



den kloke teknologi

Program

DKT 2019

Fornebu, Scandic, 29.-30. oktober

Tirsdag 29. oktober

08.00 **Registrering, kaffe og enkel servering**

09.00 **PLENUM**
Møteleder: Jan Tore Bugge, Symetri

09.00 - 09.10 **Velkommen**
Forventninger til årets konferanse

09.10 - 09.45 **Innovation meets purpose – home, communities and digital technologies**
The last decade has witnessed the rapid maturation of research and innovation in the digitalisation of Architecture, Engineering and Construction (AEC) industry. These innovations include the adaptation of data technologies to understand the social and physical aspects of the built environment. They also cover computer assisted design technologies that enhance the productivity and capacities of designers and engineers, and safe, precise and rapid construction technologies such as 3D printing and robotic fabrication. Together, they are capable of providing novel solutions to the ecological, social, physical and economic opportunities and problems offered by cities and buildings of the 21st century. The presentation will provide a summary overview of the technological advances, the re-connection with ancient building wisdom and the ongoing attempts to apply them to provide sustainable homes and encourage vibrant communities within our growing cities.
Shajay Bhooshan, Zaha Hadid Architects

09.45 - 10.05 **AI & Architecture, Towards a New Approach**
Artificial Intelligence is progressively bringing new means and methods to our industry. Beyond a mere technological shift, it is a radical evolution of our practices. Laying down a rigorous understanding of AI, and framing its inception in our field will define our ability to harvest its potential.
Stanislas Chaillou, Spacemaker AI

- 10.05 - 10.25 **Material Intelligence - applications of Machine Learning to Architectural Design and Manufacturing**
The building profession is in a radical shift of paradigm towards information rich design practices that include data from external sources and collaborators, data that is generated internally via scripting and simulation, and data gained directly through sensors. This presentation will describe the integration of machine learning approaches to better leverage these data-rich workflows, through reference to cases in simulation and fabrication.
Paul Nicholas og Martin Tamke, Centre for Information Technology and Architecture
- 10.25 - 10.45 **Pause med utstillingsvandring**
- PLENUM: Progging & Herjing**
Møteleder: Øystein Graffer, Statsbygg
- 10.45 - 11.05 **Hackers of Byggebransjen**
Visuell programmering har introdusert en generasjon av arkitekter og ingeniører til koding. Generativ design, parametrisk modellering og automatisert BIM; bak alle trendordene skjer det noe som er bra. Lær hvorfor den viktigste trenden i byggebransjen endrer alt, hva og hvem som driver den, og hvordan de flinkeste teknologilederne utnytter verdien best.
Håvard Vasshaug, Bad Monkeys
- 11.05 - 11.25 **Fra krøll til kode – effektivisering og kvalitetssikring av RIV/RIE modeller**
En stor utfordring ved prosjektering av tekniske systemer i byggeprosjekter er den hyppige endringen av underlag og den begrensede tiden tilgjengelig for å finne nye løsninger. For å håndtere dette har vi behov for automatiserte prosjekteringsrutiner samt oversiktsverktøy og funksjonalitet for kvalitetssikring av modeller. Foredraget vil vise hvordan en gruppe elektro- og VVS ingeniører jobber med utvikling av tilleggsapplikasjoner til Revit for å dekke disse behovene.
Cathrine Kirkøen-Bere og Eivind Kirkøen-Bere, Norconsult
- 11.25 - 11.45 **Byggegruppsmodell med automatikk for laveste grave- og sprengningsnivå**
I prosjektet SUS2023 Nytt Universitetssykehus i Stavanger har man funnet nye løsninger på kompleksiteten med at mange forskjellige planumsnivåer som går inn i hverandre, samlet skal danne én tverrfaglig byggegruppsmodell. Med innspill fra alle fag sine behov for tiltak i grunnen, er det med stor grad av automatikk skapt en tverrfaglig byggegruppsmodell på ca. 60.000 m2 til bruk direkte i maskinstyringen.
Erik B. Hersleth, Aas.Jakobsen as og Mats Bjerva, COWI AS
- 11.45 - 12.05 **Bedre beslutningsgrunnlag med BIM for landskap**
BIM for Landskap er mulig med de programvarene vi har i dag. Statsbygg og Sykehusbygg er støttespillere for at Landskapsarkitektfaget har en standard for IFC i Norge som vi kommer langt med. Nytt sykehus i Drammen er et godt eksempel på hvordan Landskapsarkitektene tar sin plass og høster informasjon fra modellen i ulike programvarer for å gi oppdraget et bedre beslutningsgrunnlag.
Åge Langedrag, Multiconsult

