# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Sonnesvej 19 |
| Postnr./by: | 5700 Svendborg |
| BBR-nr.: | 479-096155 |
| Energimærkning nr.: | 100164564 |
| Gyldigt 5 år fra: | 18-06-2010 |
| Energikonsulent: | Arne Rubæk Olsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS |

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: 23600 kr./år
- Forbrug: 36220 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 | Isolering af hulmur ved indblæsning af granulat: | 8600 kWh Fjernvarme | 5160 kr. | 22963 kr. | 4.5 år |
| 2 | Hanebåndsloft, vandret- og lodret skunk merisoleres op til 300 mm: | 3170 kWh Fjernvarme | 1900 kr. | 15920 kr. | 8.4 år |
| 3 | Merisolering af varmerør og tilslutningsrør op til 30 mm: | 2660 kWh Fjernvarme | 1600 kr. | 13589 kr. | 8.5 år |
| 4 | Gulv mod kælder isoleres op til 100 mm: | 3290 kWh Fjernvarme | 1970 kr. | 27900 kr. | 14.2 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.



Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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: | 10600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 10600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 80370 | 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.
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



Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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. |
|---|---|---|---|
| 5 | Skråvægge merisoleres op til 200 mm: | 1220 kWh Fjernvarme | 730 kr. |
| 6 | Termoruder udskiftes til lavenergiruder: | 1000 kWh Fjernvarme | 600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1954.

Loftrum er delvist utilgængeligt pga. indbo.

Skunkrum mod nord er delvist utilgængelige pga. ingen skunklem. Isoleringen i skunkrum er skønnet ud fra byggeteknisk erfaring.

Bygningen anvendes til beboelse.

Isoleringstykkelser er skønnet. Såfremt nærmere vurdering af isolering ønskes, skal der ske kontakt til autoriseret isolatør.

Boreprøve i hulmur for kontrol af isoleringsforhold er fortaget ved hjørne mod sydøst:
- Hulmur er konstateret uisoleret.

Der blev ved besigtigelsen ikke forevist tegningsmateriale som oplyste om isoleringsforhold i konstruktionerne.

Isoleringsforhold vedr. gulv mod kælder er baseret på det af sælger udfyldte ejeroplysningsskema. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Den nuværende ejer anvender delvis brænde til opvarmning. I det beregnede forbrug anvendes udelukkende . Forbrug af brænde 10 kbm. Den oplyste mængde brænde svarer i brændværdi til ca. 22000 kWh.

Bygningsdele som der ikke er adgang til eller oplyst noget om, er skønnet ud fra tidstypiske forhold. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Det beregnede varmeforbrug er ikke nødvendigvis identisk med nuværende ejers forbrug. Man skal se det beregnede forbrug som et forbrug, der fremkommer ud fra konstaterede/skønnede tilstande på ejendommen. Beregningerne tager således ikke hensyn til nuværende ejers forbrugsvaner.

Priser på de anførte forbedringsforslag er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De reelle



Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

omkostninger kan afvige herfra og det anbefales at indhente skriftlige tilbud fra anerkendte entreprenørfirmaer forud for beslutning om investeringer.

Det anbefales at supplere i størst muligt omfang ved fyring i brændeovn, således bedst fyringsøkonomi opnås.

Det anbefales at anvende lavenergiruder (U-værdi min.1,2 hvis ruderne skal udskiftes pga. f.eks. punktering).

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder.

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20°C, dog ikke kælder og udhuse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isolering over hanebånd består af 125 mm isolering, iflg. skøn.

Isolering på skråvægge består af 50 mm isolering, iflg. skøn.

Isolering af lodret skunk består af 50 mm isolering.

Vandret skunk (gulvet i det rum bag den lodrette væg og ud mod tagrenden) er dæk med lerindskud, iflg. skøn.

Forslag 2: Hanebåndsloft, vandret- og lodret skunk kan merisoleres op til 300 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller måtter. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt.

Forslag 5: Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der isoleres indvendigt med yderligere 150 mm mineraluld mod de nuværende skråvægge (således at der er 200 mm i alt), afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen.

- Ydervægge

Status: Ydervægge består af 32 cm uisoleret hulmur.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Forslag 1: Hulmur isoleres ved indblæsning med granulat, hvilket vil være rentabelt. Inden isoleringen af hulmuren påbegyndes, bør det undersøges, om hulmuren egner sig til hulmursisolering. Idet tidligere ventilationsmulighed gennem hulmur reduceres eller eventuelt helt lukkes ved isolering af hulmuren, stilles der øgede krav til udvendig klimaskærm. Derfor bør facader eftergås for defekte fuger, og eventuelt udbedring af revner ved mursten bør foretages. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer og døre med termoglas, enkeltglas samt 3-lags termo.

Forslag 6: Termoruder i vinduer og glasdøre anbefales udskiftet til nye lavenergiruder. Besparelsen kan være helt op til 40-50 % på varmeregningen for disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælder er et traditionelt bjælkelag med gulvbrædder med forskalning og puds. Etageadskillelsen skønnes med lerindskud.

Forslag 4: Etageadskillelse mod kælder er skønnet med lerindskud. Det anbefales at fjerne forskalling og ler. Derefter isolere mellem bjælker med 100 mm mineraluld og afslutte med en gipsplade eller anden godkendt beklædning.

- Kælder

Status: Bygningens kælder er ikke beregnet som opvarmet, selv om der er radiatorer i nogle af kælderrummene.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med fjernvarme og brænde.

Forslag 3: Varmtvandsrør til varmtvandsbeholder og varmerør efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.

- Varmt vand

Status: Varmt vand kommer fra en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Status: Huset er opvarmet af radiatorer og gulvvarme.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorerne og gulvvarmeflader.

## Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter i bygningen med lav skyllemængde pr. skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1954 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Fjernvarme (kWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Brænde (Klv.) |
| • Boligareal i følge BBR: | 106 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 106 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.6 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 1840 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100164564
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

## 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: | Arne Rubæk Olsen | Firma: | Arkitektfirmaet Hedegaard ApS |
| Adresse: | Tinghusgade 24, 1. TV<br>5700 Svendborg | Telefon: | 62 22 09 65 |
| E-mail: | info@jenshedegaard.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 250595

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