

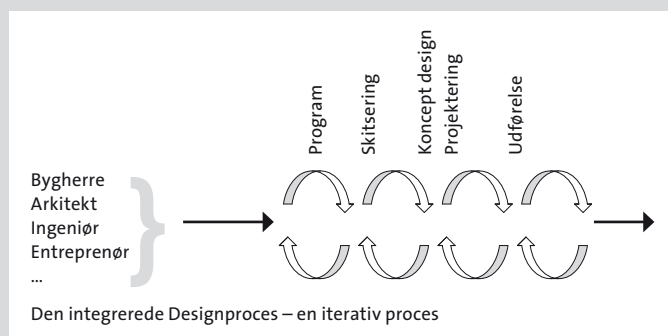


Erfaringer med designprocessen i KOMFORT HUSENE

Af Camilla Brunsgaard, Ph.D. stipendiat, Aalborg Universitet, Institut for Byggeri & Anlæg.

Det generelle mål i en designproces er som oftest at designe flotte æstetiske bygninger, der samtidig opfylder vores komfort- og energikrav. Dette resulterer ofte i en kompleks designproces, hvor mange parametre skal tages i betragtning samtidig for at få designet til at "gå op i en højere enhed".

Derfor er det vigtigt at have fokus på, hvordan designprocessen og samarbejdet gribes an. Erfaringerne fra KOMFORT HUSENE viser, at processen kan forbedres og optimeres ved at arbejde med den Integrerede Designproces.



Alle konsortier udtaler, at de har haft et tættere samarbejde fra starten, end de plejer, men måden, man har arbejdet sammen på, har varieret meget. I nogle konsortier har der været inddraget én aktør mere i starten, i andre flere aktører, for eksempel både arkitekt, ingeniør og entreprenør, og i nogle tilfælde også leverandører.

Derudover har det været forskelligt, hvor meget indflydelse, de enkelte aktører har haft på udviklingen af designet - og hvornår i processen.

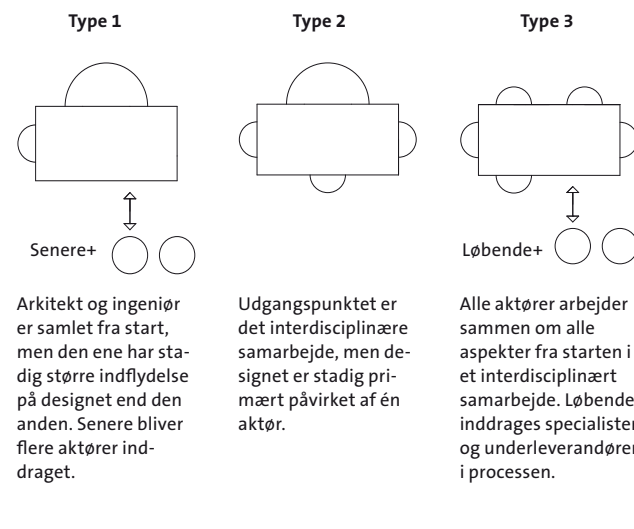
Konsortierne har erfaret, at det er vigtigt, at alle faggrupper inddrages fra de første idéer, så de kan opnå den mest optimale vidensdeling. Ellers kan der opstå frustrationer hos aktører, som ikke føler, de kan få deres faglighed tilstrækkeligt indarbejdet. Dette kan eksemplificeres ved følgende citater:

"Jeg synes, det var lidt ærgerligt, at vi fra starten havde bundet os til, hvordan huset skulle se ud, hvilke installationer, der skulle være, og hvad det skulle koste. For det var inden, vi havde nået at regne på noget og på et tidspunkt, da vi ikke vidste så meget om passivhuse. Havde vi haft den viden, vi sidder med i dag, kunne vi have ændret lidt ved vinduerne. Men nu havde vi jo bundet os til den arkitektoniske idé." En ingeniør.

"Da KOMFORT HUSENE skulle ramme noget, som både er standard i forhold til danske typehuse og samtidig noget, som entreprenø-

ren kunne deltage i konkurrencen med - og endvidere en lav pris, var der mange bindinger i forhold til det arkitektoniske. ... Den tekniske del er den tungeste ved et enfamiliehus i et plan, synes jeg som arkitekt. Den betyder, at man ikke bare sætter sig ned og tegner med en løs hånd. Man tegner et rektangel og sender tegningen til ingeniøren og spørger: "Er det bedre nu?" Men det er der jo ikke meget arkitektur i. "Skal det være lidt lavere?" "Åh, ja, 20 cm lave loftshøjde" ... Det har været en udfordring at tænke arkitektur samtidig med, at man tænker passivhus i et plan ..." En arkitekt.

Alle konsortier siger at de arbejdede tæt sammen fra starten ... men der var meget forskellige tolkninger af dette.



