# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Skovgærdet 24 |
| Postnr./by: | 6000 Kolding |
| BBR-nr.: | 621-121952 |
| Energimærkning nr.: | 100232920 |
| Gyldigt 10 år fra: | 11-07-2011 |
| Energikonsulent: | Gert Backman |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev |

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: 31500 kr./år
- Forbrug: 51 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 | Udskiftning af armaturer. | 2.5 MWh Fjernvarme , 47 m³ varmt vand | 3460 kr. | 3500 kr. | 1 år |
| 2 | Udskiftning af toiletter. | 32 m³ vand | 1440 kr. | 5000 kr. | 3.5 år |
| 3 | Efterisolering af kælderydervæg mod jord. | 3.1 MWh Fjernvarme | 1740 kr. | 53720 kr. | 30.9 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

*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: | 3100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 3500 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 6600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 62220 | 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



Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

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. |
|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af ydervæg med hulmur. | 4.2 MWh Fjernvarme | 2330 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer og døre. | 4.7 MWh Fjernvarme | 2630 kr. |
| 6 | Efterisolering af fladt tag. | 6.3 MWh Fjernvarme | 3500 kr. |
| 7 | Efterisolering af terrændæk. | 4.6 MWh Fjernvarme | 2560 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag nr. 3, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en enventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ejendommen er fra 1973 og traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge og lofter.

Hele kælderen medregnes til det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
Taget er en traditionel build-up konstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med loftsbeklædning.
Tag er tagpap.

Forslag 6: Fladt tag foreslås efterisoleret op til 400 mm ialt.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering ud fra husets



Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

opførelsestidspunkt.
Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl samt stedvis træ mellem vinduer udvendig og ½-stens tegl indvendig. Hulmuren er isoleret med 75 mm.
Ved kælder mod jord er ydervæg en 300 mm massiv gasbeton med indvendig puds.

Forslag 4: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm.
Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger.
Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og med energiurder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Forslag 5: Vinduer, som ikke er med energiruder, og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder.
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
Gulve inklusive kælder er traditionelle terrændæk støbt i beton isoleret med 200 mm løs leca.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.
Der er gulvvarme i badeværelser og i pejsestuen.

Forslag 7: Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm.
Der gøres opmærksom på at lovkrævet ved om- og tilbygning alene er minimum 260 mm.
Det anbefales dog at isolere nyt terrændæk med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.

- Kælder

Forslag 3: Kælderydervæg under jord foreslås isoleret med 200 mm, afsluttet med pladebeklædning.

## Ventilation



Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installationen er placeret i kælder.
Fjernvarmeanlægget er med motorventil, som i denne beregning sidestilles med udetemperaturskompensering.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1994, mærke Metro, som er placeret i bryggers i kælderen.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 2 meter tilslutningsrør, som er isoleret med ca. 10 mm.

Forslag 1: To-grebs armaturer ved kar og bruser foreslås udskiftet med termostatarmatur.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen under isolering, vurderes isoleret med 10 mm.
Der er automatik til natsænkning og til udetemperaturskompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af motorventil.

- Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et højt vandforbrug og er et-grebs.
Ved bruser og ved kar er der to-grebs.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er manuelt styret i rum.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse / udskiftning af elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.
Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med 12 liters skyl.

Forslag 2: Toiletter foreslås udskiftet med toiletter, som er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 290 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 311 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.
Det opmålte areal er 21 m² større end som angivet i BBR.
Bebygget areal er opmålt til 229 m².
Kælderens opvarmede areal er opmålt til 82 m².

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 556.25 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2687 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 45 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100232920
Gyldigt 10 år fra: 11-07-2011
Energikonsulent: Gert Backman Firma: Botjek Haderslev

## 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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: | Gert Backman | Firma: | Botjek Haderslev |
| Adresse: | Rådhuscentret 41<br>6500 Vojens | Telefon: | 74 54 28 15 |
| E-mail: | gba@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 06-07-2011 |

Energikonsulent nr.: 250874


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