

Frokostseminar for arkitektfaget 9. juni

Arkitektens hverdag forandrer seg med ny teknologi og krav fra myndigheter og byggherrer. Åpen BIM har blitt krav til bygg hos Statsbygg og flere andre store byggherrer og SOSI har blitt krav til kart og plan. I tillegg etterspørres BIM og terrengmodell fra flere aktører. BA-Nettverket og buildingSMART Norge samarbeider om å arrangere tre frokostsemina-



Nyansettelse i buildingSMART Norge

Fra starten av august i år vil Åste Talette Liland begynne på som Assisterende Sekretariatsleder i buildingSMART Norge. Åste skal jobbe med daglig kontakt med medlemmer og informasjonsarbeidet. Blant annet skal hun redigere og administrere vår hjemmeside. Åste er utdannet arkitekt i Oslo og har jobberfaring som praktiserende arkitekt i BIM prosjekt fra Arkitektfirmaet C.F. Møller Norge og som byggeleder i Stema Rådgivning. Vi byr Åste velkommen til og gleder oss til å få nytte oss av hennes engasjement og kompetanse.

Mindre bom med BIM

Røyken kommune skal få ny Midtbygda skole. Alle de viktigste aktørene ønsker å få ned feilraten og prosjektere et bygg med færre endringer underveis. Målet er å bruke BIM og 3D-modellering til å heve den tverrfaglige kvaliteten i byggeprosessen, skriver Teknisk Ukeblad.



[Les mer](#)

Modellsjekking som gir uttelling

BIM medfører som kjent en kombinasjon av teknologi, metoder og prosessrutiner. For å lykkes med BIM i et sammensatt byggeprosjekt med flere aktører, flere fag og flere



Statsbyggs prosjekt "Universitetet i Stavanger, bygg 302 og 900". ([Link Signatur](#), [Link Landskap](#), [Multiconsult](#))

CAD-verktøy, kreves det en felles plattform og løpende samhandling. I Multiconsult vil det si å bruke modellsjekkesystemet Solibri, kombinert med tverrfaglige kontrollmøter. Noe de har stor suksess med i et prosjekt ved Universitetet i Stavanger — Statsbyggs første offentlige BIM-prosjekt, heter det i et intervju med Thor Ørjan Holt i Multiconsult på innodesign.no

[Les mer](#)

Utdanningssidene på buildingsmart.no er nå oppdatert , [sjekk her.](#)

Daglig leder har ordet:



Steen Sunesen
(foto: Jan Harsen)

Rocket science

Den europeiske og amerikanske romfartsorganisasjon, ESA og NASA, holder årlig et møte for noen av sine eksperter i standardisering og sømløs dataflyt. Møtet holdes skiftevis i USA og Europa. I år var det Europa sin tur, og det ble holdt i Norge. buildingSMART Norge var invitert til både å delta og fortelle om bruken av standarder og sømløs digital dataflyt i byggenæringen.

Konseptet med å samle alle fagenes modeller i en felles modell, som da kan testes og kvalitetssikres, er ikke ny. Romfartsorganisasjonene var de første til å ta bruk slike metoder for flere årtier siden. Siden har luftfarts-, skips- og bilindustrien, off-shore og stort sett all annen industriell produksjon fulgt etter. Byggenæringen er den siste store industri i den utviklede verden som ikke allerede har tatt i bruk digitale prototyper og høy grad av industrialisering. Rent konseptuelt hermer således byggeindustrien etter. Men det er likevel noen vesentlig forskjeller som gjør buildingSMART til et godt eksempel for de andre industrier.

Byggeindustrien er mer fragmentert i sin oppdeling av fag. Dermed har man større utfordringer ved å få til sømløshet mellom alle fag i prosjekt som bruker ulike programvarer og formater.

I byggenæringen er det ikke enkelte store prosjekter eller organisasjoner som kan utvikle egne programvarer, standarder og prosesser. Det må skje i løpet av mange prosjekter. Det økonomiske insitamnet for bedrifter som utvikler buildingSMART- programvare, er at det kan brukes på alle prosjekter i fremtiden. Og alle prosjektets fag er også avhengig av at den teknologi og de prosesser som de implementerer i et prosjekt, dessuten kan brukes i det neste. buildingSMART's løsning på dette har vært å være konsekvent på bruk av åpne standarder.

En annen forskjell mellom byggenæringen og annen industri er at de standarder, teknologier og prosesser som utvikles, skal kunne brukes av hele næringen, internasjonalt. Dette utfordrer forskjeller mellom de ulike lands byggekulturer. Man har i dag et rammeverk av teknologi (IFC), terminologi (IFD) og organisasjon (IDM) som gjelder internasjonalt. Dette er et demokratisk arbeid som er tidkrevende, men det vil løfte hele verdens byggenæring. Og så er det i byggenæringen ikke tilsvarende teknologisk spisskompetanse i alle ledd som man finner i f.eks. romfartsindustrien. buildingSMART skal utvikle teknologier og prosesser som er forståelige og reelt hjelper ute i prosjektene. Responsen fra eksperter i ESA og NASA var mange spørsmål og stor interesse. At byggenæringen vil ta i bruk konseptet som de er godt kjent med og vil gjøre det tilgjengelig for hele det bygde miljø, syntes et par av NASAs representanter var fantastisk.

