

TREN/FP7EN/239497/"ECOLIFE"

## Sustainable Zero Carbon ECO-Town Developments Improving Quality of Life across EU - ECO-Life"



**Deliverable no. D.9.6.2-A**  
**Name of deliverable:**  
**Scientific papers, Elverhuset**  
**Revision no.: 1**

Due date of deliverable: M10-40  
Actual submission date: M9

Start date of project: 29. December 2009  
Duration: 72 months

Organisation name of lead contractor for this deliverable: Teknologisk Institut  
(RTD-DK)

Project co-funded by the European Commission within the Seventh Framework Programme		
Dissemination level		
PU	Public	*
PP	Restricted to other programme participants (including the Commission Services)	
RE	Restricted to a group specified by the consortium (including the Commission Services)	
CO	Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)	

## Region Sjælland vil energirenovere i landsbyerne

Der er et stort besparelspotentiale gemt i at energirenovere den ældre boligmasse i landsbyer og åbne landområder. Derfor er fire kommuner i Region Sjælland i gang med at identificere pilotlandsbyer, hvor der i første omgang bliver særlig fokus på energirenovering. Projektet kigger på, hvordan husstandene kan skifte olie og elvarme ud med private jordvarmeanlæg, naboprojekter eller større fællesforsyninger, hvor biomasse udnyttes i samarbejde med lokale landmænd. Over halvdelen af regionens 17 kommuner har vist interesse for projektet.

Foto: Colourbox



## Nyt mærke i bladet

Svanemærket, der gennem en længere periode har prydet dette blad, har fra dette nummer fået følgeskab af et FSC-mærke. FSC står for Forest Stewardship Council. I en FSC-skov bliver der ikke fældet mere træ, end skoven kan nå at reproducere. Samtidig er FSC en garanti for, at dyr og planteliv bliver beskyttet, og at de mennesker, der arbejder i skoven, er sikret uddannelse, sikkerhedsudstyr og ordentlig løn.

Læs mere på [www.fsc.dk](http://www.fsc.dk)



Genanvendt  
Støt ansvarlig anvendelse  
af skovresourcer

Cert no. SW-COC-003377  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org)  
© 1996 Forest Stewardship Council

Selv om udviklingen i Danmark har været langsomt stigende de seneste 10 år, svarer den samlede danske produktion af solcellepaneler blot til produktionen fra en enkelt havvindmølle.

Kilde: Electra 8/2010

# Passivhusbørnehave med førsteklasses indeklime

En ny klimabørneinstitution Elverhuset i Høje-Taastrup Kommune skal bygges som passivhus, som en del af kommunens klimastrategi. Udover et meget lavt energiforbrug fokuseres der også på miljøvenlige materialer og et førsteklasses indeklime.

**BØRNEINSTITUTIONEN ELVERHUSET** skal stå færdigt ved indgangen til 2011 og bliver med sine 900 kvadratmeter en af de hidtil største, selvfinansierende danske institutioner opført efter passivhuskonceptet.

Målet er at skabe en børneinstitution, der er så klimavenlig og bæredygtig som mulig, så de ca. 110 børn samt pædagoger oplever et inspirerende fysisk miljø, der baserer sig på frisk og ren luft, sunde og miljøvenlige materialer, masser af naturligt sollys, rummelighed og kontakt til naturen.

Elverhuset bliver ikke dyrere at opføre end et traditionelt byggeri i energiklasse 1. I forhold til et konventionelt institutionsbyggeri er det 10-15 procent dyrere at opføre. Til gengæld opføres og certificeres Elverhuset som passivhus, så der igennem hele planlægningen fokuseres på at opnå et ekstremt lavt energiforbrug og dertilhørende lavere elregning. De fremtidige omkostninger til drift og vedligehold bliver li-

geledes reduceret. Det betyder, at konceptet er rentabelt ved den rigtige udformning.

Det ekstremt lave energibehov sammen med den ekstremt tætte klimaskærm betyder, at det traditionelle centralvarmeanlæg med radiatorer er overflødig. Ventilationsanlægget, som skal sikre den friske luft i bygningen, suppleres i stedet med den smule varme i indblæsningen, der er behov for, og et solvarmeanlæg skal stå for produktion af varmt brugsvand.

### Udformning og placering på grunden også vigtig

Et stort atrium med gløstak i midten af klimabørnehaven trækker lys ind centralt i bygningen og fungerer samtidig som naturlig ventilation ved at trække luft igennem bygningen og supplerer dermed det mekaniske ventilationsanlæg.

Atriet kommer således til at fungere som

sluse for den naturlige ventilation, som er essentiel at få indarbejdet i en børneinstitution med mange mennesker samlet på få kvadratmeter.

Sammen med ventilationskonceptet giver det alt i alt medarbejdere og børn et førsteklasses indeklime med betegnelsen Indeklimaklasse 1.

Hele husets udformning, disponeringen og materialevalget er valgt i forhold til at skabe en energivenlig og miljøvenlig børneinstitution. Det betyder blandt andet, at bygningen planlægges med passiv energi til opvarmning udnyttes bedst muligt. Dette sker ved at åbne bygningen primært op mod syd med store glasfacader og lukke mod nord for at udnytte og maksimere solens aktive varmebidrag.

Bygningen, der bliver på to etager, er udført i den mest kompakte form mulig, nemlig kvadratet, og den bliver sænket i forhold til det omkringliggende terræn, så terrænets effekt



som varmebuffer i både sommer- og vinterhalvåret udnyttes.

En tung betonkonstruktion i stueplan og en lettere trækonstruktion i den øverste etage skal sikre, at betonens varmeakkumulerende effekt i husets termiske system udnyttes. Klimaskærmen – ydervægge og tag – bygges

ekstremt tæt med lette slanke træprofiler og spær, der minimerer kuldebroeffekten, og der bliver yderligere indført isoleringslag med krydsende træribber, så kuldebroer brydes helt. Og vinduerne bliver passivhusvinduer med tre lag glas med ekstra isolerende gasarter. ■

En ny børneinstitution, Elverhuset i Høje Taastrup, bliver opført efter passivhuskonceptet og bliver selvfinansierende med varme. Desuden er der fokus på miljøvenlige materialer og et førsteklasses indeklime.



Af projektleder Eva Bocht, ALECTIA / Illustration: Bjerg Arkitektur

## Om passivhuset - Elverhuset

Med opførelse af den hidtil største danske passivhusinstitution Elverhuset, der skal stå klar til indvielse i foråret 2011, viser Høje Taastrup vejen til fremtidens bæredygtige kommuner. Den 900 kvadratmeter institution får plads til 40 vuggestuebørn og 68 børnehavebørn, kommer til at koste ca. 15 millioner kroner og opføres i totalentreprise af Anker Hansen i samarbejde med bjerg arkitektur og rådgivningsvirksomheden ALECTIA.