

Kick Off seminar i Industrinetvaerk.dk den 14. november



Løvetann-konceptet: 600 boliger skal opføres i Norge (www.lovetann.com)

Soltag.net til flade tage har et markedspotentiale i EU: 300.000 sæt (www.soltag.net)

Indhold:

Kick Off seminar i Industrinetværket	2
Prolog: Kan unika arkitektur industrialiseres?	3
Industrinetværket har til formål at udvikle den danske byggebranche gennem industrialisering af systemleverancer og processer	5
Hvor henter man bedst inspiration og specialviden til...	6
Partnerskab betaler sig	6
Systemprodukter og systembyggeri	7
Kan projektering reduceres med 75%?	8
Mulighed for inspirationstur og øjenåbner	9
Kvalitetssikring og værdiskabelse i "Pregnant House"	10



Foto: Arkitekt Adam Mørk, www.soltag.net

Kick Off Seminar IndustriNetværk.dk

Mandag 14. november 2005, Teknologisk Institut

08.30	Indtjekning med kaffe, te og morgenbrød	11.40	Fremgangsmåde for opbygning og implementering af konfigureringsystemer, "ny forretning" og partnerskaber <i>Lars Hvam, DTU</i> <i>Leif Overgaard Jensen, Teknologisk Institut</i>
09.00	Velkomst til kick off seminar i Industrinetværket Fra erfagrupeer til strategisk partnering om systemprodukter eller systembyggeri <i>Anders Thomsen, Teknologisk Institut</i>	12.30	Frokost og investering i Idebanken
09.15	Effektive tætte samarbejdsrelationer Partnering - strategiske partnerskaber <i>Vicedirektør Jesper Rasmussen, Erhvervs- og Byggestyrelsen</i>	13.15	Eksempler på konfigurering af bygningskomponenter • Betonelementbyggerier • Stålhaller og færdigkviste • Potentialet i 3D konfigureringsystemer <i>Christian Stilling Christensen og Geert Borg Smed, Factotech</i>
09.30	Overblik over strategiske partnerskaber • Typer af partnerskaber, partnering og cases • Partnerskaber i et udviklingsforløb • Udbredelsen i Danmark og udlandet • Fordele/ulempes/faldgruber <i>Kristian Kristiansen, BYG.DTU</i>	13.50	Networking - nye muligheder for erfaringsudveksling og forretnings-samarbejde • Hvorfor netværke? • Hvilke typer af netværkere findes (og hvilken type er du?) • Hvem kan du netværke med? • Hvordan netværker du? • Hvor netværker du? • Hvad er netværking IKKE? • Cases (succes, fiasko) • Spilleregler, etik og metode <i>Bjørn Guldager, Prominds</i>
09.50	Værdiskabelse og positionering a la "GIS-kort" • Fælles forståelse af værdiskabelse og processer • Målsætning, optimering og metode • Holdet: bedste strategiske fit til opgaven/ opgaverne • Partnerskaber i et udviklingsforløb <i>Lars Malmose, A+M STRATEGY AS</i>	14.30	Oprettelse af netværksgrupper i Industrinetværket, hvor der er tilknyttet en moderator/facilitator • Idebanken viser de strukturerede ideer og emner på tavler • Deltagerne møder hinanden i deres udvalgte netværksgruppe • Idegenering på emner i netværksgrupperne • Programkomite • Mødekalender
10.15	Klassificering af systemprodukter og systembyggeri • Hvad er et systemprodukt og systembyggeri. Typer af produkter • Produkt kontra løsning, konfigurering kontra projektering • Mass customization og produktudvikling • Leverings- og forsyningsproces, herunder IKT <i>Hans Mikkelsen, Prodevo</i>	16.00	Tilstræbt afslutning Networking kan fortsætte
10.40	Kaffe og besøg i Idebanken		
10.55	Rockfons erfaring med strategisk partnering • Alliancestregeri • Drivere og faldgruber • Idegenering • Forretningsplan og markeder • Patentering af forretningside og jura • Modularisering og konfigurering <i>Carsten Hoeck, Rockfon</i>		

Tilmelding til seminar:

Tilmelding kan ske på følgende måder:

- www.industrinetvaerk.dk/16877
- Telefon 7220 2274
- procesogit@teknologisk.dk
- Telefax 7220 2240

Prolog: Kan unika arkitektur industrialiseres?

Fordommen

Mange forbinder god arkitektur med unika og individualitet. Tankerne går uvilkårligt til 60'ere og 70'ere-byggerierne alt for "cementerede" billeder af ens udseende og konforme modulbyggerier af skiftende kvalitet. At byggerier fra den periode har fået et kedeligt ry, er der mange andre årsager til, der intet har at gøre med selve industrialiserings ideen.