- 12.05 - 13.15 **Lunsj**
- 13.15 - 13.25 **Introduksjon til Farmers Market - intervju med utstillere i plenumssalen.**
- 13.25 - 14.00 **BIM - Farmer's Market. Miniforedrag i utstillingen.**
- 14.00** **Digitale Team - Del 1**
Møteleder: Heidi Berg, Trimble Solutions
- 14.00 - 14.20 **Entreprenør i utvikling**
Det har de siste årene blitt presentert flere eksempler på entreprenører som har startet arbeidet med å utvikle egne løsninger og programvare for å optimalisere ulike arbeidsprosesser. Krav til BIM, og digital informasjonsflyt fra byggherrer, har nå kommet til et nivå der det er vanskelig å innfri disse kravene med hyllevare tilgjengelig i markedet. AF Gruppen vil gjennom prosjektet E39 Kristiansand vest – Mandal øst for Nye Veier vise hvordan prosjektet utvikler programvare for å imøtekomme kravene som er stilt.
Inge Handagard, AF Anlegg
- 14.20 - 14.40 **Hvilke arbeidsprosesser kjøres nå fullt integrert i modellen og hvilken verdi har prosjektet av dette?**
Bruk av stedfestede modellkommentarer kan benyttes til mange ulike formål. Samhandling, kollisjoner, HMS registreringer mm. Hvordan få kontroll på alle modellkommentarene (BCF2) når dette skaleres i antall samt hvordan sammenstille disse oppgaven med andre arbeidsoppgaver i prosjektet.
Steinar G. Rasmussen, Hæhre Entreprenør AS
- 14.40 - 15.00 **Framdriftsmåling av BIM i Nytt Regjeringskvartal**
Framdriftsmåling av BIM-prosjektering i forprosjekt i Nytt Regjeringskvartal. Vi er vant til å arbeide i forprosjekt som en kontinuerlig og iterativ utvikling av modell. I RKV-prosjektet er vi blitt utfordret av byggherre til å konkretisere modning av modell og rapportere på framdrift underveis i projektering. Vi viser eksempler fra prosjektet med fokus på arbeidsflyt med kobling av modell og objekt-egenskaper mot Jira, Confluence og Solibri.
Morten Ræder, Nordic - Office of Architecture / Team Urbis
- 15.00 - 15.20 **Pause og utstillingsvandring med innsjekk på rommene**
- 15.20** **Digitale Team - Del 2**
Møteleder: Roar Fosse, Skanska
- 15.20 - 15.40 **Verdien av integrasjon**
Vår digitale tjenesteplattform har gitt oss muligheten til å integrere data på tvers av kjernesystemene. På toppen av dette legger vi brukergrensnitt som gir brukerne enkle verktøy som løser oppgavene de har i prosjekthverdagen. På denne måten har vi digitalisert vår prosjektgjennomføring for alle deltakerne i våre prosjekter. Metodikken vår bygger på Last Planner, og verktøyet iPG integrerer Last Planner med 4D, helt fra masterplan til daglige jobbkort for den enkelte håndverker.
Gunnar Skeie, Kruse Smith

- 15.40 - 16.00 **Praktisk bruk av MMI for planlegging og kontroll av BIM-modellen – erfaringer fra entreprenør**
I juli 2018 utga EBA, RIF, og AIN en definisjon av modenhetsutvikling for BIM (MMI) til bruk i bygg- og anleggsprosjekter. Det har vært flere pådrivere for å utvikle et felles system for modenhet for bransjen og man ser på et slikt system som en naturlig del av utviklingen fra tegningsbaserte til modellbaserte prosjekter. Håkon Fløisbonn vil dele erfaringer fra implementering av MMI og vise eksempler på hvordan entreprenøren benytter systemet for å øke kvalitet og forutsigbarhet av BIM i sine prosjekter.
Håkon Fløisbonn, Skanska
- 16.00 - 16.20 **Praktisk bruk av status i modell (MMI) i byggefasen – erfaringer fra prosjekterende**
Hvordan kan prosjekterende bidra til en god gjennomføring av byggefasen ved å benytte status/MMI opp mot byggherre, entreprenør og leverandør? Hvilke fordeler oppnår vi ved å bruke status/MMI, og hvilke krav bør stilles til byggherre, entreprenør og leverandør? Foredraget tar utgangspunkt i praktiske erfaringer fra prosjektet Jølstra Kraftverk.
Anne-Jori Løhre, Multiconsult
- 16.20 - 16.45 **Pause**
- 16.45 - 16.50 **Intro til Åpen Mikk**
- 16.50 - 17.30 **Åpen Mikk**
Seks aktører får fem minutter hver til å presentere et konkret prosjekt som anvender teknologi på en innovativ måte.
- 17.30 - 18.30 **After digital**
Mingling med snacks og drikke i utstillingen
- 19.30 **Middag med underholdning**

Onsdag 30. oktober

- 09.00 **Digital Byggeplass**
Møteleder: Øystein Mejlænder-Larsen, Multiconsult
- 09.00 - 09.20 **Betongarbeid og modell på telefon, nettbrett og PC**
Det skal det bygges nytt anlegg for behandling av avløpsvann for Molde Sentrum vest. Prosjekterende skal levere modeller med 3D armering, og det forutsettes at byggingen gjøres på grunnlag av disse. Dvs. ingen tegninger eller PDF'er. I tillegg skal all armering bestilles ut ifra modellen. Modellen skal være lett tilgjengelig for alle parter på PC, nettbrett og mobiltelefon
Frode Tørresdal, Norconsult informasjonssystemer

