

Oppsummering CoP-møte om digitalisering

Sted: Telenor I Oslo, 25.10.16

Til stede: Øyvind Pettersen (Skanska), Harald Lundqvist (Sykehusbygg), Elisabeth Wallem (Intersoft), Sten-Ruben Strandheim (Telenor), Trond Michael Andersen (SVV), Høystein Løkken (SVV), Gorm Jensen (ICTEC), Elisabeth Krogh (Atkins) og Stein Mjøen (Prosjekt Norge)

NB Vi kom litt bakpå med tid for en av deltagerne ville delta på video, noe som ikke var forberedt fra Telenors side, med den nærmest vanlige fiklingen for til slutt å gi opp. Der sløste vi bort et kvarter av to timer. CoP-møtet i seg selv gav en interessant demonstrasjon på digitalisering da disse problemene helt klart var knyttet opp mot manglede brukerferdigheter og kvalitet på det digitale systemet. Her oppstår det gjentatte ganger store avvik mellom tenkt funksjonalitet og det som oppnås i praksis. Når dette gjentar seg gang etter gang i noe så enkelt som videokonferanser, så kan man tenke seg hva som skjer i andre systemer og sammenhenger.

Videodeltagelser på CoP møter er derfor ikke å anbefale både teknisk og kreativt sett hvor det er best å møtes over bordet.

Agenda

- Velkommen
- Mål for CoP'en
- Bakgrunnen for etablering av denne CoP'en
- Øyvind Pettersen (Skanska) gir et innblikk i digitale muligheter på byggeplassen
- Hvilke utfordringer ser vi?
- Hvordan ønsker vi veien videre skal være?

Hvorfor er dette viktig

ICTEC: Kommunikasjonsbehovet øker innen funksjoner og tekniske løsninger krever mer og mer digitalisering.

Elisabeth: Arbeider med digitalt veikart for BAE-næringen.

Sykehusbygg: Digitalisering viktig i planleggingen av fremtidens sykehusbygg. Representerer byggherre og krav stilles til entreprenørbransjen. Opptatt av BIM-modeller.

Intersoft: Byggebransjen er minst på banen når det gjelder IT-verktøy. Digitalisering berører alle bransjer. Søker ideer til forskning.

SVV: Transformerer etaten til mer moderne drakt. Bruk av BIM og GIS. Vekt på livssyklus. Samhandling med innbyggere og næringsliv. Administrative tjenester fra vegvesenet/direktoratet, trafikkforvaltning, trafikkmåling, 5500 sensorer i vei i dag, ser stort potensiale i byggeprosesser.

Digitalisering treffer alt det de holder på med. Assets management, kjøretøyvirksomhet og intelligente trafikksystemer som er datamaskiner på hjul som måler veisystemet og skaper store mengder data som også må behandles og videreformidles.

Telenor: Ved store leveranser til enkeltkunder, kreves det spesielle tilpassinger og overholdelse av avtalt servicenivå. Dette krever økt automatisering.

Øyvind Pettersens (Skanska) presentasjon

Digital byggeplass

Har som hensikt å få verktøy ut der du trenger verktøyene.

IT strategi 2011 var å sikre at man får gode verktøy ute i felt for å styrke mulighetene til å bli mer effektiv og konkurransedyktig.

BIM og 3D brukes i de fleste prosjekter og VDC i prosjektering.

360 Glue for å vise hvordan ting ser ut, da denne visualiseringen er viktig.

Skanska bruker:

En variant av VDC i prosjektering.

BIM og 3D i de fleste prosjektene våre.

360 Glue (3D modeller i Felt).

BIM kiosker og BIM containere i felt (3D modeller i Felt).

360 Field (fra 2011) brukes til å håndtere saker som dukker opp på alle våre prosjekter. Hver entreprenør kan rusle rundt med hver sin pad, med røde sirkler som viser det som tilhører dem og er deres ansvarsområde. Veldig fint for prosjektlederen som skal pushe underleverandører. Et dilemma var at når KS (kvalitetssikring) skulle gjøre jobben sin, hadde de sine egne systemer: men 360 Field genererte mye mer data, og over tid har man begynt å spille på lag med både KS og HMS.

Utfordringen er å fange mye data og presentere dette på en enkel måte. Digitale sjekklister: Samhandling med geologer og drillrigger, BAS-rapporter er 100% digitalisert. GIS henger fremdeles igjen, i forhold til BIM: vanskelig å vite hvor man selv står, når man er på befarings. FM-systemer: Skanska har utstyr som er merket med bar-codes osv., men de føler ikke at de er helt på høyde med akkurat dette. De ønsker å kunne knytte IT-verktøyene sine opp mot datamodellene, men her er det langt igjen.

Skanska ønsker at alt er ferdig prosjektert når man står i felt, og ikke underveis.

Vi har gjort om strøm av papir til en digital revolusjon (digital ende til ende).