Holdet

Byggebranchen har organiseret sig ud fra tesen om, at hvert byggeri er en ny sag med nye produkter, nye metoder og et nyt hold. Holdet til byggeriet sammensættes ofte på ny, lige som helt nye spillere på et nydannet håndboldhold, hvor samspillet vanskeliggøres af, at de nye aktørers evner og forudsætninger for taktik, teknik, kommunikation og metode først harmoniseres og optimeres i en læreproces over tid.

For eksempel er de vigtigste ingredienser til hvordan det danske kvindelandshold i håndbold er kommet i absolut verdensklasse med deres uhyggelige konkurrencekraft, kontinuitet og samarbejdsholdning.

En grundstamme, hvor kun enkelte spillere udskiftes af gangen, fordi det er via metodisk samarbejde og holdånd, at inspirationen og den fælles læring konstant skaber den løbende forbedring af konkurrencekraften. Der tales om at turde "ofre" sig for hinanden. Fordi de herved sammen opnår de største veldefinerede mål, der igen sikrer dem pay back i form af en fast plads på holdet. Fast plads giver øget mulighed for og øget forventning til, at stamspillerens interaktionsevne hele tiden forbedres og derved øger holdets konkurrencekraft.

Byggeprocessen kan betragtes som kaotisk, eller bliver kaotisk, fordi de forskellige "nye" aktører og "nye" komponenter er koblet i forskellig grad, der ikke specificeres, formidles, koordineres og prioriteres effektivt. En optimering af helheden sker ikke, fordi den enkelte spillers interaktionsevne og ydelse enten ikke er tilstrækkelig formuleret, erhvervet eller motiveret. Suboptimering bliver en konsekvens.

Komponenterne

Sandkorn og træ i forædlet form er traditionelt væsentlige bestanddele i byggeriet. Kombinationsmulighederne er uendelige og føjelige, men frihedsgraderne begrænses reelt af økonomi og tid til at kunne fordybe sig i alle detaljer. Helhedskravene til bygningens æstetik, kvalitet, funktioner, samspil, økonomi, bygge tid etc. er uhyre kompleks.

Myriaderne af sandkorn forsvinder fra fokus, når de sammensættes og bearbejdes til komponenter. Standard komponenter med forskellig funktion, kvalitet, og leveringstid, viderebearbejdes og kombineres videre til "unika" bygningsdele. Disse kombineres endeligt til et færdigt byggeri, som i dets aggregerede form yderligere udtrykker byggeriets individuelle sjæl og karakter.

Delmålet?

Ville et delmål for byggeriet, hvor 20% var modulopbyggede bygningskomponenter, og 80% traditionelle "unika" være attraktivt? Ville disse 20% blive attraktive, hvis vi effektivt kunne dokumentere, at byggeriet kunne strømlines og rationaliseres, og at den samlede omkostning blev mindre?

Udfordringen

- at opsamle, strukturere og dokumentere viden til en stor mængde af let anvendelige og rigt variable bygningskomponenter.
- at etablere produktions- og montagestrategier, hvor modulopbyggede og unika bygningskomponenter arbejder sammen.
- at fokusere på problemet med "samlingernes tomrum"
- at redefinere holdet.

Således vil byggeriet blive mere forudsigeligt og koordineret og kvaliteten højnet via konfigurerbare modulopbyggede bygningsdele baseret på systematisk opsamlet viden.

Industrinetværk.dk

Industrinetværkets deltagere har specielt via de tværfaglige netværksgrupper en unik mulighed for at dele,

Udgiver

Teknologisk Institut
Proces og IT
Gregersensvej
2630 Taastrup
Telefon 7220 2242
Telefax 7220 2240
E-mail procesogit@teknologisk.dk
www.industrinetvaerk.dk

Redaktion

Leif Overgaard Jensen (Ansv.)
Lars Peter Hammel
Tanja Wetterstein

Nyhedsbrevet kan
downloades fra:
www.industrinetvaerk.dk

Industrinetværk.dk

Industrinetværket henvender sig bredt til byggeriets aktører for at etablere dialog og samvirke på tværs af den nuværende fag- og rolledeling og på tværs af virksomheder om udvikling af innovative produkter og om industrialisering af produkter og processer.

udvikle og strukturere viden. Begyndende med de mest attraktive bygningsdele. 'Mass customization' (unika tænkt ind industrielt) vil blive udforsket metodisk og for bæredygtighed i form af reelle produkter, afsætningskanaler, eksportmarkeder og kunder. Samt interaktionsbehov for alle interesserede.