- 09.20 - 09.40 **Erfaringer fra byggeplassen på et tegningsløst prosjekt. Hvilke løsninger fungerer for arbeidet der ute?**
På Bane NOR prosjektet Drammen – Kobbervikdalen er arbeidsgrunnlaget levert i sin helhet som IFC. Hva er entreprenørens erfaring med å bruke disse dataene direkte i felt til utsetting, kontroll og direkte som arbeidsgrunnlag for de utførende? Hvilke krav stiller dette til modellene som levers? Hvilke verktøy har vist seg å fungere i praksis?
Thomas Bøhlerengen, Isachsen Anlegg AS og Simen Riseng Olsen, Norconsult
- 09.40 - 10.00 **Digital byggeplass, reisen fra tanke til ferdig bygg - «den nye verktøykassen»**
Ved Bergen akuttsetter for ungdom, Statsbygg sitt andre Digibygge-prosjekt, har totalentreprenør og rådgiver gjennomført og fått erfaringer med oppbygning av systemplattform og ny programvare for digital byggeplass. Fra prosjektering til ferdig arbeidsgrunnlag har oppgaver og underlag vært digitalt. Dette har gitt kort responstid og en har til enhver tid vært oppdatert i felt. Dette har vært støttet av fremdriftsplanlegging med bruk av MMI og 4D simuleringer, logistikkhåndtering og kopling av produktinformasjon i BIM, sammen med SHA simulator for opplæring og adgangskontroll.
Marlon Nyheim, Åsane Byggmesterforretning
- 10.00 - 10.20 **Pause med utstillingsvandring og utsjekk**
Møteleder: Kristoffer Bugge, Norconsult
- 10.20 - 11.00 **DKTalent 2019**
Deltakerne kårer årets talent i BA-bransjen!
- 11.00 - 11.15 **Pause med utstillingsvandring**
VR & AR = MR
- 11.15 - 11.35 **Virtual Workout for Reality Architects**
As BIM is no longer a question, new technologies are making their way to architecture studios. Easy access and affordable pricing enable the use of advanced technology, like VR, on a daily basis. New challenges are also coming along. The possibility of exploring detailed projects in real world scale pushes the boundaries of digital modelling. No more dark corners and forgotten areas. The architects have to stand up for their Design, and model perfectly, effectively, accurately. An excellent workout.
Julien Benoit, Grape Architects
- 11.35 - 11.55 **AR i design, beslutningstøtte og kommunikasjon**
AR er en teknologi i enorm utvikling og det er for tiden stor interesse rundt design av HDM-baserte løsninger. I utviklingen av prosjekt Gardermoen vindtunnel har vi tatt i bruk Magic Leap og utviklet en løsning som tar samhandling til et nytt nivå, der AR kan deles og sees på ulike plattformer for remote sanntid interaksjon. Teamet har i tillegg utviklet en BIM-viewer som kan generere snitt og skalere i sanntid samt en iOS og Android løsning for mixed reality basert samhandling.
Knut Ramstad, Nordic og Bjørn-Morten Nerland, Stargate Media

- 11.55 - 12.10 **Pause med utstillingsvandring**
- 12.10 - 12.30 **Forvaltning av all digital informasjon i veiprosjektet E6 Ranheim-Værnes – for hele livsløpet**
Nye Veier prøver ut en AIM (Asset Information Model) løsning på prosjektet i Trøndelag, basert på en kombinasjon av eksisterende produkter som håndterer BIM og vegnettverk, åpne standarder, CoClass klassifisering og integrasjonsplattformer. Løsningen vil også samhandle med NVDB. Målet er å ta vare på og forvalte de digitale dataene gjennom hele livssyklusen til veianlegget.
Børge Lundhaug, Nye Veier
- 12.30 - 12.50 **Integrert, innovativ, innsikt gjennom livsløp til digitale tvillinger i olje og gassfelt**
Eksplosiv vekst av digitale tvillinger forventes de neste 5 årene, med teknologi som gir nye muligheter for olje og gass operatørene til å finne den første oljen raskere, optimalisere produksjonen, øke kvalitet, sikkerhet og integritet, samt forutsi og forhindre uønskede hendelser. Men en digital tvilling har bare verdi når den har relevante og spesifikke data kombinert med domenekompetanse. Digitale tvillinger kan skape en kontinuerlig digital tråd for å levere integrert, innovativ innsikt gjennom olje- og gassinvesteringens livsløp.
Are Føllesdal Tjønn, Aker Solutions
- 12.50 - 13.00 **Kåring**
Kåring av beste foredrag, beste BIM-ide og beste utstillere.
- 13.00 **Lunsj og avreise**