



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skovbrynet 13  
 Postnr./by: 6100 Haderslev  
 BBR-nr.: 510-013458  
 Energimærkning nr.: 100147151  
 Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
 Energikonsulent: Kenneth madsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: TOTAL-TJEK



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 8100 kr./år
- Forbrug: 12 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Uisolerede rør isoleres med 30mm rørskåle.	1.1 MWh Fjernvarme	540 kr.	484 kr.	0.9 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet. Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

#### Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK



varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- |                               |     |        |
|-------------------------------|-----|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0   | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 500 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 480 | kr.    |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B. Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK

Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
2 Ruder udskiftes til lavenergiruder.	1.1 MWh Fjernvarme	540 kr.
3 Betondæk isoleres med 200mm isolering samt nyt betondæk.	1.5 MWh Fjernvarme	690 kr.
4 Ydervægge isoleres indvendig med 100mm isolering samt pladebeklædning.	0.9 MWh Fjernvarme	410 kr.
5 Loft efterisoleres med 150mm isolering.	0.8 MWh Fjernvarme	370 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1985 og traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse, og er i BBR registreret som helårsbeboelse.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge, lofter, og vinduer.

Medregnes ikke til det opvarmede areal udhuset.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Al ny bebyggelse opført efter dagens normer skal have energimærkningen B, for at være i overensstemmelse med BR-08.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelse på at isolere de u-isolerede varmerør i udhuset.

Forslag i forbindelse med renovering/ombygning af bygningen. vandret loft, ydervægge, terrændæk, vinduer og døre.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Taget er en traditionel bjælkespærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfodderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips.

Tag er tagpap.



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK

Forslag 5: Loftadskillelsen anbefales efterisoleret med 150mm isolering.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Ydervæggen er hulmur 330mm tykkelse i alt. Udvendig 1/2-stens tegl. Indvendig gasbeton, hulumuren er isoleret med 150mm isolering i alt.

Forslag 4: Ydermur anbefales efterisoleret indvendigt med 100 mm isolering i let lægtekonstruktion afsluttet med fx gipsplade eller anden beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.

Vinduer er traditionelle med tolags termoruder, med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion  
Døre er traditionelle med tolags termoruder i trækonstruktion.

Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.

Udskiftning af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer.

Forslag 2: Ved udskiftning af vinduer, anbefales vinduer med energiruder af en type, hvor U-værdi for hele vinduet højst er 1,5 W/m<sup>2</sup>K. Der bør vælges ruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 200mm lecanødder.

Gulvbelægningen er tæpper, vinyl og klinker. Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 3: Betongulv anbefales udskiftet med ny gulvkonstruktion isoleret med 200 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være, et tæt hus da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme, installationen er placeret i isoleret udhus



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem varmtvandsbeholder af mærket Vølund 100L.

Uisolerede tilslutningsrør 4 meter, placeret i udhus.

Amatører har alle et vandforbrug middelt (250), et-grebs amatør (200/250)

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingsystem 2-strengs. Rørføringen er placeret i gulvkonstruktion over isoleringen isoleret med 20mm rørskåle

Forslag 1: Rør isoleres med 30mm rørskåle.

- Automatik

Status: Termostatventiler på alle radiatorer.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Ingen oplysninger om hårde hvidevare.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1985
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 94 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 94 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen

Firma: TOTAL-TJEK

- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:  
Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:  
Varme: 475 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 2204 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100147151  
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2010  
Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

Energikonsulent: Kenneth madsen      Firma: TOTAL-TJEK  
Adresse: Havgyden 33 6100 Haderslev      Telefon: 75601560  
E-mail: [km@total-tjek.dk](mailto:km@total-tjek.dk)      Dato for bygningsgennemgang: 15-01-2010

Energikonsulent nr.: 102448

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.