# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Havevej 32 |
| Postnr./by: | 6091 Bjert |
| BBR-nr.: | 621-060449 |
| Energimærkning nr.: | 100155059 |
| Gyldigt 5 år fra: | 09-04-2010 |
| Energikonsulent: | Jesper Evald |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BOLIG-SYN |

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: 14600 kr./år
- Forbrug: 1825 m³ naturgas

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 | Det er rentabelt at efterisolere loftet | 171 m³ Naturgas | 1380 kr. | 36766 kr. | 26.6 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 besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 1400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 1400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 36770 | 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:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Det er hensigtsmæssigt at udskifte kedlen til en kondenserende kedel med udeføler | 185 m³ Naturgas | 1500 kr. |
| 3 | Det er hensigtsmæssigt at udskifte resterende termoruder med energiruder | 46 m³ Naturgas | 370 kr. |
| 4 | Det er hensigtsmæssigt at isolere ydervæggene indvendigt | 285 m³ Naturgas | 2310 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvist udnyttet tagetage opført år 1950 på ialt 135 kvm. Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge og terrændæk. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på ejeroplysninger. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiskeforhold.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft mod tagrum og skråvægge/paralellofter samt skunk er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger

Forslag 1: Ved en evt. udskiftning af tagbelægning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.
I den forbindelse anbefales det at isolere skråvægge helt ud til tagfoden ved ydervæggene. Hermed fås "varme" skunkrum, der har samme temperatur som opholdsrummene og kan derfor anvendes til opbevaring af bohave samt trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsloft eller skråvæggene føres til kip.
Ensidig Taghældning:
Der er således gode muligheder for at isolere tagflade med ensidig taghældning. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.
Bygn. reglement:
Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag min. 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 350 mm overalt. En merisolering vil normalt betyde, at højden på spærprofilet øges, hvad der får konsekvenser for tagudformningen nederst og i gavle. Der kræves derfor nøje overvejelser om, hvorledes løsningen skal udformes med hensyntagen til bygningens arkitekttur.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en udskiftning af tagbelægningen.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

- Ydervægge

Status: Ydervæggen ved gavl mod nord-øst er en hulmur med hulmursisolering og med en 100 mm indvendig isoleringsvæg. Øvrige hulmure er med hulmursisolering. Træfacaden mod vej er mod syd isoleret med 150 mm, mod nord er træfacaden isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Forslag 4: Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en indvendig let forsatvæg så den samlede isoleringstykkelse bliver 175 mm. i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med både 2 lags termoruder og energiruder.

Forslag 3: Resterende termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Tidligere gulv over krybekælder mod syd er fyldt op med isoleringsmateriale. Gulv mod nord er isoleret med både polystyren og lecanødder. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, Kalfatringsfuger og tætningslister i vinduer og døre vurderes at være tætte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en god naturgaskedel af fabrikat Vaillant, der er fra år 2003. Kedlen har ballanceret aftræk og er væghængt i bryggers. Ved besigtigelsen forefandtes mærkat for gyldigt eftersyn af kedelanlæg dateret den 22-09-2009.

Forslag 2: I forbedringsforslaget er der bl.a forslag til udskiftning til en ny kondenserende gasfyret kedel. De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi. Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet. For optimal udnyttelse af kondenseringsevnen kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstalatioen er egnet hertil

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på ca. 60 liter, der er fra 2003 og placeret i bryggers. Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningerne.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme. Varmefordelingen til radiatorer er ført separat til hver radiator. Varmerørerne er ført i terrændæk. Der er ført stigrør op til tagetagen igenem boligdelen. I somerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "somerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- Armaturer

Status: Armaturer i bruseplads er med termostatblander. Håndvask armatur er med 1- grebsblander.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på fremløb. Der er registreret 9 radiatorer og 1 gulvvarme med termostatventiler. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med middel skyllemængde på mellem 6 - 8 liter

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på bygningen, og det vurderes heller ikke at være rentabelt

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen, og det vurderes ikke at være rentabelt

- Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg til lokal elproduktion på bygningen. Hvis elprisen stiger i fremtiden kan det overvejes at opsætte et anlæg på en syd- eller vestvendte væg- eller tagflade, som kan dække en del af elforbruget til de tekniske installationer og belysningen. Effektiviteten for disse anlæg har gennem de seneste år været stigende, samtidig med at prisen har været dalende, hvilket skønnes at fortsætte også i de kommende år. Forinden bør det dog undersøges om kommunale eller lokale regler eller servitutter forhindre dette.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 135 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 135 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.8 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100155059
Gyldigt 5 år fra: 09-04-2010
Energikonsulent: Jesper Evald Firma: BOLIG-SYN

## 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: | Jesper Evald | Firma: | BOLIG-SYN |
| Adresse: | Stenkobbel 6 6440 Augustenborg | Telefon: | 74474940 |
| E-mail: | je@bolig-syn.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 06-04-2010 |

Energikonsulent nr.: 250674

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