



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gerstedvej 3  
 Postnr./by: 8660 Skanderborg  
 BBR-nr.: 746-011350  
 Energimærkning nr.: 100123916  
 Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
 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: 27200 kr./år
- Forbrug: 47 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 Efterisolering af Lecadæk ved garage	2.2 MWh Fjernvarme	780 kr.	14400 kr.	18.5 år
3 Efterisolering af kælder lofter under garage	2.4 MWh Fjernvarme	870 kr.	14400 kr.	16.6 år
9 Isolering af rør i kælder	6.9 MWh Fjernvarme	2440 kr.	12067 kr.	4.9 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:*



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen



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:	4300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4300	kr./år
• Investeringsbehov:	40900	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 reovering

Ved ombygning og reovering 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.



Energimærkning nr.: 100123916  
 Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen Firma: Ole Resting-Jeppesen

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.
2 Ny terrænplade i stue etage	1.2 MWh Fjernvarme	430 kr.
4 Ny terrænplade i kælder	1.7 MWh Fjernvarme	590 kr.
5 Efterisolering af kældervægge	4.7 MWh Fjernvarme	1660 kr.
6 Efterisolering af tagkonstruktion	1.3 MWh Fjernvarme	460 kr.
7 Udskiftning af vindues og døre elementer	4.2 MWh Fjernvarme	1490 kr.
8 Udskiftning af Velux vinduer	0.5 MWh Fjernvarme	180 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen bør energiforbedres. Se beskrivelse af de enkelte forslag.  
 Efterisolering af ydervægge i stue etage er ikke medtaget. Da indvendig isolering vil formindske boligareal og udvendig isolering vil ændre bygningen udtryk og arkitektur

Oplysninger om isolering tykkelse er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er ikke udleveret tegningsmateriale indeholdende isolering tykkelse i skjulte konstruktioner.  
 Der ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelse.

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 medtaget i beregningen. Der er pladeradiator i kælder. Kælder er ikke en del af boligareal. (ikke godkendt til beboelse)

Pejs er ikke medtaget i beregningen, den forudsættes brugt til "hyggevarme"

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele havde følgende isolerings tykkelse.

Terrænplade med 300mm polyester 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)  
 Ydervægge 150mm A-murbatts 0,20W/(m<sup>2</sup>K)  
 Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)  
 Skrå lofter og skunke 250mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)  
 Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,5 W/(m<sup>2</sup>K)  
 Plade døre med en U-værdi <1,2W/(m<sup>2</sup>K)  
 Tagvinduer og ovenlys 1,8 W/(m<sup>2</sup>K)



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status: Hanebåndspær, udnytte tagetage. Alle flader er isoleret med 200mm isolering. Skunk lemme isoleret med 50mm.  
Bjælke lag ved svalegang isoleret med 200mm mineraluldsisolering mellem bjælker

Forslag 6: Efterisolering i tagkonstruktion. Vandretloft efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering kl. 37, isolering skal ligge med forskudte samlinger i forhold til eksisterende isolering. Lodretskunk efterisoleres med 100mm mineraluldsisolering kl.37 opsat på tråde. Vandretskunk efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering kl. 37

### • Ydervægge

Status: 35cm hulydervæg og 30cm hulydervæg. 35cm ydervæg fuldmurret med 125mm mineraluldsisolering. (tidstypisk konstruktion).  
30cm ydervæg fuldmurret med 75mm mineraluldsisolering(væg ved syd gavl, svalegang) tidstypisk konstruktion.  
Letydervæg i gavltrekanter mod nord og syd, stolpekonstruktion med 200mm mineraluldsisolering. Letydervæg ved bryggers isoleret med 100mm mineraluldsisolering.  
Kælderydervægge 33cm blokke som er pudset.

Forslag 5: Isolering af kælder ydervægge med indvendig letvæg indeholdende 100mm mineraluldsisolering kl. 37 og beklædt med 2 lag gips

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer og glasdøre med 2lags termoruder. Indgangsdøren isoleret pladedør. Elementer og fuger er tætte.

Forslag 7: Døre og vindues elementer udskiftes til nye elementer med energiruder. Entredøre udskiftes til nye isoleret pladedøre.  
Døre og vinduer skal overholde kravene til nye elementer i føle bygningsreglementet BR08 kap. 7  
Der etableres nye fuger på minimum en side skal der værre tæt byggefuge.