Markedsføring via Industrinetværket må hurtigt kunne give deltagerne en kritiske masse både m.h.t. afsætning af attraktive bygningsdele i form af antal brugere og kunder og derved skabe et bæredygtigt forretningsgrundlag for deltagerne.

Tænk hvilke muligheder der ligger i at få adgang til konfiguratorer, som nemt, struktureret og hurtigt håndterer mange variations- og kombinationsmuligheder af attraktive bygningsdele i en form for "digitale kataloger". Gennem Industrinetværk.dk vil disse muligheder kunne realiseres.

Konfiguratorer kan især rationalisere fremstillingsprocessen på fabrikkerne, effektivisere vejen frem til byggepladsen, samt spille sammen med byggeprocessen med koordinerede montagekoncepter. Viden om drift og vedligehold, miljø, økonomi mv. kunne optimeres systematisk og indgå i beslutningerne allerede fra den aller tidligste design-/skitsefase i projekteringen.

Med mere end 80 tilmeldte medlemmer i www.industrinetvaerk.dk har en større gruppe af interessenter fra alle dele af værdikæden, bygherrer, arkitekter, rådgivende ingeniører, producenter og entreprenører besluttet sig for at sætte handling bag ordet Industrialisering af byggeriet og indgå i tværfaglige netværk og nogle i egentlige udviklingssamarbejder omkring systemprodukter og systembyggeri.

Vi ynder at betragte os som en nation der forstår sig på design, især industrielt design. Så lad os prøve at dele den bedste viden om designprocessen, også fra andre relevante brancher, og overføre det bedste til en farbar ny-industrialisering af byggeriet.

Lad os anvende konfigurering i byggeriet, så vi designer og bygger videre på den bedste viden og kreativitet, der allerede ligger i de tusindvis af tegninger, beskrivelser, produkter og bygninger, der allerede er skabt af de nuværende medlemmer af Industrinetværket.

Intelligente konfiguratorer kan i kombination med den kreativitet, sjæl, knowhow og ildhu der tilføres via arkitekter, ingeniører, entreprenører og industrielle produktudviklere skabe endnu bedre byggerier ved anvendelse af mass customization - så industrialisering også opfattes som unika der kan tilfredsstille individuelle ønsker og behov hos brugerne.



Industrinetværket har til formål at udvikle den danske byggebranche gennem industrialisering af systemleverancer og processer

Industrinetværket

Industrinetværket henvender sig bredt til byggeriets aktører, for at etablere dialog og samarbejde på tværs af fag og virksomheder om industrialisering af produkter og processer – specielt gennem såkaldte systemprodukter.

Det er et initiativ, som påkalder virksomhedernes overvejelser om deres forretningsgrundlag, samarbejdsrelationer og strategi. Ikke mindst overvejelser om byggeriets rammebetingelser og markedsforhold – herunder international afsætning af videnstunge systemprodukter.

Byggeriets virksomheder har derfor behov for at mærke en aktiv opbakning og støtte til dens nyudvikling, rammebetingelser og samarbejdsforhold

Formål med industrinetværket

- At være et åbent forum for erfaringsudveksling om industrialisering af produkter og processer.
- At skabe samarbejde mellem virksomheder om udvikling af innovative systemprodukter.
- At skabe forretningsmæssige samarbejder mellem virksomheder.

Byggeriets organisationer deltager i en koordineringsgruppe for netværksarbejdet.

Formål med koordineringsgruppen

- At medvirke til, at Industrinetværket bliver attraktivt for virksomhederne at deltage i.
- At støtte Industrinetværkets aktiviteter med inspiration til fælles workshop/seminarer samt formidling af kontakter til f.eks. foredragsholdere.
- At støtte Industrinetværkets initiativer som kan fremme anvendelse af systemprodukter

- At støtte Industrinetværket med opbakning til forsknings- og metodeudviklingstiltag vedrørende systemprodukter
- At formidle informationer fra Industrinetværket til organisationernes medlemmer – til inspiration og markering af fremdrift.

Koordineringsgruppen mødes 3-4 gange årligt efter behov.

Koordineringsgruppens deltagere

- Akademisk Arkitektforening
- Danske Arkitektvirksomheder
- Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- Bygherreforeningen
- Dansk Byggeri
- Tekniq
- Dansk Industri, Byggematerialeindustrien
- Teknologisk Institut

Sekretariatet

Sekretariatet er placeret hos Teknologisk Institut. Sekretariatet indkalder til møderne, arrangerer dagsorden og refererer fra møderne. Sekretariatet er forbindelsesled mellem Industrinetværket og Koordineringsgruppen og formidler information begge veje.

