# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Slotsbakken 1 |
| Postnr./by: | 6300 Gråsten |
| BBR-nr.: | 540-007394 |
| Energimærkning nr.: | 100142549 |
| Gyldigt 5 år fra: | 24-11-2009 |
| Energikonsulent: | Anders Møller |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev |

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: 48300 kr./år
- Forbrug: 89370 kWh 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.

## 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ny cirkulationspumpe til varmefordeling. | 618 kWh el | 1090 kr. | 8000 kr. | 7.3 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



Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 1100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1100 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 8000 | 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 CO2-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: E

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). 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



Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af gulv mod kælder. | 33310 kWh Fjernvarme , 67 kWh el | 14280 kr. |
| 3 | Udskiftning af varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe. | 290 kWh Fjernvarme , 361 kWh el | 760 kr. |
| 4 | Efterisolering af loft. | 4510 kWh Fjernvarme | 1920 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer og forsatsruder. | 3230 kWh Fjernvarme | 1370 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:
Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen.
Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.
Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Bygningen er opført i 1950. Bygningen anvendes til præstebolig samt sognegård.

Opvarmningen sker med fjernvarme.
Der er ikke oplyst noget forbrug. Det angivne forbrug under det oplyste forbrug er derfor det beregnede forbrug.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B. Ejendommens energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel forbrug.

Der forelå ingen tegninger ved gennemgangen af bygningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse på stedet.
Taget er en traditionel hanebåndskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imod tagrum, skråvægge og skunke. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelse er der foretaget forskalling og beklædning med puds.
Kvistflunke skønnes isoleret i en tykkelse af 100 mm.
Vægge mod uudnyttet loftrum er isoleret i en tykkelse af 150 mm.

Der var ingen adgang til skunkrum.

Forslag 4: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere etageadskillelsen mod det



Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

uopvarmede loft samt skrå- og skunkvægge med yderligere minimum 150 mm.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

- Ydervægge

Status: Isoleringstilstanden er alene baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til en destruktiv undersøgelse.
Ydermuren skønnes at være en 36 cm isoleret hulmur.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
Vinduer er traditionelle med enten 1 enkelt glas med en forsatsrude eller tolags termoruder i trækonstruktion.
Døre er enten med tolags termoruder i trækonstruktion eller massive.

Forslag 5: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder, kan det anbefales at anvende lavenergiruder og derved reducere bygningens varmetab gennem vinduer og døre. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringstilstanden er baseret konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet samt besigtigelse på stedet.
Etageadskillelsen mod kælder er betondæk og skønnes at være uisoleret. Der er lagt trægulv oven på betonen.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at uisoleret gulv mod kælder efterisoleres med 100 mm nedefra, afsluttet med beklædning.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

- Kælder

Status: Der er ifølge BBR 383 m² kælder i bygningen. Kælderen er uopvarmet og ikke medregnet i det samlede areal.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret. Det skønnes at være en tæt bygning, idet vinduer og fuger er intakte.

## Varme

- Varmeanlæg

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Status: Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg. Fjernvarmestikket kommer ind i teknikrum i kælderen. Her er der placeret en blandesløjfe, hvor der, ud fra udetemperatur og natsænkning, sker en regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne.

- Varmt vand

Status: Forsyningen af varmtbrugsvand sker fra 2 stk. varmtvandsbeholdere opsat i den uopvarmede kælder. Beholderne er på henholdsvis 200 L fra 1988 og 100 L isoleret med 50 mm.
Der er en cirkulationspumpe på det varme brugsvand mrk. Grundfos. Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmefordelingsnettet og er isoleret med 15 mm rørisolering.

Forslag 3: I forbindelse med udskiftning af varmtvandsbeholdererne kan det ud fra en varmetabsbetragtning anbefales at udskifte disse med en gennemstrømningsveksler med en god isoleringskappe. Montering af en gennemstrømningsveksler er dog ikke altid ønskeligt set ud fra fjernvarmeværkets synspunkt, da denne kan betyde et forholdsvis stort tryktab på nettet, som værket skal kunne klare. En kombination af en gennemstrømningsveksler med en ladebeholder kan derfor være en kompromisløsning.

Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til det varmebrugsvand med en frekvensstyret pumpe.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsystemet til radiatorer er ført fra kælderen som 2 strengs system.
I den uopvarmede del af kælderen regnes rørene ført udenfor klimaskærmen. Varmerør er isoleret med 30 mm.
Der er cirkulationspumper på fordelingssystemmet mrk. Grundfos.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret udekompenseret styring af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmeforsyningen.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til varmefordelingssystemet med frekvensstyrede pumper.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

- Boligareal i følge BBR: 335 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 216 m²
- Opvarmet areal: 498 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel mellem det opmålte beboelsesareal og det registrerede beboelsesareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.425 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 10310 kr./år |
| El: | 1.77 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100142549
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

## 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) på vegne af Energistyrelsen.

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent


Energikonsulent: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk
Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 24-09-2009

Energikonsulent nr.: 101383


Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.