

# Uddrag af artikel fra Ingeniøren

NYLANDSVEJ 15  
9000 AALBORG

TLF. 9812 3044

FAX. 9812 2482

CVR NR. 28489676

FS@FRANSEN-SONDERGAARD.DK  
WWW.FRANSEN-SONDERGAARD.DK

**FRANSEN &  
SØNDERGAARD** //  
RÅDGIVENDE INGENIØRFIRMA K/S

## For første gang får et nedslidt parcelhus den helt store energi-renovering

**En almindelig villa i Hjørring fra 1960'erne er renoveret, så det kan leve op til passivhus-standarden. Energiforbruget er reduceret til en 13. del, og firmaerne bag forventer at holde merprisen på ti procent.**

Af Ulrik Andersen, mandag 24. aug 2009 kl. 08:52

Et nedslidt parcelhus fra 1963 er som det første i Danmark blevet renoveret til et passivhus i luksusklassen. Foto: PR

På Brorsonsvej 6 i Hjørring står en lille revolution. Kvarteret er fyldt med parcelhuse opført før olie- og klimakriser, men nummer 6 er sprunget ind i nutiden.



Et hold bestående af passivhusarkitekten Søren Riis Diets fra Bjerg Arkitektur, ingeniører fra Frandsen og Søndergaard, og producenter som Rockwool, Rationel Vinduer, Nilan, LK, Dafa og Xella har forvandlet et hus i seriøs midtlivskrise til et passivhus i luksusklassen.

Lande som Østrig og Tyskland har i årevis renoveret både lejlighedsblokke og enfamilieshuse til passivhusstandarden, hvor det årlige energiforbrug til opvarmning ikke må overstige 15 kWh/m<sup>2</sup>.

### Første danske passivhus-renovering

I Danmark er der over de senere år opført 10-20 nybyggede passivhuse, men projektet i Hjørring er det hidtil første og mest ambitiøse danske renoveringsprojekt, vurderer ingeniør Klaus Ellehauge fra firmaet Ellehauge & Kildemoes, der driver den EU-støttede hjemmeside Alt om Passivhuse.

»Der har virkelig manglet eksempler på gennemgribende energirenoveringer i Danmark. Vi har hverken haft ekspertisen eller erfaringerne. Men det er jo i de eksisterende boliger, at vi finder det største potentiale for energibesparelser, så derfor er dette projekt meget interessant,« siger han.

På Brorsonsvej er energiforbruget til opvarmning røget fra 102 kWh/m<sup>2</sup> helt ned til 7,3 kWh/m<sup>2</sup>. Men det har krævet en meget gennemgribende renovering, fortæller Søren Riis Diets, der med syv års erfaring fra Østrig har været med til at designe nogle af de første passivhuse.

»Vi har fyldt krybekælderen med isolering, og lagt ekstra isolering oven på det eksisterende tag. Uden på ydervæggene har vi klistret Rockwool i tykkelser varierende fra 35 cm til 50 cm på nordvæggen.«

### Vinduerne flyttet fra vest til syd

Vinduerne har også holdt flyttedag og fået en helt ny placering i konstruktionen.

»Oprindeligt havde huset et stort vinduesparti i vestfacaden ud mod haven. Det var jo dejligt, men energimæssigt kunne det ikke gå. Vinduespartiet er nu flyttet ned i sydfacaden, så vi får et positivt energitilskud fra vinduerne. Men selvom Rationel leverer gode vinduer med smalle karme, så er u-værdien ikke helt god nok til dette formål. Derfor har vi flyttet vinduet langt ud i konstruktionen, så der er isolering mellem vinduet og indervæggen. Det har krævet lidt udvikling, men det har vi fundet ud af sammen med Rationel,« fortæller Søren Riis Diets.

Nogle af de deltagende firmaer sponsorerer dele af deres indsats, så det er svært præcist at sige, hvor meget meromkostningen er ved at renovere til passivhus-standard, fortæller bygherren Jul Hørlyck fra Parvenu.

»Det første projekt handler i høj grad om at indsamle erfaringer og lære af de fejl, vi laver. Derfor er der et element af sponsoring i det. Men vi har to andre passivhusrenoveringer på vej, og der vil vi kunne bruge erfaringerne. Så vores økonomifolk har regnet sig frem til at meromkostningen i forhold til en almindelig renovering kun er på 8-10 procent. Til gengæld behøver man så ikke at bekymre sig om stigende energipriser og sure sheiker,« siger han.

De andre huse, der skal renoveres af de samme virksomheder, ligger også i Hjørring, men Jul Hørlyck håber på at kunne udbrede konceptet til flere byer.

»Der ligger omkring en million parcelhuse, der godt kunne trænge til den samme omgang, og vi mener både, at der er økonomi og fremtid i det,« siger han.