Økonomi

Medlemmerne af Koordineringsgruppen afholder egne udgifter til deltagelse i møderne i Koordineringsgruppen. Medlemmerne af Koordineringsgruppen afholder ikke øvrige udgifter i forbindelse med industrinetværkets aktiviteter eller drift.

Industrinetværkets koordineringsgruppe:



Hvor henter man bedst inspiration og specialviden til...

- **At udvikle sin virksomheds konkurrencekraft**
- **At få adgang til samarbejdspartnere, der er i færd med at flytte overliggeren**
- **At få adgang til spidskompetence**
- **At opnå personlig vækst via relation, dialog og holdningsbearbejdning**

”Vi synes at vi har for lidt tid...”

Det overrasker vel ikke mange, at mange af os i dag har svært ved at nå det hele. ”Hvordan holder jeg mig opdateret?” og ”hvordan får jeg gjort verden opmærksom på det jeg nu er god til?” er vel spørgsmål som de fleste af os har stillet os selv med jævne mellemrum. Vi oplever at TID er en knap ressource. Men i virkeligheden har vi jo præcis lige så meget tid som vi altid har haft og vi har præcis lige så meget tid som alle andre mennesker – nemlig 24 timer (eller 86.400 sekunder) i døgnet – forskellen ligger i hvordan vi anvender vores tid – det som vi TAGER tid til kan vi ændre på mens det som vi HAR tid til faktisk er en konstant størrelse.

”...men vores netværk og viden kan hjælpe os til at investere tiden bedre...”

Vi kan så (lidt mekanisk) vælge, at se vores viden og vores netværk som to elementer, der kan fungere som ”acceleratorer” eller som løftestænger for os selv. Vi véd jo godt at vi ikke kan alting selv og vi kan heller ikke VIDE alting selv, men hvordan får vi så kombineret det vi kan og véd med andre menneskers kunnen og viden, så vi når at ”høste” mere end vi ville kunne nå på egen hånd? Her skal man tænke lidt som en god landmand. Landmanden ved og kan noget om at så og høste og han (eller hun) starter året med at planlægge sin høst. Det er også tilladt for os – vi skal gerne vide, hvad formålet er med vores forretning.

Pointen er imidlertid, at alle de aktiviteter som finder sted mellem planlægningen og den forventede høst, er SÅ og PLEJE aktiviteter – landmanden anvender hele sin tid på at GIVE – frøene bliver sået, jorden bliver gødet og vandet, og så videre.

”...og vores høst bliver en logisk konsekvens hvad vi har sået og plejet...”

Landmanden kan ikke ”kræve” eller ”forvente” sin høst, men véd at under alle normale forhold, så vil høsten langt overstige summen af de aktiviteter som han ”investerer” i løbet af sæsonen. Man kan også se sådan på det, at vi alle sammen ser frugterne af et veludført stykke arbejde, men ikke altid tænker på de rødder som gør at træet kan vokse og bære frugt. Disse (usynlige) rødder skal være stærke og skal plejes for at træet kan bære de (synlige) frugter.

”...så derfor skal vi tale mere om at så og pleje!”

I denne terminologi er vores viden og netværk lig med kræfter som kan få frøene (det vi kan og det vi brænder for) til at vokse. Frugterne kan vi tale om en anden gang – og de vil i øvrigt også være ganske individuelle – men ovenstående skulle gerne give noget at tale om – til gavn for jer selv og jeres firmaer – når vi alle ses den 14. november til kickoff i Industrinetværk.dk.

Partnerskaber betaler sig

Gennem de seneste 10 år har strategiske alliancer bredt sig kloden rundt som en steppebrand - hvorfor? Strategiske alliancer har konsekvent et højere afkast på den investerede kapital (ROI), som ligger 50 pct. højere end det gennemsnitlige afkast for virksomheder. De mest aktive virksomheder i strategiske alliancer har en 40 pct. højere forrentning af egenkapitalen (ROE) end den gennemsnitlige forrentning blandt de 500 største virksomheder i verden. Med sådanne resultater er det forståeligt, at 70 pct. af topcheferne i Europa er positivt stemt for alliance- og partneringsamarbejde

Produktiviteten i andre brancher har overhalet byggebranchen mange gange.

Der bør fokuseres på, hvorledes aktørerne i byggebranchen kan lære lektien fra brancher som f.eks. telecom, IT, medicinalindustrien og automobilindustrien, hvor produktiviteten er øget pga. et forbedret samarbejde i værdikæden.

