



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Interviewrapport om designprocesserne bag KOMFORT HUSENE

Brunsgaard, Camilla

Publication date:
2009

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Brunsgaard, C. (2009). *Interviewrapport om designprocesserne bag KOMFORT HUSENE*. Department of Civil Engineering, Aalborg University. DCE Technical reports Nr. 77

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Udbudsmateriale

KOMFORT HUSENE i Skibet ved Vejle



Indbydelse til Danmarks største udviklingsprojekt inden for byggeri uden varmforsyning.

Udbudsmateriale (begrænset udbud)

KOMFORT HUSENE i Skibet ved Vejle

1. Bygherre

KOMFORT HUSENE A/S
Andkærvej 19
7100 Vejle
mail@zetainvest.dk

I samarbejde med:

Saint-Gobain Isover a/s
Østermarksvej 4
DK-6580 Vamdrup
www.isover.dk

2. Beskrivelse af projektet

KOMFORT HUSENE er et udviklingsprojekt, som omfatter 10 enfamiliehuse baseret på passivhusprincipperne i en samlet bebyggelse i det attraktive Skibet vest for Vejle.

Bag initiativet står Saint-Gobain Isover a/s, ZETA Invest A/S og Middelfart Sparekasse.

Udviklingsprojektet går ud på, at 10 forskellige konsortier/producenter hver opfører ét hus.

Husene skal bygges efter danske byggetraditioner og repræsentere den mangfoldighed, der afspejler fremtidens byggestil.

Målet med udviklingsprojektet er at flytte dansk byggeri ind i verdenseliten for energieffektivt byggeri. Det vil vi gøre ved:

- at indføre begrebet passivhus og dets byggeprincipper i dansk byggeri - med den nytænkning i konstruktioner, det giver,
- at sprede den viden, der opnås under projektet til flest mulige, for generelt at højne byggeriets viden om energirigtigt byggeri, og
- at skabe udviklingsmuligheder for leverandører af komponenter til passivhuse, for eksempel vinduer og ventilationsanlæg.

ISOVER vil stå for undervisning af de prækvalificerede i startfasen og vil være med til at knytte kontakter til leverandører af passivhuskomponenter og danske producenter, der ønsker at deltage aktivt.

Ligeledes vil ISOVER løbende gennem projektet indbyde byggebranchen til workshops om passivhuse og erfaringer fra projektet.

Udviklingsprojektet udbydes ved en begrænset udbudsrunde.

Viljen til at efterleve projektets målsætning samt nedenstående projektkrav vil veje tungt i udvælgelsen af deltagerne.

3. Projektets placering

Udstykningen er placeret på Stenagervænet i Skibet ved Vejle. Materiale over måleblad, koordinatliste, geoteknisk rapport og lokalplan er vedlagt men kan også findes på www.vejlekommune.dk

Grundene i projektet er Stenagervænet nr. 12, 28, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49 og 51. Grundene vil først blive tildelt det enkelte husprojekt efter udbudsrunden.

4. Projektkrav

Nedenstående krav er videreudbyggede i forhold til kravene i prækvalifikationsmaterialet.

Krav til konsortiet/producent:

Konsortiet/producent skal være villigt til at stille egenbetalt udvikling til rådighed for projektet. Den opbyggede viden i projektet skal endvidere stilles til rådighed for byggebranchen og ISOVER, så den kan indgå i et samlet erfaringsgrundlag til videreformidling af passivhusbyggeri til hele byggebranchen.

ISOVER vil gennem hele projektet stå til rådighed og være behjælpelig med eventuelle udviklingsmuligheder, -opgaver, guidelines for beregning samt hjælpe med kontakter til videnscentre, universiteter, erfarne passivhus folk (rådgivere, arkitekter), m.v..

Ligeledes vil ISOVER løbende opsamle den viden som tilegnes i de enkelte projekter, gennem processen. Denne viden vil blive offentliggjort i form af workshops for resten af byggebranchen, gerne i samarbejde med de enkelte husprojekter. Den samlede viden om projektet og passivbyggeri vil efterfølgende blive udgivet i ”bogform” og der vil skrives videnskabelige artikler om delemler.