Kartprosjeksjoner

På det andre frokostseminaret som buildingSMART Norge arrangerer sammen med BA-Nettverket. Fikk vi høre hvordan kommunene etter en lang prosess har gått over til å bruke, og å kreve geodetiske data (kart, georefererte konstruksjoner etc), levert i Euref89 UTM (Universal Transverse Mercator). Dette kartdatumet er nedskalert, med et avvik på maks 40 millimeter (400 ppm) per 100 meter, i forhold til fysisk virkelighet. I forbindelse med byggeri er denne toleransen for stor for både de rådgivende og de utførende. Især sliter entreprenør med å håndtere et presisjonsavvik på 4 cm for hver 100 meter. UTM- kart er rett og slett størrelsesmessig fysisk mindre enn de virkelige geometriske data\forhold. Det er også en annen rotasjon sammenliknet med tidligere kartdatum (NGO 1948, etc).

I Norge er det utviklet en lokal variant, Euref89 NTM (Norsk Transverse Mercator). Denne har et avvik på maks 1,1 millimeter (11 ppm) per 100 meter. Brukes denne kartprosjeksjonen av de rådgivende og av entreprenør, får man til en målestokk riktig plassering av BIM, i GIS data. Men, selv om det går an å få kjøpt både UTM og NTM, så krever kommunene at arealplaner og reguleringsplaner leveres i UTM. Arkitekter må georeferere sitt bygg både i UTM, for myndighetsbehandling, og i NTM for entre-

Vil du bli medlem av buildingSMART Norge?

Ta kontakt med daglig leder Steen Sunesen, steen.sunesen@buildingsmart.no

prenør. Og det er UTM som er utfordringen. For NTM tilsvarer virkeligheten slik som BIM'en. Dermed har disse samme målestokk. Men da UTM er nedskalert, blir BIM'en for stor i forhold til tomten som kartet representerer. I UTM kart ser det ut til at bygget opptar en større del av den tillatte utnyttelsesgrad. Riktig prosjektering i UTM er å tegne alt nedskalert. Dvs. for Oslo at 100 m skal tegnes som 99,97m.

Stikningsansvarlig hos Veidekke, Asle G. Resi gjør oppmerksom på følgende dilemma: E89UTM er offisiell geodetisk datum. Kart tilsvarer fysisk virkelig, 0,97 i Oslo %. Et målebrev i Oslo på 10.000m², er på kart (UTM) 9.994m².

Hva er riktig juridisk? Det finnes måter å få til riktig data til i begge kart typer. Dette skal vi gå igjennom grundig på det siste og avsluttende frokostseminar for arkitektfaget, 9. juni på Arkitekturmuseet. I samarbeid med Asle Resi fra Veidekke og Odd Goderstad fra Graphisoft vil buildingSMART Norge og BA-nettverket informere om forskjellene, utfordringer og måter til å lykkes. Utfordringer her er blant annet at de programvarer som kan håndtere riktig transformasjon mellom de to kart typer ikke er tilgjengelig i de programvarer som vanligvis er tilgjengelig av arkitektfaget. Dermed blir prosjektet avhengig av entreprenør eller tredjepart for å ta høyde for forskjellen i krav fra kommuner og entreprenør. Det er viktig at ikke bare arkitekt men også byggherrer, kommuner og entreprenører blir klar over denne utfordring så de kan samarbeide for å få til gode løsninger i prosjekt. Forslag til løsning vil bli gjort tilgjengelig på buildingSMART Norge og BA-Nettverket sin hjemmeside etter frokostseminaret.

Vennlig hilsen
Steen Sunesen
Daglig Leder



På rett kurs mot full BIM

Sweco er en av aktørene i bygg- og anleggsbransjen som for lengst har innsett betydningen av BIM — og som virkelig gjør noe med det. Som del av sin konsernstrategi har selskapet med hjelp av NTI Nestor så langt kurset 130 av sine fagingeniører i obligatorisk BIM-prosjektering, ifølge en pressemelding. [Les mer](#)



Kaare Kleven, prosjektleder og «BIM»-ansvarlig i Sweco.

Bedriftshjelp til studenter

Mange studenter holder på å velge tema og industripartner for bachelor- og masteroppgave. Vi ønsker derfor at bedrifter som er interessert i dette, tar kontakt med utdanningskoordinator Eilif Hjelseth på e-post eilif.hjelseth@umb.no. Har dere i tillegg mulighet til å tilby sommerjobb, er dette en god måte å starte på.

Nordvestlandet oppdager BIM

Arkitekter og rådgivende ingeniører oppdager mer og mer at bygginformasjonsmodellering (BIM) er fremtidens måte å designe og prosjektere bygg og anlegg på. Stadig flere i Norge velger nå Revit som sin BIM-prosjekteringsplattform. Fire arkitekt/RIB-firmaer på nordvestlandet har nylig valgt Autodesk Revit Architecture eller Revit Structure, eller begge deler. [Les mer](#)

Samferdselsbransjen ønsker «BIM»-samarbeid

Under Novapoint Brukermøte i Tønsberg nylig tok både Vianova Systems, buildingSmart og sentrale aktører i samferdsels-bransjen, sterkt til orde for et profesjonelt bransjesamarbeid for å komme frem til en åpen «BIM-løsning» for infrastruktur, på samme måte som innenfor bygg. [Les mer](#)

BuildingSMART Norge har hatt årsmøte

Årsberetningen for 2009 og signert protokoll fra årsmøtet finner du [her...](#) og [her](#) er strategiplanen!

