# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Rosenvænget 12 |
| Postnr./by: | 9300 Sæby |
| BBR-nr.: | 813-186125 |
| Energimærkning nr.: | 100170312 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-07-2010 |
| Energikonsulent: | Jørn Bachmann |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S |

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: 20700 kr./år
- Forbrug: 28 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 tilslutningsrør | 0.9 MWh Fjernvarme | 560 kr. | 1000 kr. | 1.8 år |
| 2 | Isolering af varmerør med 60 mm | 5.4 MWh Fjernvarme | 3430 kr. | 7770 kr. | 2.3 år |
| 3 | Isolering af gulve | 1.8 MWh Fjernvarme | 1130 kr. | 32000 kr. | 28.3 år |
| 4 | Isolering af ydervægge | 5.5 MWh Fjernvarme | 3530 kr. | 108926 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.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

*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: | 8700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 8700 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 149700 | 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: C

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.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 | Udskiftning af vinduer | 1.9 MWh Fjernvarme | 1190 kr. |
| 6 | Isolering af tag og loft | 2.6 MWh Fjernvarme | 1670 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION
Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til efterisolering af tilslutningsrør og varmerør, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan og der er delvis kælder – uopvarmet samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1954 på i alt 125 m².

3. FORUDSÆTNINGER

I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2008.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

VENTILATION:



Energimærkning nr.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

TAG OG LOFT:
Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE:
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg 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.

GULV MOD KÆLDER:
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

EL-UDSTYR:
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - hanebåndsloft over soveværelse er isoleret med 75 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- skrå væg i tagetagen er isoleret med 75 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 6: Det anbefales at:

- merisolere over soveværelse med 150 mm.

- isolere på underside af skråvægge i tagetagen med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- Ydervægge

Status: - hul mur i stueetage og tagetage er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- massiv ydervæg i radiatornicher er radiatorniche med molersten eller letbeton på kant. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at:

- efterisolere indvendigt i stueetage og tagetage med 200 mm i en ny let væg.

- efterisolere indvendigt i radiatornicher med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er uisolerede baunadæk. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- terrændæk i stue og gang er med strøgulv, ca. 50 mm isolering Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- terrændæk i køkken er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere på underside af uisolerede baunadæk over kælder med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

## Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt rilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Termix one fra 2006 og er uisoleret.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler der er uisoleret. Beholderen er fra 2006 og er placeret i kælder.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isoleret med 10 mm.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere tilslutningsrør til komplet lagtykkelse på i alt 60 mm.

• Fordelingssystem

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken og badeværelse.
- varmerør ført i kælder er uisolerede.
- varmerør ført i terrændæk er isolerede. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere varmerør med 60 mm i kælder.

• Armaturer

Status:
- der er registreret 1 stk. håndvaskarmatur med sparefunktion.
- der er registreret 2 stk. håndvaskarmaturer i badeværelse uden sparefunktion samt 2 stk. brusearmatur i badeværelse uden termostatfunktion.

• Automatik

Status:
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## Vand

• Vand

Status:
- der er registreret toilet med dobbeltskyl.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1954 |
| • År for væsentlig renovering: | 2008 |
| • Varme: | Fjernvarme (MWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 125 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 125 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 638 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2500 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100170312
Gyldigt 5 år fra: 22-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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: Jørn Bachmann
Adresse: Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ
E-mail: jba@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217256
Dato for bygningsgennemgang: 20-07-2010

Energikonsulent nr.: 250381


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