Forslag 8: Der isættes ny Velux vinduer med isoleret kant. Elementer skal overholde kravene til nye elementer i føle bygningsreglementet BR08 kap. 7

### • Gulve og terrændæk

Status: Terrænplade betonplade isoleret med ca. 20cm løs Leca eller tilsvarende (skønnet konstruktion, tidstypiske konstruktion)  
Over kælder Lecadæk uisoleret.  
Gulvbelægninger i stue etage, træ og klinker.  
Kældergulv betonplade isoleret med 20cm Leca eller tilsvarende (skønnet konstruktion, tidstypiske konstruktion)  
Bjælkelag mod 1sal. Bjælkelag ligger inden for opvarmet zone og er ikke medtaget i



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

beregningen.  
Leca dæk over garage mod 1 sal

- Forslag 1: Efter isolering af Leca dæk i garage mod 1 sal. med 100mm mineraluldsisolering kl.37. og 2lag gips
- Forslag 2: Ny terrænplade i stueetage, bestående af ca.100mm beton med gulvvarme, terrænplade isoleret med 300mm polystyren
- Forslag 3: Efter isolering af Leca dæk i kælder mod garage, med 100mm mineraluldsisolering kl.37. og 2lag gips
- Forslag 4: Ny terrænplade i kælder, bestående af ca.100mm beton med gulvvarme, terrænplade isoleret med 300mm polystyren

- Kælder

Status: Der er ca. 100kvm kælder i bygningen under garage, hall, køkken/alrum og bryggers. Kælderydervægge 33cm blokke som er pudset. Terrænplade skønnet isoleret med Leca

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturligventilation og boligventilationsanlæg. Naturligventilation ved åbning af døre og vinduer. Boligventilationsanlæg er placeret i kælder

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med Fjernvarme. Installation er fra byggeår 1976. Installation er placeret i kælder.

- Varmt vand

Status: Gennem varmeveksler mærke HS TARM. Veksler er placeret ved fjernvarme installation i kælder.. Der er aftapning af varmtvand i bryggers, køkken og 4 badeværelser/toiletter. I lille badeværelse på1 sal er der håndvaske og bruseniche, i stort badeværelse på 1sal, er der håndvaske, bruseniche og badekar. På toilet i stueetage er der håndvask. På toilet i kælder er der håndvask. Der er ikke cirkulation på varmbrugsvand. Forsynings rør PEX rør.

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs system. Vandbåret centralvarmeanlæg, pladeradiator. Der er fortaget renovering af forsynings rør. Forsynings rør PEX. Rør under kælder loft uisolert. Installation er ikke udført håndværksmæssig korrekt (løse hængende rør). På 1 sal er forsynings rør ført i fodpaneler. Til regulering af varmeanlæg er der termostatventiler på alle pladeradiator.



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

Forslag 9: Isolering af varmerør med 30mm rørskåle

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen, kun registret.

Vaskemaskine 0-5 år

Tørretumbler 0-5år

Opvaskemaskine 0-5år

Køle/fryseskab 0-5år

El bageovn 0-5år

El kogeplade 0-5år

Emhætte 0-5år

Det anbefales at der ved udskiftning 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 4 toiletter i bygningen, 2 toiletter med lille/stor skyllemængde og 2 toiletter med en skyllemængde på 6-10liter.

Ved renovering udskiftes toilet med en skyllemængde på 6-10liter til, toilet med lille/stor skyllemængde.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 273 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 373 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opmålte areal svarer ikke til areal i BBR registret. Oplysninger fra [www.ois.dk](http://www.ois.dk).  
Opmålt boligareal stue plan 148kvm+ tagetage 125kvm= 273kvm  
Opvarmet areal 273kvm+kælder100kvm=373kvm



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
Energikonsulent: Ole Resting-Jepesen      Firma: Ole Resting-Jepesen

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 356.25 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 10444 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100123916  
Gyldigt 5 år fra: 15-06-2009  
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](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 Resting-Jeppesen	Firma:	Ole Resting-Jeppesen
Adresse:	Århusvej 328 8300 Odder	Telefon:	86546366
E-mail:	<a href="mailto:ole.resting-jeppesen@mail.dk">ole.resting-jeppesen@mail.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	08-06-2009

Energikonsulent nr.: 101171

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