

BIM AARHUS

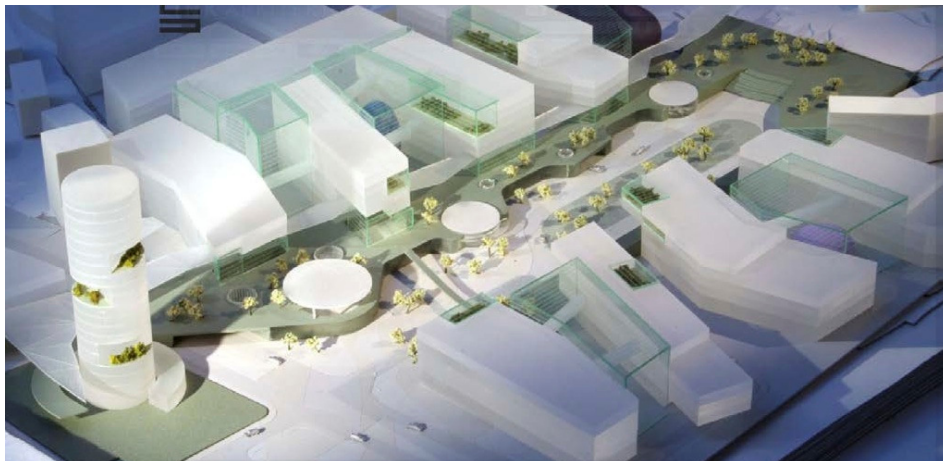
PROJEKTANALYSE | ARTIKEL 03. FEBRUAR 2013

KAROLINSKA SYKEHUS

BIM Aarhus præsenterede på netværksmødet den 24. januar 2013, BIXS Building Information Exchange System, en cloud baseret kommunikation mellem bygherre, projekterende og systemer. Softwarefirmaet Cad-Q viste med eksempler fra Karolinska Sykehus i Stockholm, hvordan systemet var anvendt i forbindelse med projektering af et projekt på 320.000 m².

BIXS er udviklet i samarbejde med White Tengbom Team til NKS, Nordisk Karolinska Sykehus i Stokholm. Systemet bygger på nyudviklede funktionaliteter i forbindelse med kommunikation af data til og fra BIM-modeller. Løsningen indeholder flere moduler til at håndtere, skabe og dele data, og betyder, at man kan forbinde forskellige softwaresystemer og udveksle information mellem disse platforme. Systemet bygger på agile projekteringsmetoder, SCRUM planlægning og LEAN som en metodik til at målrette projektplanlægningen.

CHAIRMAN	MARIANNE FRIIS
TELEFON	00 45 87 32 52 18
MOBIL	00 45 40 20 37 23
DATE	11. februar 2013
MAIL	info@bimaarhus.dk
BLOG	www.bimaarhus.dk



Slide : Computermodel Karolinska Sykehus

Et meget spændende indlæg, om hvordan man organiserer et så omfattende projekt, og om hvordan man bevarer overblikket i forbindelse med planlægning, projektering og styring af så store informationsmængder. Projektgruppen indså, at det ikke ville være muligt at projektere det samlede projekt i én bygningsmodel, og man udførte derfor en meget detaljeret analyse af projektet, en analyse der omfattede målsætning, tid, faser, informationsopbygning, informationsudveksling, flow, kvalitetssikring, proces og ansvar. På baggrund af denne analyse og flere andre parametre såsom logisk fysisk opdeling og forventede svartider blev projektering af Karolinska Sykehus på 320.000 m² opdelt i 16 bygningsmodeller, alle koblet op på én database, der blev brugt til koordinering og til at sikre kvalitet og konsistens i det samlede projekt.

Der var flere forudsætning for, at dette kunne lade sig gøre. Et afgørende element var, at Skanska som totalentreprenør på projektet, stillede meget præcise krav til både projektførelsen, til kvaliteten, og til kontrol af proces og resul-

tat. Det betød store udfordringer til rådgiverne, med krav om dokumenteret ROI, *Return of Investment*, synlig og dokumenteret effektivisering med fokus på proces, *way of working*, hvem leverer hvad til hvem og hvorfor.

Projektgruppen, både rådgivere og bygherre, identificerede i den indledende fase disse store udfordringer gennem et omfattende udredningsarbejde, visualiseret på procesdiagrammer, og efterfølgende blev anvendt som styringsredskab under projekteringen. Implementering af dette værktøj betød at projektgruppen og bygherren kontinuerligt kunne følge projektets fremdrift op mod denne plan, og straks reagere på afvigelser.

