadelphia og Washington. Det glæder jeg mig meget til!

Nød dog først formiddagen i New York. Købte bøger i Barnes & Nobles og mødtes med Birte ved Rockefeller Centre, til kaffe på caféen på den fine plads. Vi spadserede sammen tilbage til hotellet - og jeg fulgtes med gruppen i bussen ud til Newark Airport.

Afrunding

Stemningen ved afgang var god. Alle glædede sig naturligt til at komme hjem – men det er bestemt mit indtryk, at alle, både nye og garvede deltagere, var opfyldt af gode faglige indtryk, som de glædede sig til at kunne præsentere for kollegerne derhjemme.

Som det fremgår af min rejserapport ovenfor, så er programmet mangesidigt – og der er rigelig mulighed for at lade sig inspirere, også af sessioner, der måske ikke lige ligger inden for ens sædvanlige faglige område. Der er en overdådighed af muligheder – og både teknisk og tematisk, er der masser af dygtige folk at lære af.

Vi kan fra brugerforeningens bestyrelse derfor kun gentage, at der er al mulig grund til at deltage i disse BE konferencer.

Vel mødt til næste år!

På bestyrelsens vegne

Anette Persson



Mødeoversigt kan hente på hjemmesiden:

www.bentleyuser.dk/foreningen/internationalt/..