Udfordringen

Partnerskaber og strategiske alliancer er ikke altid succesfulde. Ofte opstår der uenigheder mellem partnerne undervejs, der skaber forhindringer. Internationale undersøgelser viser, at op mod 50 pct. af alle partnerskaber mislykkes. For at kunne drive dansk byggeri fremad gennem partnerskaber er der en række forudsætninger, som er nødt til at være opfyldt.

Baseret på såvel teoretiske studier som praktisk erfaring med 3 strategiske partnerskaber giver salgsdirektør Carsten Hoeck, Rockfon sit bud på, hvad det kræver at skabe succesfulde partnerskaber inden for dansk byggeri.

Systemprodukter og systembyggeri

af Hans Mikkelsen, adj. professor ved Center for Industriel Produktion, Aalborg Universitet

Hvorfor interessere sig for systemprodukter til bygge-riet? Umiddelbart ser jeg tre motiver: økonomi, kvalitet og forretningsudvikling.

Systemprodukter skabes med sigte på genbrug. Det er ikke nogen nyhed – alle virksomheder søger at genbruge gode løsninger for at spare omkostninger og for at opnå en kvalitetsmæssig sikkerhed. Men genbrug opfattes typisk som massekopiering. Systemprodukter er genbrug ud fra ideen om mass customization – det tilpasningsbare produkt indenfor visse grænser. Produktet genbruger moduler, formelementer, dimensioner, materialer og det er skabt for life cycle således, at bl.a. hele produktionsprocessen kan tilrettelægges med genbrug af formelementer, arbejdsprocesser, rutiner, produktionsudstyr mm. Det er en mere krævende opgave at udvikle sådanne produkter. Det fordrer samarbejde mellem de virksomheder, som klassisk medvirker i hele projekterings- og byggeforløbet – og faktisk også den efterfølgende driftstid. Systemprodukters afsætning beror på viljen til genbrug og dermed også den fornødne hensyntagen ved valg af hele bygningens udformning.

Begrebet konfigurering optræder i denne sammenhæng – som et modstykke til det klassiske begreb projektering. Forskellen består i, at konfigurering tvinger konstruktøren til at genanvende og dermed sikrer genbrug i hele det følgende forløb. Det skaber grundlaget for at investere i udstyr og processer.

Produkttankegangen i systemprodukter rummer for mig at se to aspekter. Det ene er det gennemarbejdede produkt (i modsætning til den individuelt projekterede løsning), som kan synliggøres overfor bygherren tidligt i byggeprocessen. Det er at produktleverandøren tager produktansvaret på sig ved at stå inde for alle processer fra forslag til leveret indbygning – og også efterfølgende services, udbygninger og fornyelser. Nogle systemprodukter må være varierbare i bygningens levetid. Det er et potentielt forretningskoncept for nye systemleverandører.

Produkttankegangen forbundet med, at systemprodukter kan blive multiteknologiske og multifaglige produkter åbner for mig at se et nyt produktudviklingsrum med innovative byggeprodukter. Der må være basis for international afsætning af sådanne produktkoncepter. Men sådanne systemprodukters tilblivelse må foregå i forretningsbaserede samarbejder mellem de parter, som i dag lever hver deres liv i byggebranchen. Og systemprodukter afsættes ad andre kanaler – typisk mere direkte rettet mod bygherren og hans hovedrådgivere.

Derfor netværksdannelser – dels for at udforske muligheder, dels for at opdyrke potentialer.



Kan projektering reduceres med 75%?

I mange produktionsvirksomheder er produktionsforberedelse en tids- og ressourcekrævende proces, som består af meget rutinepræget arbejde. Ofte skal store dele af arbejdet gentages ved ændringer i specifikationer kort før eller efter produktionsstart.

3D konfigurering på basis af Engineering Intent giver mulighed for at opsamle virksomhedens viden og erfaringer samt anvende denne viden i en automatiseret produktionsforberedelsesproces.

Brugeren arbejder i en brugerflade tilpasset den pågældende virksomheds produkter og arbejdsrutiner. De enkelte parametre indtastes og resultatet afspejles umiddelbart i 3D modellen. Dette skaber mulighed for såvel dialog med kunden som kontrol af kritiske detaljer.

