# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Ellemosevej 57 |
| Postnr./by: | 2900 Hellerup |
| BBR-nr.: | 157-048716 |
| Energimærkning nr.: | 100125518 |
| Gyldigt 5 år fra: | 26-06-2009 |
| Energikonsulent: | Karsten Larsen |
| 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: 19300 kr./år
- Forbrug: 2762 liter olie

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Isolere ydervægge. | 493 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el | 3490 kr. | 69600 kr. | 19.9 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.

*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.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: | 3400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 50 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 69600 | 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 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 1 Isolere kælderydervægge og etablere ny gulvkonstruktion i kældergulv. | 711 liter Fyringsgasolie , 37 kWh el | 5040 kr. |
| 3 Isolere hanebåndsloft, skråvægge, built-up tag og kvistflunke. | 169 liter Fyringsgasolie | 1200 kr. |
| 4 Udskifte til lavenergiruder. | 217 liter Fyringsgasolie | 1540 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION
Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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 flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og med fuld opvarmet kælder.
Bygningen er opført år 1931 på i alt 193 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1968,

FORUDSÆTNINGER
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning dateret 1931.

Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående skråvægge.

Ved boreprøve på facade mod nord blev ydervæggen konstaret isoleret med skumgranulat.

GENERELLE KOMMENTARER
Varmeanlæg
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.

Automatik
Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at



Energimærkning nr.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Skråvægge er med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Built-up tag mod nord over entré er med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i henhold til ejeroplysningsskema.

Resten af built-up tag er med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i henhold til ejeroplysningsskema.

Kvistflunke er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 3: Det anbefales på hanebåndsloft at fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isoler med 275 mm.

Det anbefales at isolere på underside af skåvægge med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 225 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.

Det anbefales på built-up tag med kun 75 mm isolering ved udskiftning af tagpapbelægning at merisolere ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

Det anbefales på kvistflunke at fjerne den udvendig beklædning. Der isoleres med 150 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm. Der etableres en ny udvendig klimaskærm med ventilerende funktion.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur med hulrumsfyld - skumgranulat. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve mod nord i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Det anbefales på ydervægge at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer og glasyderdøre med 2 lags termoruder, nyere lavenergiruder, 3 lags termrouder, 1 lag glas og 2 lag glas.



Energimærkning nr.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hoved- og kælderdør skønnes isolerede.

Forslag 4: Vinduer og glasyderdøre, der ikke er med lavenergiruder i forvejen, er egnede 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.

• Kælder

Status: Kælderydervægge over og under jord er 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales på kælderydervæg over jord at efterisolere udefra med 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning.

Det anbefales at frigrave kælderen. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.

Det anbefales på kældergulv at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere oliefyret kedel af fabrikat De Dietrich fra 1994. Kedlen er fritstående på gulv i kælderen.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 160 l af fabrikat Wikora på 160 l placeret i kælderen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Desuden er der gulvvarme i bad/toilet i stueetagen.

Pumpe på blandeanlæg er indbygget i kedelunit.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1931 |
| • År for væsentlig renovering: | 1968 |
| • Varme: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 117 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 193 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 117 m².
Det opvarmede etageareal er opmålt til 193 m² og er dermed større end BBR-oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af hele kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Der er monteret el-panel i udestue.
Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.7 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100125518
Gyldigt 5 år fra: 26-06-2009
Energikonsulent: Karsten Larsen 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: Karsten Larsen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: kvl@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 12-06-2009

Energikonsulent nr.: 250314


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