



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ternevej 13  
 Postnr./by: 5550 Langeskov  
 BBR-nr.: 440-007786  
 Energimærkning nr.: 100148978  
 Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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: 10200 kr./år
- Forbrug: 16 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



D

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 Montering af termostatventiler	1 MWh Fjernvarme	490 kr.	2736 kr.	5.6 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 varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100148978  
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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:          | 2740 | 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: **D**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100148978  
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Udskiftning af vinduer og glasdøre	1.6 MWh Fjernvarme	780 kr.
--------------------------------------	--------------------	---------

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. KONKLUSION:

Der er 1 enkelt forslag til energimæssige forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år, montering af termostatventiler skal bemærkes, da der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet 1 et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af vinduer/døre. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygning er et rækkehus i 1 plan opført år 1968 på i alt 92 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

### 3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen og er ikke istand til at udfylde ejeroplysninger.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

### 4. KOMMENTARER TIL BESPARELSESFORSLAG:

#### YDERVÆGGE:

Ved boreprøve på facader mod nord blev ydervæggen konstateret isoleret med ca. 75 mm isolering.

#### VARMEANLÆG:

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

### 5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

Der er ikke forslag til alternativ energi, da der er "billig" fjernvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det flade built-up tag er skønnet iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61.



Energimærkning nr.: 100148978  
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 30 cm isoleret med ca. 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med termoruder, undtagen hoveddør der er med 1 lag glas.

Forslag 2: Vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder og 1 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er skønnet iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i teknikrum, der er fra 1968. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter fra 1990 og er placeret i bryggers.

Tiislutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.



Energimærkning nr.: 100148978  
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmerør ført i gulve er skønnet isoleret med 20 mm på grund af utilgængelighed. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

- **Automatik**

Status: Alle radiatorer er forsynet med returventiler.

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

## Vand

- **Vand**

Status: Toilet er med lavt forbrug.  
Armaturer er med lavt forbrug og der er sparebruser.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme (MWh)
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal i følge BBR:** 92 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 92 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** 130 | Rækkehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. afgifter:**

Varme:	476 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2600 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.:

100148978

Gyldigt 5 år fra:

10-02-2010

Energikonsulent:

Ole Damm Rasmussen

Firma:

OBH Ingeniørservice A/S





Energimærkning nr.: 100148978  
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2010  
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	<a href="mailto:odr@obh-gruppen.dk">odr@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	26-01-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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