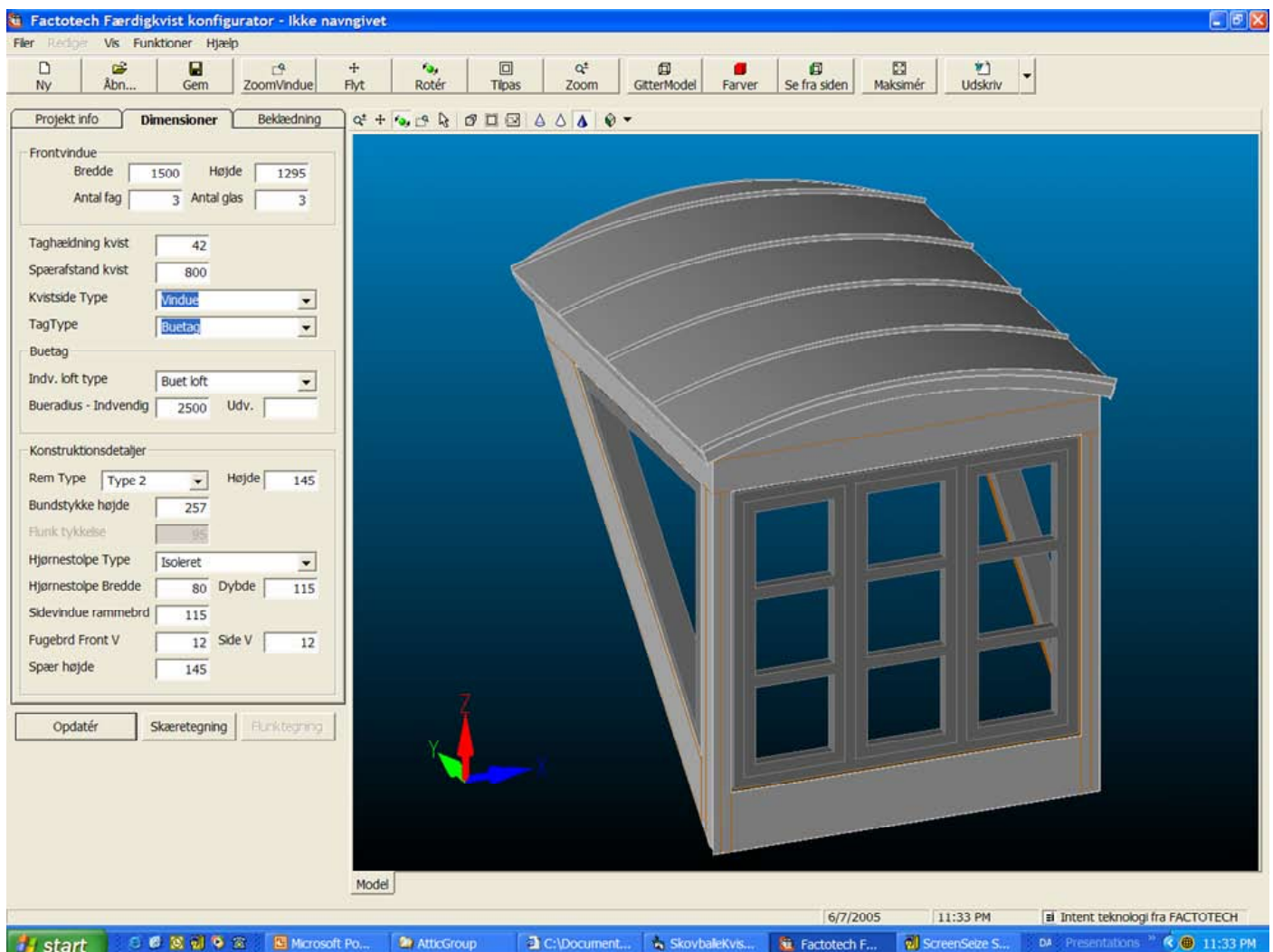
På basis af den færdige konfiguration udskrives automatisk en lang række dokumenter, f.eks. produktionstegninger, tilbudsdokumenter, styklister, datafiler til produktionsmaskiner og meget mere. Hvis relevant kan systemet integreres direkte i eksisterende CAD systemer, f.eks. AutoCAD.

Konsekvensen af at anvende systemet er blandt andet, at selv omfattende ændringer i specifikationer kan gennemføres ved blot at ændre parametre, hvorefter systemet kan genudskrive dokumentationen på sekunder.

Et standardiseret og automatiseret produktionsgrundlag sikrer en højere kvalitet og reducerer samtidig muligheder for fejl i produktion.

Systemet kan kobles sammen med virksomhedens øvrige systemer, såvel i administrationen som i produktion, f.eks. således at økonomiske data og kundeinformationer hentes i virksomhedens ERP system.

