# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Vroldvej 53 |
| Postnr./by: | 8660 Skanderborg |
| BBR-nr.: | 746-017053 |
| Energimærkning nr.: | 100131231 |
| Gyldigt 5 år fra: | 24-08-2009 |
| Energikonsulent: | Ole Resting-Jeppesen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Ole Resting-Jeppesen |

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: 14800 kr./år
- Forbrug: 27 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.

## 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 terrænplade ved gulv mod krybekælder | 6 MWh Fjernvarme | 2620 kr. | 72600 kr. | 27.7 år |
| 2 | Isolering af bjælkelag mod kælder | 1.2 MWh Fjernvarme | 530 kr. | 2200 kr. | 4.2 år |
| 3 | Efterisolering af ydervæg mod uopvarmet | 3.1 MWh Fjernvarme | 1330 kr. | 9250 kr. | 7 år |
| 5 | Udskiftning af cirkulationspumpe | 183 kWh el | 370 kr. | 3000 kr. | 8.1 år |
| 6 | Isolering af varmerør | 0.2 MWh Fjernvarme | 80 kr. | 220 kr. | 2.8 år |
| 7 | Isolering af varmvands rør | 0.4 MWh Fjernvarme | 180 kr. | 110 kr. | 0.6 år |
| 8 | Montering af termostatsventil | 0.4 MWh Fjernvarme | 150 kr. | 1000 kr. | 6.7 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 4700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 5100 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 88400 | 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: 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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. |
|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af døre og vinduer | 1.4 MWh Fjernvarme | 590 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er mulighed for at energiforbedrer bygningen.
Isolering af ydervæg mod uopvarmet
Isolering af bjælkelag mod kælder
Ny terrænplade ved krybekælder (alternativ isolering af bjælkelag)
Udskiftning af cirkulationspumpe
Isolering af varmerør og varmvands rør
Isolering af ydervæg er umeldbart ikke muligt. Ved udvendig isolering vil bygningen ændre karakter rent arkitektonisk. Indvendig isolering kan vælges. Her skal man dog værre opmærksom på om dugpunktet ændres i bygningen.
Efterisolering af tagflader er fortaget for nylig. Og derfor ikke forslået.

Oplysninger om isolering tykkelser er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er ikke udleveret tegningsmateriale. Der er ingen oplysninger om isoleringstykkelser i lukket konstruktioner.
Der ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

Der er i beregningen brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvm./år

Værdier vinduer og døre er brugt Energikonsulentens erfarings tal og tal fra Håndbog for energikonsulenter.

Kælder er ikke medtaget i beregningen

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele havde følgende isolerings tykkelser.
Terrænplade med 300mm polyesteren 0,15 W/(m2K)
Ydervægge 150mm A-murbatts 0,20W/(m2K)
Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m2K)
Skrå lofter og skunke 250mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m2K)
Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,5 W/(m2K)
Plade døre med en U-værdi <1,2W/(m2K)
Tagvinduer og ovenlys 1,8 W/(m2K)

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebånds spær udnyttet tagkonstruktion. Isolering i hele tagfladen. (varmskunk) flader er isoleret med 200mm mineraluldsisolering.
Vandret loft i udnytte del af udbygning (ved bryggers og badeværelse) isoleret med 200mm mineraluldsisolering.
Isolering tykkelser er oplyst af sælger.

- Ydervægge

Status: 29cm hul ydervæg. ½ sten facade, indblæst isolering i hulrum(kopper er taget ud flere steder)
Ydervæg mod uopvarmet ½ -1/1 stens væg uisoleret (mod garage)

Forslag 3: Ydervæg mod garage efterisoleres med let væg opstillet i skål skelet, indeholdende 100mm mineraluldsisolering kl. 37 og beklædes med 2 lag gips.
Alternativ, opklæbning af hårde batts der pudses. Minimum 75mm i isoleringstykkelse

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer dannebrogsvinduer med 2lags termoruder. Pladedøre af træ.
Døre og vinduer er skønnet tætte.

Forslag 4: Udskiftning af døre og vinduer
Elementer skal overholde minimumskraven i bygningsreglementet BR08 max u-værdi for nye vinduer og pladedøre 2,0 W/(m2K).
Der etableres som minimum tæt byggefuge på 1side.
Punkteret termoruder udskiftes altid til energitermoruder max u-værdi for ruden 1,1 W/(m2K)

- Gulve og terrændæk

Status: Terrænplade i bryggers og badeværelse. Terrænplade er af nyre dato. Skønnet isoleret med 150mm polystyren eller tilsvarende. Terrænplade har gulvvarme.
Bjælkelag mod uopvarmet kælder uisoleret
Bjælkelag mod krybekælder uisoleret.

Forslag 1: Ny terrænplade ved krybekælder. Krybekælder opfyldes og der etableres ny terrænplade isoleret med 300mm polystyren. Terrænplade kan evt. forsynes med gulvvarme.

Forslag 2: Uisoleret bjælkelag isoleres med 150mm mineraluldsisolering kl.37, opsat på tråd

- Kælder

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Status: Der er i ca. 8kvm uopvarmet kælder i bygningen

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation ved åbning af døre og vinduer.
Mekaniskventilation fra emhætte i køkken

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, installationen er fra før 1970.
Installation er placeret indenfor opvarmet zone. Bryggers
Der er cirkulationspumpe, mærke Grundfos UPS 25-40

Forslag 5: Cirkulationspumpe udskiftes til el sparepumpe

- Varmt vand

Status: Varmbrugsvand gennem 110liters Metro varmvandsbeholder. Installation er placeret i bryggers.
Der er aftapning af varmbrugsvand i køkken bryggers og 1 badeværelse, i badeværelse er der bruseniche og badekar
Der er uisoleret rør ved installation

Forslag 7: Isolering af varmvands rør ved installation med 30mm rørskåle

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs system pladeradiator og gulvvarme i Badeværelser og bryggers.
Der er uisoleret rør ved installation i bryggeres.

Forslag 6: Varmerør ved installation isoleres med 30mm rørskåle

- Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er termostatventiler på de fleste installationer. Der er ingen ventil i entre.

Forslag 8: Der monteres manglende termostatsventil med fast føler, i entre

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen, kun registret.
Vaskemaskine 5-10år

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

Tørretumbler 5-10år
Opvaskemaskine 0-5år
Køleskab uden frost 0-5år
Kummefryser 0-5år
El bageovn 0-5år
El kogeplade 0-5år
Emhætte 0-5år
Det anbefaledes ved senere udskiftning, at der så vidt muligt vælges hvidevarer med energimærkning A, A+ eller A++, hvor apparater med A++ er det med laveste energiforbrug

## Vand

- Vand

Status: Der er 1toilet i bygningen med lav skyllemængde, lille/stor skyllemængde

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1929 |
| • År for væsentlig renovering: | 2007 |
| • Varme: | Fjernvarme (MWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 122 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 122 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opmålte areal svarer ikke til areal i BBR registret. Oplysninger fra www.ois.dk.
Ca. 26kvm I udbygning er ikke registret i BBR Bryggers og badeværelse
Opmålt bolig areal 122kvm. Registret bolig areal ifølge BBR 96kvm.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 435 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2830 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100131231
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

## 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.

ENERGI STYRELSEN

## 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: Ole Resting-Jeppesen
Adresse: Århusvej 328 8300 Odder
E-mail: ole.resting-jeppesen@mail.dk
Firma: Ole Resting-Jeppesen
Telefon: 86546366
Dato for bygningsgennemgang: 18-08-2009

Energikonsulent nr.: 101171


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