



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bentsensvej 23  
 Postnr./by: 4330 Hvalsø  
 BBR-nr.: 350-006509  
 Energimærkning nr.: 100169461  
 Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
 Energikonsulent: Georg Bülow  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19700 kr./år
- Forbrug: 25 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

### 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. |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1 Udskiftning af toilet. | 6 m <sup>3</sup> vand            | 210 kr.                |



Energimærkning nr.: 100169461  
 Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
 Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



|   |               |                                 |          |
|---|---------------|---------------------------------|----------|
| 2 | Energiruder   | 2 MWh Fjernvarme                | 1260 kr. |
| 3 | Solvarmeanlæg | 1.6 MWh Fjernvarme , -94 kWh el | 840 kr.  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### KONKLUSION:

Der er forslag til energimæssige forbedringer i bygningen.

Forslag til etablering af solvarme samt udskiftning til lavenergiruder er med en tilbagebetalingstid længere end 10 år., men vil være rentable at udføre eventuelt i f.m. en renovering af bygningen. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre stillet for at kunne imødegå de stigende energipriser og eventuelle fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på udskiftning af toilet.  
 Forslaget er ikke rentabelt.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1960, indeholdende 180 bruttokvadratmeter opvarmet area, som over tid er ombygget og ekstraisoleret.

### FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter pr. m2 pr. år.

### KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

#### VENTILATION:(UDLUFTNING)

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for at opnå et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelsen af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Etkontrolleret større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

#### AUTOMATIK:

Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, både monteringsmæssig og økonomisk, anbefales denne automatik udført for de radiatorer, der er med ældre ventiler.

#### VAND:

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl. Nyere toiletter med dobbelt skyl har et vandforbrug fra 3-6 l pr. skyl.

Det skal dog først vurderes om afløbsforholdene er egnede til toiletter med de lave skyllemængder på grund af muligheden for tilstoppede anlæg foreligger, hvis ledningsfald og rørstørrelser ikke er passende.

#### SOLVARME:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under punktet forslag og anlæggets karakteristika er beskrevet under punktet energikonsulentens bygningsgennemgang.

De stigende energipriser og interessen for de miljøbelastende faktorer har medført en øget anvendelse af



Energimærkning nr.: 100169461  
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



solenergien.

Det hyppigst forekommende solvarmeanlæg er et anlæg for opvarmning af brugsvand i boliger, fordi der er størst sammenhæng mellem produceret solvarme og forbrug af varmt vand.

Anlægget består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvori solenergien overføres via en varmeveksler til brugsvandet. Når der ikke kan produceres solenergi opvarmes brugsvandet af varmeveksler i toppen af varmtvandsbeholder fra fjernvarmeanlægget.

Under normale klimatiske forhold kan et solvarmeanlæg dække ca. 60 % af det årlige forbrug af varmt brugsvand. I sommerperioden er fjernvarmeanlægget til opvarmning af brugsvand kun i anvendelse i ca. 5% af driftstiden.

Har en bygning større gulvareraler med gulvvarme, vil det være opportunt at kombinere solvarmeanlægget for brugsvand med gulvvarmen. Solfangerpaneler og beholderen skal i så fald dimensioneres med større volumener. Bemærk af solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeforsyningsplaner m.v. og derfor kræver en myndighedsgodkendelse.

Yderligere oplysninger vedrørende energi- og miljøanlæg kan findes på fællesportalen for energi i bygninger.  
[www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm isoleringsmåtter, der er udlagt med forskudte samtligner.

- Ydervægge

Status: Facaderne er opbygget af dels opmurede 29 cm tykke gasbetonblokke og dels lette bagvægge.  
Bagvægge er stolpekonstruktion i træ med ca. 100 mm isoleringsmåtter.  
Bygningsbeskrivelsen er antaget på basis af datidens byggeskik.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Glasarealer er udført som trævinduer med gående partier. Ruderne er 2 lagstermorer.  
Massive yderdøre er uisolerede træpartier.  
Yderdøre med glaspartier er dels uisolerede træpartier og 2 lags termorude.  
  
Data er baseret på datidens byggeskik.

Forslag 2: Udskiftning af termoglas med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket er opbygget af ca. 100 mm udstøbt beton på ca. 200 mm kapilarbrydende lag.  
Gulvkonstruktionen er trægulv på træstrøer. Mellem strøerne er der 100 mm isoleringsmåtter.  
Data er baseret på datidens byggeskik.



Energimærkning nr.: 100169461  
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



## • Kælder

Status: Kældervægge er støbt i beton og er indvendig isoleret med 100 mm isolering bag gipsplade og dampspærre jf. datidens byggeteknik.  
Kælderen er indrettet til beboelse og der regnes med at 60 % af arealet er opvarmet.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret. Udluftningen sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt ved tilfældige utætheder i klimaskærmen.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg sker i en inddirekte tilsluttet fjernvarme-unit, der er placeret i fyrrum mod nordvest.  
Der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorerne.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 110 l stor præisoleret beholder der er væghængt i bygningens fyrrum mod nordvest.  
Tilslutningsrør mellem naturgaskedlen og beholderen har en længde på 600 mm og der er ingen cirkulation på det varme vand.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 - strengsanlæg.  
Varmerør er ført synligt i de enkelte rum.  
Rørdimensioner 25 mm i gennemsnit  
Varmeisolering: Ingen  
Rørlængder 22 m  
Data er fagligt skønnet.  
Cirkulationspumpen er automatisk reguleret flertrinspumpe.  
Pumpen er i konstant drift året rundt.

### • Armaturer

Status: Alle armaturer er normalt skyllende med perlatorer uden mængdebegrænsende foranstaltninger.

### • Automatik

Status: Radiatorerne er udstyret med selvvirkende termostatventiler med indbygget føler på hver enkelt radiator.



Energimærkning nr.: 100169461  
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



## El

- Hårde hvidevarer

Status: Alle hårde hvidvarer er mellem 5 og 15 år gamle.

## Vand

- Vand

Status: Der forefindes 2 typer toiletter i bygningen.  
Toilet med enkelt skyl i kælder.  
Toilet med 2 skyl (høj/lavt) på badeværelset.

Forslag 1: Udskiftning af toilet i kælder til lavtskyllende model.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret et solvarmeanlæg.

Forslag 3: 4 m<sup>2</sup> solfangeranlæg på tagflade mod syd. 200 l varmtvandsbeholder i fyrrum, der tilsluttes både solfangerne og fjernvarmeanlægget.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 180 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Bygnings BBR-meddelelse er dateret 7/7-2010.

Der er konstateret afvigelse mellem de angivne forhold, idet 60 % af kælderen er opvarmet .



Energimærkning nr.: 100169461  
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 641.25 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 3505 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100169461  
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010  
Energikonsulent: Georg Bülow

Firma: GetAChoice v/Georg Bülow



## 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: | Georg Bülow                               | Firma:                          | GetAChoice v/Georg Bülow |
| Adresse:         | Livjærggade 19 st.th.<br>2100 København Ø | Telefon:                        | 40135931                 |
| E-mail:          | gb@getachoice.dk                          | Dato for<br>bygningsgennemgang: | 15-07-2010               |

Energikonsulent nr.: 102103

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