Har kuttet ut papir, slik at alt i f.eks. tunneller er digitalisert – de kaller det ende til ende digitalisering. Digitale skjema for tunnel rapportering. Ved å fjerne papir fjerner vi feil og kan gjenbruke data.

Ser på VR og AR med tanke på muligheter fremover, men AR er fremdeles for klumpete til fysisk bruk. Videreutvikling av dette må til.

Droner med scannere og håndskanner for å scanne det som er gjort og sjekke modellene som skal brukes til vedlikehold.

BIM kiosker er nå utviklet i andregenerasjon. I praksis er dette et IKEA-skap med arbeidsbord og stor skjerm inne i skapet for å se digitale dokumenter. Er en arbeidsstasjon med storskjerm, arbeidsbord hvor man kan se på elektroniske tegninger og diskutere løsninger.

Det hjelper ikke å være god i bruken av verktøyet hvis du ikke vet hva en feil er!

2D eller 3D eller 4D eller 5D eller 6D eller 7D osv. – hva passer best?

2D er det som passer best for dem, fordi man må navigere i 2D for å komme dit man skal før man går over på 3D.

En av de største utfordringene er å håndtere saker i felt. Det kan i et prosjekt være 10 – 20 000 saker som skal behandles – man må da passe på at alle sakene blir lukket. For å få kontroll og effektivitet i håndteringen må vi benytte digitale samhandlingsløsninger.

For å lykkes må verktøyene vi benytter fokuseres på intelligent enkelhet.

Vi får bedre og mer effektiv rapportering, spesielt ved at man unngår fysisk transport.

De henger litt igjen i forhold til GIS, slik at her er det behov for videreutvikling av teknologien og verktøyene, men dette kommer til å bli en del av hverdagen.

Fremdeles ikke noen plattform for å flytte systemene over til FM plattform slik at det blir tilgjengelig for andre.

Fokus på ta i bruk 3D-modeller slik at man lettere kan skrelle av lag i det man arbeider med for å avdekke deler lenger nede i bygglegetet – en slik funksjon reduserer feilmarginen.

Ønsket hadde vært om man kunne arbeide direkte mot en intelligent modell slik at verktøyene kan kobles direkte til modellen, men dette er en lang vei å gå med mye som må utvikles og modnes.

Problemet er at mange av verktøyene ikke er utviklet og på plass. Dette begrenser mulighetene for hva man kan levere i øyeblikket. Noen sitter på gjerdet og venter på at ferdige produkt skal dukke opp – Øyvind mener de vil stagnere, slik at Skanska arbeider med å utvikle underveis mens de holder på å bygge.

Elisabet W: Bransjen må gå foran – hvis én tør kommer flere etter.

Skanska har også måttet trå inn på andres bed, noe som har vært en bremsekloss. Det betyr at de samler store datamengder som de måtte handtere, noe som kolliderte med KS sine rapporteringssystemer som først og fremst var rapportering og ikke operativ drift. Dette har etter hvert gått seg til.

3D-printing kan være interessant i forhold til enkeltmoduler, men tenker vel at dette vil være for underleverandører. Store kontorbygg vil kreve store rigger.

VR er i utvikling og vil komme sterkere etter hvert, samtidig som verktøyene må videreutvikles betydelig før man får et funksjonelt verktøy. Oppløsningen må bli bedre.

Ulike samarbeidsformer mellom byggherre og de utførende? Samordnet prosjektering er forsøkt, og de har stor tro på dette. Fordi de sliter daglig til å få ut produksjonsgrunnlag så de ikke kommer i gang med produksjonen. Dette resulterer i at det oppstår ventetid. Det handler om Concurrn Design.

360 Field kan være et fint verktøy for å oppdra byggebransjen, selv om Skanska selv ønsker å holde sine beste nyvinninger/harmoniseringer inhouse. Skanska håper på at IFC skal bli en bra løsning. 364 er dyrt, men Skanska bruker det i hele verden så de har noen dele kostnadene på.

Gorm: Ved avskaffelse av papirene frigjør man mye penger som burde overføres til digitalisering slik at man tar den kostanden og etablerer en digital funksjonalitet.

Det er lange reiseavstander mellom rigg og f.eks. tunell, slik at trafikken imellom for å hente papirer tar mye tid. På vegvesenets prosjekter er det krav om Wifi på stuff.

Modellen kan tas ut fra scann og kan gjøres tilgjengelig for forskere og utviklere

Elisabeth W: Hvordan skal verktøyene blir klare? Skanska arbeider med utviklere og leverandører for å påvirke dem til å tilpasse verktøyene kan bli bedre tilpasset. Noe av dette kan det samarbeides om og noe ikke pga. konkurransefortrinn.

Mye standardiseringsarbeid krevet for å få verktøyene til fungere sammen og opp mot standardene.

Bekymring over sterkt dreining mot BAE i PN. Dette kan bidra til at flere vil forsvinne.