Vi vil på konferencen den 14. november præsentere eksempler på, hvordan Factotech har implementeret løsninger og skabt resultater i forskellige virksomheder i byggeindustrien.



Mulighed for inspirationstur og øjenåbner 9. december 2005

Kl. 8:00: PreFab og RB i Nässjö med morgenmad

Hvorfor bygges huse på fabrik her i Sverige. Det første hus fra fabrikken. Hvorfor overvægt af træhuse i Sverige. Nutid fremtid. Hvorfor er Sverige det mest modnede marked for Prefab byggeri RB's udvikling og relation til PreFab-markedets udvikling. Præsentation af hvordan et nøglefærdigt hus designes og bygges helt fra grunden.

11:00 Ingvarps Trävaror (1 times besøgstid)

Præsentation af en virksomhed med højkapacitets savværk, høvle, fingerfræsere, afkortere mv. "Ingvarps Trävaror" er storeksportør af trævarer verden over. 50% går til eksport. Familieejet virksomhed fra 1947. Råvarerne er fra de bedste smålandske skove. Produktionsapparatet er helt moderne. Produktudvikling er så højt prioriteret man vil være markedsleder. 2 savproduktionslinjer har kapacitet på 6.000 træstammer per skift og en årsproduktion på 90.000 kubikmeter tømmer.

12:30: Frokost i Eksjöhovgårds Vårdshus

13:30: Willa Nordic Stockaryd. (1 times besøgstid)

Virksomheden blev dannet i slutningen af 80'erne og er privatejet. Der er sket en specialisering i "kundetilpassede" huse. Willa Nordic producerer planelementer på fabrikken og har egen entreprenørvirksomhed, som siden bygger/monterer de nøglefærdige huse. Kunden eller kundens arkitekt kan hitte på stort set hvad de vil. Willa Nordic ønsker at håndtere et righoldigt variantprogram med højest mulige effektivt - også i relation til integrering af unikakrav.

15:00: Studiebesøg på Smålandsvillan i Vrigstad (1,5 times besøgstid)

Virksomheden ejes af Myresjöhus som indgår i den svenske gruppe "Industrikapital". Smålandsvillan fremstiller 6 basishustyper på denne fabriksbasishustyper og ca 300 nøglefærdige huse/år. Fabrikproducerede huse er på denne måde flere hundrede tusinde kroner billigere, men har alligevel mindst samme kvalitet som traditionelle husbyggerier. Denne PreFab-produktionssmetode vinder markedsandele på grund af både pris og kvalitet. Det negative er at kunden ikke kan forandre planløsning efter visse terminer.

16.15 Tilbageturen fra Nässjö

Afrejse med tog 16.54. Ankomst København 19.37.

Seminaret henvender sig til

Bygherrer, arkitekter, rådgivende ingeniører, producenter, entreprenører og driftsfolk i bygge- og anlægsprojekter.

Tid og sted:

9. december 2005 i Nässjö med afgang fra København.

Transport:

Med tog til Nässjö fra København tager ca 2½ time. Afrejse KBH H kl. 16.23. Ankomst kl. 19.06. Pris retur ca 1.000 kr DKK. (Kørsel i bil for de 375 km må påberegnes at tage ca 4 – 4½ time)

Hotel:

Overnatning før seminaret kan anbefales på Hotel Högland, ca 50 meter fra stationen i Nässjö.

Pris:

750,- eller 1500,- kr
Seminaret koster kr. 1.500,- pr. deltager (plus moms). Ved tilmelding bliver deltageren automatisk medlem af Industrinetværket (www.industrinetvaerk.dk). Medlemmer af Industrinetværket får 50% rabat, dvs prisen er kr. 750,- pr deltager (plus moms). Prisen inkluderer arrangeret buskørsel lokalt, frokost og forfriskninger under hele seminaret. Faktura og bekræftelse sendes efter modtagelse af tilmelding.

Forbehold:

Ved overtegning vil tilmeldinger fra henholdsvis konsortiedeltagere, medlemmer af tværfaglige netværk og dernæst erfagruppermedlemmer blive prioriteret først. Øvrige informationer kan ses på vores hjemmeside.

Tilmelding og øvrige informationer til studierejsen om svensk byggeindustri se www.industrinetvaerk.dk



Projektresumé for projektet:

Kvalitetssikring og værdiskabelse i "Pregnant House"

af Kjeld Kjeldgaard Ghozati, Arkitekt MAA, Exners Tegnestue A/S,
Per Kortegaard, Lektor, Arkitekt MAA, Arkitektskolen Aarhus,
Anders Thomsen, Chefkonsulent, Teknologisk Institut

Konceptet "Pregnant House" har sit udspring i tidens fokus på nytænkning af boligen og udvikling af nye boligtyper.

