# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | | | |
|---|---|---|---|
| Adresse: | Mejsevej 2 | | |
| Postnr./by: | 4300 Holbæk | | |
| BBR-nr.: | 316-005223 | | |
| Energimærkning nr.: | 100142991 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 27-11-2009 | | |
| Energikonsulent: | Jørgen Herold Andersen | | |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 | Firma: | Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen 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: 32000 kr./år
- Forbrug: 4005 liter olie

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 | Montering af termostatventiler på radiatorer. | 235 liter Fyringsgasolie | 1900 kr. | 4500 kr. | 2.4 år |
| 2 | Isolering af uisolerede varmerør i kælder. | 22 liter Fyringsgasolie | 180 kr. | 960 kr. | 5.3 år |
| 3 | Efterisolering af lofter med 200 - 250 mm isolering. | 649 liter Fyringsgasolie , 33 kWh el | 5250 kr. | 43268 kr. | 8.2 år |
| 4 | Isolering af bjælkelag mod kælder. | 153 liter Fyringsgasolie | 1240 kr. | 13410 kr. | 10.8 år |
| 5 | Indvendig efterisolering af kælderydervægge over jord samt ydervægge. | 878 liter Fyringsgasolie , 44 kWh el | 7110 kr. | 87815 kr. | 12.4 år |
| 6 | Konvertering til naturgas m. ny kondenserende kedel med automatik samt ny vvb. | -3316 m³ Naturgas 4005 liter Fyringsgasolie , 26 kWh el | 5560 kr. | 80000 kr. | 14.4 år |
| 7 | Indvendig isolering af kælderydervægge | 58 liter Fyringsgasolie | 470 kr. | 9600 kr. | 20.4 år |



Energimærkning nr.: 100142991

Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009

Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

| | | | |
|---|---|---|---|
| under jord samt isolering af skillevægge mod uopvarmet del af kælder. | | | |

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: | 18800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 19000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 239550 | 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:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100142991
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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. |
|---|---|---|---|
| 8 | Udskiftning af glas i vinduer og døre til lavenergiruder. | 247 liter Fyringsgasolie | 2000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er gode muligheder for rentable forbedringer på varmeinstallation og i forbindelse med efterisoleringsarbejder.

Huset er et enfamiliehus i forskudt plan med kælder under høj stueplan og terræn dæk under lav stueplan. Der foreligger ingen tegninger eller bygningsbeskrivelse, hvorfor vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner er baseret på et skøn ud fra husets alder. Isoleringsmæssigt set skønnes huset generelt at fremstå som på opførelsestidspunktet.
Ejendommen sælges som et dødsbo.

Vandret del af loft i lav del af stueplan er uden adgang og dette mindre hulrum samt skrå utilgængelige konstruktioner i tagflader skønnes isoleret som tilgængelig del af tagrum, da isolering her er fra husets opførelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagrum med vandret loft og lodret væg i østlig del af høj stueplan mod syd er med 30 mm isolering udført ved opførelsen. Derfor skønnes øvrige utilgængelige tagkonstruktioner også at være med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100142991
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Forslag 3: Efterisolering af vandret loft med 100 mm isolering er rentabelt.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 23 cm vægge i gasbeton med Synopalskaller udvendigt.

Forslag 5: Det vil være rentabelt at efterisolere ydervægge ved opsætning af 100 mm isolering, dampspærre og gipsplader indvendigt. I køkken og bad vil det dog kun være rentabelt i forbindelse med øvrig renovering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med forskellige u-værdier afhængig af udformning. Langt de fleste vinduer er med to lag glas i koblede rammer, mens enkelte er med et lag glas. Stort vinduesparti mod vest i stue er med tre-lags termoruder. Entredør er en massiv uisoleret dør.

Forslag 8: Ved naturlig udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller ved renovering af vinduer og døre anbefales det at udskifte til lavenergiruder. U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m² K, og ruder med "varm kant" bør foretrækkes.
I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.
Pris ved udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder skønnes at være bjælkelag med lerindskud og gulv under badeværelse er støbt beton, mens terrændæk skønnes at være isoleret med ca. 10 cm Leca.