ISOVER ansætter en ErhvervsPhD til samling og evaluering af det samlede erfaringsgrundlag, med speciel fokus på nye konstruktioner og begrebet komfort.

Krav til samarbejde:

Projektets formål er at bygge passivhuse efter danske byggetraditioner. Da der inden for dette område mangler praktisk viden og kunnen, tager projektet udgangspunkt i at tilvejebringe så bred en viden som muligt om passivhuse bygget efter danske traditioner. Dette stiller store krav til samarbejde mellem alle involverede parter i projektet. Ligesom deling af viden vil blive en del af resultatet af projektet.

ISOVER vil gennem projektet indkalde til både individuelle og samlede projektmøder, så der skabes mulighed for at udvikle det enkelte hus, udvikle de 10 huse imellem, udvikle med byggematerialeleverandører, men også for at skabe synergier projekterne imellem.

Krav til huset:

Grundplan

Mangfoldigheden i projektet er vigtig, men samtidig er der tale om en samlet bebyggelse, der skal kunne fremstå som en homogen bebyggelse i moderne arkitektur – bebyggelsen skal afspejle morgendagens huse.

Indretning

Huset skal være funktionelt og udstråle komfort og velvære.

Som et af projektets vigtigste fokusområder skal komforten være i højsæde, derfor skal huset bl.a. indrettes med plankegulv i alle rum på nær i vådrum, for at opnå et optimalt indeklima mht. fodkulde og akustik. Der skal skabes et hus, der fungerer optimalt, hvor rummene er placeret strategisk i forhold til brugen af huset.

Huset skal projekteres til en børnefamilie med to-tre børn, skal indeholde mange og store rum - eventuelt også et rum hvis brug ikke er formålsbestemt.

Huset skal indrettes med carport eller anden overdækket parkeringsplads til min. to biler og redskabsskur.

- Klimaskærm*
- Væg: $U \leq 0,09 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
 - Loft: $U \leq 0,09 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
 - Gulv: $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

Kuldebroer skal undgås.

Vinduer skal have en U-værdi på under 0,85 W/m² K inkl. ramme og en g-værdi på 0,5 (samlet energitransmittans).

Alle kravene til klimaskærmen er for til at sikre kravene til energiforbrug, men i høj grad også for at sikre en overfladetemperatur der ikke efterfølgende giver trækgener og lignende.

Klimaskærmen kan udføres som tung ydervæg, let ydervæg eller tung/let kombination.

Lokalplanen stiller krav om 1-planshuse og brug af teglstensmurværk (blank, vandskuret eller pudset). Eventuelle dispensationer fra dette tages op i en samlet helhedsvurdering. Generelt er bedømmelsen at alternative løsninger, såsom 1½-plan og 2-planshuse, træfacader skal kunne tilpasses kvarteret bedst muligt, hvis der afviges fra lokalplanen.

Alternative energikilder skal integreres i klimaskærmen, så disse ikke skæmmer byggeriet.

Lydkrav
Der skal tages hensyn til bygningens lydmæssige formåen i projektet, så huset fremstår som et komfortabelt hus at leve i efterfølgende. Her skal specielt tages hensyn til de interne lydproblematikker, såsom efterklangstid.

Ved alle konstruktionssamlinger, installationer og gennemføringen skal husets lydmæssige formåen sikres.

Energikrav
Huset skal bygges og fungere som et passivhus.

- Huset skal opfylde de krav der stilles til et passivhus
- Energibehov til rumopvarmning: Maks. 15 kWh/m²/år (m² = nettoareal)
 - Lufttæthed: Maks. 0,6 h-1
 - Varmelast: Maks. 10 W/m² (m² = nettoareal)
 - Samlet primært energibehov: Maks. 120 kWh/m²/år (m² = nettoareal)
 - Overtemperatur i rum: Maks. 10 %

Energibehovet skal eftervises med ISOVER Energi og PHPP. Programmerne kan erhverves ved hhv. ISOVER og Passivhaus Dienstleistung GmbH.

Inden opstart af byggeriet skal huset kunne certificeres.

