



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fynsgade 3  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-007637  
 Energimærkning nr.: 100139043  
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
 Energikonsulent: Mads Hoffbeck  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Horsens I/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: 19700 kr./år
- Forbrug: 26 MWh fjernvarme  
820 kWh elvarme

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

### Can 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.

Energikonsulentens 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 Varmtvandsbeholder udskiftes til veksler og varmtvandsrør isoleres i kælder.	3.1 MWh Fjernvarme - 343 kWh Elvarme	1020 kr.	10000 kr.	9.8 år
2 Elradiatore udskiftes til vandbårende radiatore.	-0.8 MWh Fjernvarme 820 kWh Elvarme	1190 kr.	16000 kr.	13.4 år
3 Opretning af isolering i tagrum samt efterisolering til samlet 350 mm.	0.4 MWh Fjernvarme 65 kWh Elvarme	360 kr.	6354 kr.	17.6 år
4 Efterisolering af skunkrum til samlet 350 mm.	0.6 MWh Fjernvarme 89 kWh Elvarme	490 kr.	8683 kr.	17.7 år
5 + 100 mm. indvendigt samt skelet.	2.4 MWh Fjernvarme 362 kWh Elvarme	2040 kr.	38324 kr.	18.8 år
6 100 mm udvendigt samt facadepuds.	2.7 MWh Fjernvarme 397 kWh Elvarme	2250 kr.	66504 kr.	29.6 år



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck

Firma: Botjek Horsens I/S

## 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.

## Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	6400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6400	kr./år
• Investeringsbehov:	145900	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.



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck

Firma: Botjek Horsens I/S

## 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.
7 Efterisolering af skråvægge inkl. nye lofter. ekstra 150 mm.	0.3 MWh Fjernvarme 53 kWh Elvarme	290 kr.
8 Udskiftning af vinduer og døre der ikke har energiruder.	0.4 MWh Fjernvarme 63 kWh Elvarme	320 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen får et energimærke D.

Ejendommen er fornuftigt isoleret, der kan dog udføres en del besparelser, se forslagende under de forskellige konstruktioner og installationer.

BBR 740-007637-001 BBR forfindes på huset, info er fra ois.dk

Opført 109 m<sup>2</sup> enfamiliehus ombygget og tilbygget flere gange senest i 1997.

Grundlag for Energimærket er registrering på stedet.

Der er ingen energirammeberegning på sagen.

Huset er beboet af nye ejer, huset er købt som dødsbo. Oplysninger vedr. skjulte konstruktioner vides ikke. Huset er forudsat hulmursisoleret.

Facade tegninger mål 1:100,

Principsnit mål 1:50 1:100,

Grundplan mål 1:100, ingen konstruktionsdetaljer udover på tilbygningen/trapperum.

Situationsplan fra ois.dk

Det samlede opvarmede bruttoetageareal udgør 166 m<sup>2</sup>

## Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck

Firma: Botjek Horsens I/S

## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført som hanebåndsspærfag med udnyttet 1 sal. Der er udført betontagsten tagrummet er isoleret med 100-200 mm. isolering ligger rodet og er nedtrådt flere steder. Der kan ses isolering ned af skråvægsstykket der er i beregningen skønnet 100 mm. på skråvægge og skunke.

Forslag 3: Opretning af isolering i tagrum samt efterisolering til samlet 350 mm.

Forslag 4: Efterisolering af skunkrum til samlet isoleringstykkelse på 350 mm. Dette kan dog kun gøres enten udefra eller i forbindelse med ombygning af skunkene, ekstraomkostninger til dette er ikke medtaget.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge inkl. nye lofter. ekstra 150 mm.

### • Ydervægge

Status: Hulmurskonstruktion 300 mm med teglsten, hulmuren er skønnet isoleret. (der kan ikke ses udtagne facadesten da facaderne er malede) Lette ydervæg udført i tilbygning er udført som stolpeskelet med 150 mm. isolering ifølge tegn.

Forslag 6: Facader isoleres udvendigt fra med 100 mm facadeisolering der pudses. Evt. flytning af vinduer er ikke medtaget.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er løbende udskiftet i huset, enkelte er udført med energiruder og ældre uden. Alle vindues partier er mindst udført med termoruder. Ovnlysvinduer i tilbygning er med enkelt lags glas.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og døre der ikke har energiruder. Der er beregnet komplet udskiftning med nye karme og rammer ikke kun ruder. (kun de ældre uden energiruder)

### • Gulve og terrændæk

Status: Alm. trægulve på bjælker samt klinkegulve, isoleringsforhold under gulve er ukendte. I tilbygningen er gulvet udført med 100 mm terrænbatts ifølge tegningsmateriale.

### • Kælder

Status: Der er udført fuldt udnyttet kælder i huset, vægge er udført som støbte betonvægge. gulve som støbte gulve. Lofter/etageadskillelse er udført som støbte dæk (baumedæk)

Forslag 5: Kælderydervægge efterisoleres med 100 mm og skelet, der er ikke medregnet evt. flytning af rør/installationer.



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck

Firma: Botjek Horsens I/S

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er udført mekanisk ventilation fra badeværelse og emhætte i kælder. Ellers foretages udluftning ved døre og vinduer på alm. vis.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes primært af fjernvarme, i tilbygningen er opvarmet med elvarme. Fjernvarme er indført i kælder og fordelt herfra til radiatore.

Forslag 2: Elradiatore udskiftes til vandbærende radiatore. Ude på lille toilet og i tilbygning samt i vaskerum.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres ved fjernvarmen via vertikal varmt vandsbeholder placeret i kælder. Beholder type ukendt med sparsom isoleringslag.

Forslag 1: Varmtvandsbeholder udskiftes til veksler og varmtvandsrør isoleres i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Systemet er et 2-strengs radiator system.

- Armaturer

Status: Huset armature og blanningsbatterier er nyere og har et alm. vandforbrug.

- Automatik

Status: Varmen styres ved termostatventiler på radiatore. Styling sker ved termostater (returtermostatventiler)

## El

- Belysning

Status: Huset er udført med alm. lampesteder og har et normalt forbrug, der er udført en del spotinstallationer, der anvendes ikke energisparepære. Det anbefales at man bruger energisparepære for at spare på eludgiften. Check iøvrigt ved jeres elselskab hvad i kan spare.

- Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er nyere.  
Ved evt. udskiftning af hvidevarer anbefales det at udskifte til hvidevarer af typer mærket A, A+ eller A++, hvor sidstnævnte er den mest energibesparende. Se iøvrigt



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck

Firma: Botjek Horsens I/S

[www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk)

## • Andre elinstallationer

Status: Det anbefales at alle elforbrugende apparater såsom fjernsyn, computer og oplader og stående på stand-by minimeres mest muligt, evt. med sparstrømskinne.

## Vand

### • Vand

Status: Huset har 3 toiletter og toiletterne er nyer med spareskyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1929
- År for væsentlig renovering: 1980
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 109 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 166 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3531 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100139043  
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009  
Energikonsulent: Mads Hoffbeck      Firma: Botjek Horsens I/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:	Mads Hoffbeck	Firma:	Botjek Horsens I/S
Adresse:	Rædershus, Rædersgade 3, 1. sal 8700 Horsens	Telefon:	75 60 12 66
E-mail:	<a href="mailto:mho@botjek.dk">mho@botjek.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	23-10-2009

Energikonsulent nr.: 103435

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