Forslag 4: Det er rentabelt at efterisolere bjælkelag mod uopvarmet del af kælder med 100 mm isolering.

• Kælder

Status: Fyrrum, vaskerum og forrum hertil medregnes ikke som opvarmede rum. Skillevægge mellem disse og trapperum / "værelse" mod nordvest er uisolerede. Kælderydervægge over jord er ligesom øvrige ydervægge 23 cm vægge i gasbeton med Synopalskaller udvendigt. Kælderydervægge mod jord skønnes at være 30 cm uisoleret beton. Kældergulv skønnes ligeledes at være i uisoleret beton.

Forslag 7: Det kan anbefales at efterisolere kælderydervægge indvendigt ved opsætning af 100 mm isolering, dampspærre og gipsplader. Skillevægge mellem opvarmet og uopvarmet del af kælder bør isoleres med 50 mm isolering og gipsplader. Der skal dog sikres mod fugt i vægge under terræn, før eterisolering udføres.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med fyringsgasolie via en gammel DF7 støbejernskedel, der er placeret i fyrrum i kælder. Der foreligger en test dateret 15.10.2008 med et tab på 7,2 %.



Energimærkning nr.: 100142991
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Forslag 6: Ejendommen er beliggende i et naturgasområde.
Der er derfor mulighed for etablering af opvarmning med naturgas ved forbedring af varmeanlæg. Det anbefales således at installere centralvarmeanlæg med en ny kondenserende gaskedel med automatik for natsænkning og vejrkompensering.
Dong Energy oplyser at fremføring af naturgas fra vej til nyt gasskab, inkl. gasskab p.t. koster ca. 15.000 kr. inkl. 25 meter rørføring fra skel.
Det anbefales at der inden endelig stillingtagen til konvertering indhentes tilbud fra aut. VVS-installatør, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke var kendt på besigtigelsestidspunktet.

- Varmt vand

Status: Vand opvarmes i en 200 liter Fønix varmtvandsbeholder fra 1996, placeret i fyrrum i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør føres i kælder under loft og i terrændæk. Varmerør er udført i faldende dimensioner for naturlig recirkulation som på ældre rørsystemer. Synlige rør er isoleret med 10 mm i kælder dog er ca. 6 meter rør uisoleret.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere uisolerede rør i kælder.

- Armaturer

Status: Alle armaturer har et middel vandforbrug. Ved udskiftning af blandingsbatterier og lignende bør der vælges armaturer med sparefunktion.

- Automatik

Status: Der er ingen automatik for udekompensering på kedel, ligesom radiatorer er uden termostatventiler.

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler på radiatorer.

## Vand

- Vand

Status: Der er et toilet i bygningen med højt skyl (højt vandforbrug). Ved udskiftning af toilet anbefales det at vælge et toilet med normalt og lavt skyl. Det skal forinden udskiftning undersøges, om lavt skyl er tilstrækkeligt til udskylning af afløbsrør.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1952
- År for væsentlig renovering:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100142991
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 98 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 127 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede boligareal stemmer skønsmæssigt overens med det i BBR-meddelelsen oplyste boligareal. Ca. 29 m² kælder indeholdende gangareal og mindre viktualierum samt 1 værelse med radiator regnes med som opvarmet areal i energimærkningen, da gangareal i kælder står i åben forbindelse med stueplan og 1 værelse er med opvarmning. Det samlede opvarmede areal er skitsemæssigt opmålt til 127 m².

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100142991
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009

Energikonsulent: Jørgen Herold Andersen Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen 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) 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: | Jørgen Herold Andersen | Firma: | Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S |
| Adresse: | Kalundborgvej 70 4300 Holbæk | Telefon: | 59 43 23 50 |
| E-mail: | 4300@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 20-11-2009 |

Energikonsulent nr.: 100503

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