Huset skal certificeres af Passivhaus Dienstleistung GmbH, Darmstadt (pris ca. kr. 15.000,-, inkl. beregning og certificering).

Kvalitetssikring
Kvalitetssikring af huset påhviler involverede parter i projektet. Det skal sikres, at huset kan efterleve kravene til et passivhus. Til kvalitetssikringen skal der udføres logbog med medfølgende fotodokumentation.

Husets lufttæthed skal testes og dokumenteres ved hjælp af Blower Door testen.

Krav til tidsplan:
Tidsplanen har to deadlines: Én for råhuset og én for det færdige hus.

- Februar 2008 skal råhuset stå færdig
- August 2008 skal det færdige hus være klar til udstilling og efterfølgende salg

Tidsplanen forventes overholdt.

Krav til økonomi:
Udgifter til grund og tilslutning afholdes af bygherren – KOMFORT HUSENE A/S.

Huset købes af bygherren til kostpris med et aftalt dækningsbidrag, mens den medgåede tid og omkostninger i forbindelse med udvikling af huset med videre står for tilbudsgivers egen regning.

Som i partnering skal der være åbenhed om kostprisen mellem bygherre og entreprenør. Kostpriserne bliver samlet og synliggøres i projektet som generelle tal.

Den samlede tilbudspris skal udspecificeres, og beløb til køkken, hårde hvidevarer, gulvbelægning, maling med videre skal synliggøres.

Udvendig belægning og haveanlæg afholdes af bygherren.

Den aftalte pris ved projektstart skal overholdes.

5. Minimumskrav til tilbud

Tilbuddet skal som minimum - i 3 eksemplarer og som en elektronisk fil - være ledsaget af følgende:

- Generel beskrivelse af hvordan projektkravene tænkes efterlevet, enten som selvstændig beskrivelse eller som et naturligt indhold under et eller flere af nedenstående emner
- Beskrivelse af projektet, herunder valg af hustype, udformning og mulig orientering i forhold til verdenshjørner
- Skitse af huset som tegning, illustration eller visualisering
- Skitseringen skal indeholde grundplan, facade og rumfordeling
- Skitsering af principielle løsninger, herunder både klimaskærm og samlingsdetaljer
- Evt. statiske vurderinger skal følge med
- Eksempler på materialevalg
- Strategi for installationsløsningen
- Foreløbig energiberegning
- Beskrivelse af evt. udviklingsmuligheder, -opgaver i projektet
- Vurdering af om projektet vil kunne efterleve kravene i lokalplanen (kan huset bygges i ét-plan og kan der tilføjes tegl)
- Beskrivelse af økonomiske og tidsmæssige perspektiver og kvalitetsstyring
- Udspecificeret priskalkulation, i henhold til projektkrav
- Garantistillelse fra pengeinstitut eller kautionsselskab om, at der kan udstedes bankgaranti på virksomheden i henhold til AB92

6. Bedømmelseskriterier

Eftersom der er tale om et udviklingsprojekt, vil der i bedømmelseskriterierne blive lagt stor vægt på viljen til at indgå i og samarbejde om et udviklingsprojekt, hvor hele den danske byggebranche vil kunne få glæde af resultaterne.

Ligeledes er det afgørende vigtigt, at konsortie/producent er villig til at bidrage til udviklingen af passivhuskonceptet, så det kan tilpasses dansk byggetradition, og at konsortie/producent er villig til at tage del i en større selvfinansieret egenudvikling.

Viljen til at samarbejde med andre aktører inden for og uden for projektet vil ligeledes tælle meget. Ligesom det er vigtigt for projektet, at der gennem hele forløbet er en åbenhed om erfaringer og resultater.

Kriterier for vurdering af projekter:

Ovennævnte minimumskrav samt villigheden til tværgående samarbejde, udvikling og åbenhed, vil danne baggrund for vurderingen af det enkelte husprojekt.