Skanska og projektgruppen udførte således en målrettet, detaljeret og omfattende planlægning før projektstart. Hverken totalentreprenøren eller rådgiverne var inden opstart på BIM projekteringen i tvivl om mål og midler, og alle parter tog udfordringen op.

Resultatet blev en veldokumenteret *BIM Project Execution Plan*, der sikrede, at alle parter var helt klar over den rollefordeling, de muligheder og det ansvar, der var forbundet med implementering og brug af BIM i dette meget omfattende projekt. Der er ingen tvivl om at procesanalysen, kombineret med LEAN metoder og SCRUM principper, har betydet et evident bedre projektforsløb for alle parter.

Kompleksiteten i et så stort projekt er indlysende og helt åbenbar for alle parter, men det er min opfattelse at mange, både bygherrer og rådgivere, er blevet overraskede over komplekse forløb og strukturer i rigtig mange BIM projekter uanset størrelsen, forhold der har været medvirkende til, at mange BIM projekter ikke har haft et optimalt flow, og har givet anledning til frustration både i projektgruppen og i forhold til bygherren på grund af manglende eller uklare aftaler, og manglende forventningsafstemning.

Der er ingen tvivl om, at netop den metodik, de mål, analyser og virkemidler, som man opstillede og anvendte på Karolinska Sykehus, med stor fordel kan anvendes på alle BIM Projekter.

PROJEKTANALYSE

Inden projektstart gennemføres en audit, der skal sikre konsensus omkring BIM projekteringen blandt alle involverede parter. Metodikken for gennemførelse af en BIM projektanalyse er ikke ukendt for rådgiverne, den er et nyt værktøj i en lang række af værktøjer, der i dag anvendes eller i hvert fald burde anvendes, i forbindelse med projektopstart, herunder udarbejdelse af organisationsdiagrammer, fordeling af roller, opstart workshops samt afklaring af ansvar og grænseflader.

Målet for denne opstartsaudit er at fastlægge en struktureret procedure for BIM projekteringen, således at man derved sikrer en optimal proces og kommunikation internt i projektgruppen og mellem bygherren og projektgruppen. Der er ikke kun én metode til at sikre en succesfuld BIM implementering på et

projekt, og derfor skal hvert team initiere en udførelsesstrategi med udgangspunkt i det konkrete projekt.

Det betyder, at et af de allerførste trin i udviklingen af en Projektanalyse vil være at identificere den optimale anvendelse af BIM baseret på bygherrens og projektholdets analyse og målsætninger i relation til projekts karakteristika.

Alle i projektteamet skal kende og kunne agere på den fremtidige brug af de informationer som de implementerer. Netop den fremtidige brug af data kan og vil i langt de fleste tilfælde indvirke på de metoder, der bruges i modeludviklingen. Det er derfor essentielt, at man med udgangspunkt i en BIM procesanalyse afklarer alle forhold i forbindelse med BIM projektleverancer og informationsudveksling, således at man inden projekteringen påbegyndes, har fastlagt klare aftaler omkring kommunikation, procedurer, teknologi, ansvar og kvalitetskontrol i forbindelse med BIM projektleverancer.

Et rigtig godt værktøj til denne proces kan findes i *BIM Project Execution Plan*, en guide og et værktøj til planlægning og implementering af BIM udviklet af BuildingSMART i samarbejde med BSA, der udgiver National Building Information Modeling Standard (NBIMS) i United Kingdom.

Vejledningen er udformet som en praktisk håndbog med templates, der kan bruges af projektteams til at analysere og fastlægge BIM-strategier og på baggrund heraf udarbejde en projektspecifik *BIM Project Execution Plan*.

BIM er ikke bare *a day at the office*, BIM kræver omhyggelig planlægning og en tilbundsående projektanalyse før opstart, enighed om mål og midler, ellers fortoner de oplagte fordele sig i tåger af usikkerhed og forvirring.

Ingen BIM uden management, Building Information Management. Værktøjerne og erfaringerne i forbindelse med en BIM Projektanalyse findes, så med denne analyse, opbygning af enkle modeller, link til eksterne databaser, kun *need to know*, ikke noget med *nice to know*, er der oplagte muligheder for at sikre et godt grundlag for en succesfuld BIM implementering og projektering.

Link

Notat fra Netværksmødet den 24. januar 2013

<http://bimaarhus.dk/netvaerksmode-241-2013-karolinska-sykehus/>

BIM Project Execution Planning Guide

<http://bim.psu.edu>