Svært at tilgodese alt - men det kan lade sig gøre

Citaterne viser fint, at det i designprocessen med passivhuse kan være svært at tilgodese alle aspekter samtidig. De arkitektoniske kvaliteter kan nemt blive elimineret af de hårde tekniske krav, men på den anden side er det også svært at integrere de tekniske aspekter, hvis arkitekten har frihed til at designe, hvad han/hun lyster, og ingeniør og eventuelt entreprenør først inddrages i projekteringsfasen. Et konsortium, som synes, de har haft en god proces, beskriver deres tilgang således:

"Vi tænkte ikke først på arkitektur, for dernæst at eftervise, at energiberegningen kunne holde. Vi lavede nogle skitseringer og regnede og tænkte teknik. Så lavede vi ændringer og tænkte teknik igen og regnede energi og kiggede på, hvordan vi praktisk kunne udføre byggeriet ... Det gjorde vi sådan lidt i nogle trin hele



tiden, men hvor vi hele tiden forsøgte at holde de der ting i fokus lidt på samme tid kan man sige - i stedet for at prøve og lappe på det eller hente det ind på et tidspunkt, hvor det i virkeligheden ville være svært at få det integreret.” Et konsortium.

Dette kan oversættes til, at det er vigtigt at lave et koncept fra starten, som er holistisk i sin natur - altså at der i det formmæssige hovedkoncept også er tænkt komfort- og energitekniske aspekter ind. Det, der kan gøre processen og samarbejdet svært, bunder blandt andet i arkitektens og ingeniørens forskellige faglige traditioner.

Arkitekten er generalist og arbejder primært inden for det kvalitative (bløde) fagområde, der udover arkitektur og æstetik også omfatter funktionalitet, sociologi, psykologi, sundhed med mere. Ingeniøren derimod er specialist og arbejder med det kvantitative (hårde) fagområde, som ofte er et meget afgrænset område. Derfor er det vigtigt, at designteamet åbner op for hinandens fagligheder, så der skabes en indsigt og interesse for hinandens viden, hvilket er vigtigt for at tillade en mere integreret designproces, som kan give et mere holistisk design.

Udover at arbejde tæt sammen og åbne op for hinandens fagligheder er værktøjer til at eftervise de energi- og komfortmæssige forhold også en vigtig del af processen.

Alle konsortier har anvendt beregningsværktøjet PHPP både i skitseringsfasen og i projekteringsfasen for at sikre sig, at designet bevægede sig i den rigtige retning for til sidst at kunne opfylde passivhuskriterierne. PHPP kan også anvendes til at undersøge komforten i forhold til risikoen for overophedning, men denne beregning bør dog i nogle tilfælde suppleres med en dynamisk beregning i et simuleringsværktøj for at studere forholdene mere indgående.

I forhold til undersøgelse af de lyd- og lysmæssige forhold er der i størstedelen af husene taget beslutninger på baggrund af 1) erfaringer og 2) løsninger, som konsortierne mener, imødekommer kendte problemer fra andre byggerier.

Konsortierne baserer sig på eksisterende byggeri, og de er desværre ikke nødvendigvis repræsentative i forhold til passivhusbyggeriet. Derfor er det vigtigt, at man i passivhusbyggeriet støtter sig til værktøjer og/eller specialekspertise gennem processen for også at sikre, at de komfortmæssige aspekter er løst.

Brug en Design Facilitator

I nogle processer er det foreskrevne måske ikke nok for at skabe

en god proces og et godt resultat. Derfor kan et yderligere tiltag for at styrke den integrerede designproces være at bruge en Design Facilitator.

En Design Facilitator skal have det overordnede overblik og opdage problemer og uafklarede spørgsmål i processen og gøre designteamet opmærksom på dem. For eksempel om designteamet har taget højde for tilstrækkelige dagslysforhold, om det er ved at miste nogle af de tiltænkte arkitektoniske kvaliteter, eller hvordan efterklangstiden er i de forskellige rum?

En Design Facilitator skal have en interdisciplinær profil, som forstår både det tekniske og arkitektoniske sprog. En sådan profil vil enten kunne tilegnes gennem betydelig erfaring med arkitektur og de tekniske aspekter inden for lavenergibyggeri eller gennem en uddannelse inden for en interdisciplinær studieretning, som kombinerer arkitektur- og ingeniørvidenskaben.

Design Facilitator eller ej, så er det først og fremmest vigtigt, at branchen begynder at arbejde mere sammen end den allerede gør - især i de tidlige faser af designprocessen.

En barriere ligger måske i, at arkitekterne beskytter deres eget fagområde, og ingeniørerne er bange for at træde ind på arkitekternes territorium.

En anden barriere er, at hverken arkitekter eller ingeniører er trænet på uddannelsesinstitutionerne i at arbejde integreret. Nogle gange kan man godt få en fornemmelse af, at parterne i branchen ikke har tillid til og er åbne over for hinanden. Men netop åbenhed er vigtig for at få en god integreret designproces.

Reference: (Brunsgaard, C, Knudstrup, M & Heiselberg, P 2009, 'The First "Comfort Houses" in Denmark: Experiences of different design processes', I PLEA 2009 : Architecture Energy and the Occupant's Perspective: Proceedings of the 26th International Conference on Passive and Low Energy Architecture, 22-24 June 2009, Québec, Canada, Université LAVAL, Québec, Canada.)

Konsortierne rådgiver til andre designere og rådgivere er generelt, at vi i fremtiden skal arbejde tættere sammen fra starten, vi skal se det som en fælles opgave som vedkommer alle parter i design- og byggeprocessen og vi skal tænke de tekniske aspekter ind i arkitekturen fra starten.