Kriterier for udvælgelse af deltagere:

For udvælgelsen af de 10 projekter vil kriterierne være en samlet vurdering af nedenstående punkter, punkterne er ikke prioriteret:

- Overholdelse af projektkrav, herunder løsning af den tekniske komfort i bygningen
- Æstetik og anvendelse
- Bygbarhed, materialevalg, miljøvenlighed og udviklingsmuligheder
- Vurdering af om huset vil kunne certificeres
- Pris og estimering af vedligeholdelsesomkostninger over 10 år

Dernæst vil kompetencer og overholdelse af tidsplan og økonomi veje tungt.

7. Bedømmelseskommité

Bedømmelsen foretages af KOMFORT HUSENE A/S og Saint-Gobain Isover a/s samt eksterne repræsentanter.

KOMFORT HUSENE A/S:

Claus Moser, underdirektør, Middelfart Sparekasse
Tue Hattens, stat. ejendomsmægler MDE, et godt HJEM A/S
Mogens Zinck, direktør, ZETA Invest, investor og udvikler af fast ejendom
Thomas Nitz, direktør, ZETA Invest, investor og udvikler af fast ejendom

Saint-Gobain Isover a/s:

Susanne Højholt, udviklingschef og projektleder for KOMFORT HUSENE
Erling Jessen, skandinavisk innovations- og tekniskchef
Jan Riis Nielsen, salgs- og marketingdirektør
Charlotte Højmark, know house, beregner i PHPP og ISOVER Energi

Aalborg Universitet:

Fagrepræsentant
ErhvervsPhD

Fagdommer

Ved bedømmelsen vil Vejle Kommune endvidere være repræsenteret.

8. Procedure

Projektet udbydes ved en begrænset udbudsrunde.

Der er 20 prækvalificerede deltagere til den afgørende udbudsrunde, hvoraf der skal findes 10 projekter.

Tilbuddet skal være Saint-Gobain Isover a/s i hænde **senest 11. juni 2007** på adressen:

Saint-Gobain Isover a/s
Østermarksvej 4
6580 Vamdrup
Att. Susanne Højholt

Tilbuddet skal sendes i 3 eksemplarer og som en elektronisk fil. Den elektroniske fil kan sendes som CD eller til e-mail-adressen:

KOMFORTHUSENE@isover.dk

Nærmere oplysninger kan fås ved henvendelse til Susanne Højholt, tlf.: 72 17 17 17

Nærmere dokumentation kan fås ved henvendelse til KOMFORTHUSENE@isover.dk

Den 13., 14. og 15. juni indbydes der til en individuel fremlæggelse af tilbuddet. Fremlæggelsen vil foregå i Middelfart og der vil blive udsendt en tidsplan senere i forløbet.

Udgifter i forbindelse med udbudsrunderne honoreres ikke.

9. Andre oplysninger

De 10 udvalgte projekter offentliggøres **senest den 27. juni 2007**. De udvalgte projekter får direkte besked. Offentliggørelsen vil foregå ved udsendelse af pressemeddelelse, orientering på Isovers og KOMFORT HUSENE's hjemmeside samt udgivelse af projektmateriale med skitse af de enkelte konsortier/producenter og deres projekter.

Alle 20 projekter offentliggøres i en samlet publikation i 3. kvartal 2007.

Købskontrakt med hvert enkelt husprojekt udarbejdes umiddelbart efter udvælgelsen.

Grundene tildeles hvert enkelt husprojekt, efter en samlet vurdering af projekterne, dette vil ske i samarbejde med Vejle Kommune, hvor eventuelle dispensationer også vil afklares. Tildelingen vil ligeledes ske umiddelbar efter udvælgelsen.

Vejle Kommune er varslet, at der i august/september 2007 indleveres ansøgning om byggetilladelse på de 10 passivhuse.

Det videre forløb

Efter udvælgelse af de 10 projekter indbydes til opstartsmøde, og i august inviteres til en 2-dages workshop, hvor beregninger og detaljer gennemgås med deltagelse af Passivhaus Instituttet, Darmstadt.

Derudover inviteres der til projektmøder igennem projekterings- og byggeprocessen.

10. Vedlagt materiale

Følgende materiale er vedlagt:

- Udbudsmateriale
- Måleblad
- Koordinatliste
- Geoteknisk rapport
- Lokalplan
- ISOVER Multi Comfort House (engelsk udgave)



Et samarbejde mellem:

