# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| Adresse: | Vibevej 1 |
| Postnr./by: | 6000 Kolding |
| BBR-nr.: | 621-153161 |
| Energimærkning nr.: | 100151340 |
| Gyldigt 5 år fra: | 07-03-2010 |
| Energikonsulent: | Vivian Hansen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Vh-consult |

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: 22000 kr./år
- Forbrug: 34 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.

## 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 | Efterisolering af varmerør i kælder. | 0.8 MWh Fjernvarme | 440 kr. | 605 kr. | 1.4 år |
| 2 | Hulmursisolering af ydervægge. | 12 MWh Fjernvarme | 6630 kr. | 37297 kr. | 5.6 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:*
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



Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

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: | 7000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 7000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 37900 | 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 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:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af varmvandsbeholder. | 0.3 MWh Fjernvarme | 160 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer i stuen på sydgavlen. | 1.2 MWh Fjernvarme | 670 kr. |
| 5 | Nyt terrændæk ved renovering. | 1.2 MWh Fjernvarme | 650 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1968, som et etplans hus med 75% kælder.
Der foreligger følgende tegningsmateriale: Bygningstegning med stueplan, kældersplan og snit, dateret maj 1967.

De givne oplysninger fremkommer fra tegningsmaterialet, fra sælger og konsulentens egne observationer.

Før evt. isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, feks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum og i tagkonstruktionen.

Omkostninger ved forbedringerne må tages med forbehold og tilbud indhentes.

Bygningen anvendes til beboelse.

Det opvarmede areal udgør hele bygningen inkl. kælderen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er en gitterspær konstruktion. Der er registreret 250 mm isolering i det vandrette loft. Der er adgang til tagrummet via en uisoleret loftlem i entreen.

Det anbefales at efterisolere loftlemmen med en 50 mm flamingoplade og montere tætningslister omkring denne.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er en 30 cm hulmur med bagmur af lecabetonelementer. Muren er uisoleret. Ydervæggen på sydgavlen i stueetagen er en 12 cm let ydervæg der skønnes isoleret med ca. 75 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

Forslag 2: De hule mure efterisoleres ved indblæsning af granuleret isoleringsmateriale i ydervæggens hulrum.
Det anbefales at anvende en autoriseret isolatør, der er omfattet af en officiel garantiordning. Se www.danskisoleringskontrol.dk
Nærværende efterisoleringsarbejde opfylder ikke gældende krav og kan evt. suppleres med 100 mm udv. eller indv. isolering, men dette vil ikke, med de nuværende energipriser, have en rentabel tilbagebetalingstid.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er trævinduer med energiruder, bortset fra i stuen mod syd hvor der er ældre veindueselementer med termoruder.
Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme.
Fugen mellem vinduer og mur er i god stand.

Forslag 4: Når den lettefacaden samt vindues- og dørelementerne på sydgavlen skal udskiftes bør disse udskiftes til nye elementer med 2 lags energirude med varm kant. Den lette ydervæg bør udføres med 260 mm isolering.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod krybekælderen i bygningens nordende er iht. tegningerne et trægulv på bjælker isoleret med 75 mm i krybekælderen.
Det vurderes dog på baggrund af besigtigelsen at der ikke er krybekælder, men antageligt støbt terrændæk hvor over trægulvet ligger monteret på strøer og skønnes isoleret med 50-75 mm isolering. (Der er heller ikke registreret ventiler i fundamentet, hvilket ville være et krav ved krybekælder med træbjælkelag).

Gulvkonstruktionen i kælderen er terrændæk af beton med hhv. trægulve og klinkebelægning. Opbygningen er skønnet på baggrund af opførselstidspunktet og tegninger til at være beton på sand.

Forslag 5: I forbindelse med evt. renovering af badeværelserne bør eksisterende gulv bryders op og der udgraves i nødvendigt omfang for opbygning af nyt terrændæk med kapillarbrydende lag, 200 mm polysterol (260 mm ved gulvvarme) og betonlag.

- Kælder

Status: Kælderen er indrettet og godkendt til beboelse. Kælderen er som helhed regnet opvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen har naturlig ventilation gennem mindre udiffinerede revner og sprækker i ydervægge og lofter. Der er ventiler i badeværelserne.
Der er mekanisk udsugning fra emhætten i køkkenet.

## Varme

- Varmeanlæg

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme/centralvarme.
Fjernvarmen er med veksler.
Fabrikat: Metro 2720/3 fra 1987.
Isoleret med x mm kappe/uisoleret.
Cirkulationspumpen er en Grundfos UPS 15-35 65 W, 3-trins manuelt reguleret.

Forslag 1: Isolering med 30 mm rørskåle på synlige varmerør i kælderen ved vekseleren.

Forslag 3: Når varmtvandsbeholderen skal udskiftes bør den udskiftes til en varmtvandsveksler eller der kan installeres solvarme.
Besparelsen er beregnet på varmtvandsveksler.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en 160 l præisoleret varmvandsbeholder tilsluttet fjernvarmen og reguleret med Danfos ventil.
VVB er af fabrikat Metro fra 1988.

- Fordelingssystem

Status: Radiatorerne er planradiatorer.
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg. Rørene skønnes isolerede med 10 mm isolering og er placeret i etagedækket og i kældergulvet.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorerne.
Der er ingen automatisk sænkning af fremløbstemperaturen via ur eller udeføler.
Anlægget er forsynet med sommerstop.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end økonomiske. Bl.a. når varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investeringen i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 134 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 135 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 03-03-2009.
Det oplyste boligareal svarer ca. til det opmålte boligareal.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 556.25 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2687 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100151340
Gyldigt 5 år fra: 07-03-2010
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Vh-consult

## 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: Vivian Hansen
Adresse: Venbjerg 46, 6100 Haderslev
E-mail: vh@vh-consult.dk
Firma: Vh-consult
Telefon: 4020 1243
Dato for bygningsgennemgang: 04-03-2010

Energikonsulent nr.: 102163


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