Projektets idé er, at man ved brug af præfabrikerede elementer med brugervalgte varianter, god logistik og løbende kvalitetssikring kan bygge boliger i høj kvalitet. Konceptet bygger på basisboliger, der kan tilpasses individuelle behov. Basisboligerne er udformet som gårdhavehuse og kan udbygges med "tårne", der individuelt tilpasses kundens behov, baseret på et præfabrikeret system. Billedlig talt kan man sige, at boligen har evnen til at blive gravid i forskellige stadier.

Konceptet bygger på, at de kommende huskøbere, så at sige selv "designer" sit hus efter sine specifikke og individuelle behov, dog efter forudbestemte kvalitative arkitektoniske parametre. Husene tegnes af arkitekten på en sådan måde, at huskøberen får mulighed for at vælge mellem en række forskellige arkitektoniske løsninger, hvad angår placering i bebyggelsen, hus- og rumstørrelser, sammenhænge mellem rum, lysvirkninger, trappeplacering, vinduesudformninger og udformning af terrasse mv.

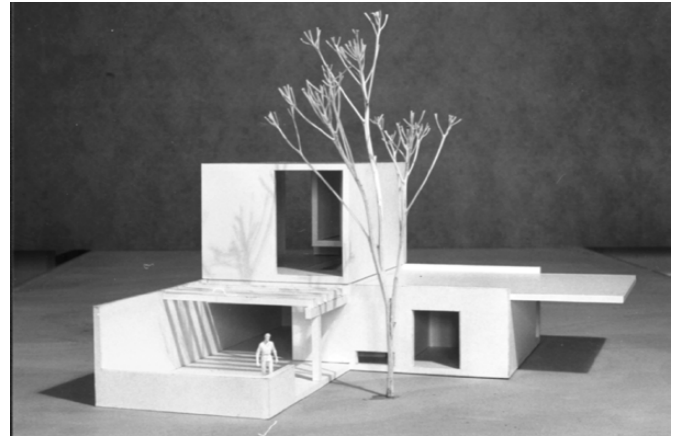
Dette vil medvirke til at skabe et fleksibelt, nuanceret og attraktivt boligkvarter.

Målgruppen for boligerne er familier med gennemsnitssindkomst.

Kundens individuelle design af sin bolig vil foregå via valg i 3dimensionelle elektroniske computermodeller af husene. Samtidig med de forskellige valg, kan kunden følge boligens udseende og indretning i 3D modellen og se en opgørelse over boligens pris. Når kunden har disponeret sin bolig via computermodellen anvendes de derved skabte elektroniske data til udformning af produktionsgrundlaget: udskrivning af tegninger, input i produktionsmaskiner o.a.

I projektet ligger der et ikke ubetydeligt udviklingsarbejde omkring udviklingen af IT-funktionaliteterne i forbindelse med ovenstående kommunikationsforhold.

Et andet hovedaspekt i projektets udviklingsarbejder er indtænkning af optimal logistik og dynamisk kvalitetssikring i hele byggeprocessen. Hele forsyningskæden skal inddrages aktivt meget tidligt i projektførelsen.



Dynamisk kvalitetssikring skal gøre det muligt at dokumentere og kommunikere sin kvalitet fra fabrikken under produktionen af komponenterne og efterfølgende af montørerne, medens man står ude på byggepladsen. Der skal udvikles et værktøj, som stiller den producerende og den udførende uafhængig af sin kontorstol.

Projektet rummer således 4 samvirkende hovedaspekter:

- at det rette design og produkt udvikles
- at et optimalt brugerinterface i forhold til kunden udvikles
- at der i projektet udvikles og indgår en logistikmodel med et dynamisk kvalitetssikringsmodul til sikring af en effektiv styring af tid og kvalitet
- at en øget industrialiseret produktionsmåde etableres

Exners Tegnestue A/S i Århus har udviklet idéen og konceptet bag Pregnant House.

Fondsstøtte fra Boligfonden Kuben har muliggjort dette.

Gennemførelsen af projektet vil foregå i et samarbejde mellem Exners Tegnestue A/S, Arkitektskolen Aarhus, Teknologisk Institut, Ålborg Universitet og Backbone (byggeweb) samt en række producenter af byggekomponenter.

Kuben vil forestå en opførelse af konceptet som et forsøgsprojekt. Projektet placeres i Østjylland.

Indtil projektet får etableret sin egen hjemmeside, kan information hentes via <http://www.konfigbyg.dk/>