# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Egedevej 53 |
| Postnr./by: | 4640 Fakse |
| BBR-nr.: | 320-006086 |
| Energimærkning nr.: | 100067910 |
| Gyldigt 5 år fra: | 26-02-2008 |
| Energikonsulent: | Ole Premø |

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 28200 kr./år
- Forbrug: 3398 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 5 Konvertering til naturgas med ny varmtvandsbeholder og isolering af varmerør | Ny varmeforsyning | 13990 kr. | 61280 kr. | 4.4 år |

| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 2 Indvendig isolering af hulmur | 212 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el | 1800 kr. | 114240 kr. | 63.5 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af hanebåndsloft og isolering af skråvægge | 295 liter Fyringsgasolie , 30 kWh el | 2510 kr. | 80900 kr. | 32.2 år |
| 4 | Udskiftning til lavenergiruder og montering af forsatsrammer i vinduer med 1 lag glas | 99 liter Fyringsgasolie | 840 kr. | 20359 kr. | 24.2 år |

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 13600 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 430 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 61300 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 14000 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 3987 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 10012 | kr./år |

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Der er et enkelt rentabelt forslag til nedbringelse af energiforbruget, ligesom der er angivet flere gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 1 Ny gulvkonstruktion | 59 liter Fyringsgasolie | 500 kr. | 135000 kr. | 270 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende stuehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført i 1885 på i alt 164 m².
I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1975.

Ved besigtigelsen blev forelagt snittegning af 18.07.75. Disse oplysninger er anvenndt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk.

Hele ejendommen er regnet opvarmet, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeldes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele, der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når



Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst m.v., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateraile vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 75 mm mineraluld.
Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Skråvægge er isoleret til tagfod.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 3: Hanebåndsloft:
Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge:
Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min. 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udelukkende 35 cm isoleret hulmur.
Isoleringsforhold er oplyst af arving.

Forslag 2: Det anbefales at montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med lavenergiruder. Undtaget er vinduer i stueetage i gavl mod nordvest, bryggers og facade mod nordøst, der er med 1 lag glas og vinduer i gavle og ovenlys, der er med 2-lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Vinduer med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligeholdelse eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas i vinduer med 1 lag glas. Denne type vinduer har stort set samme besparelse varmeeffekt som ny lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er betongulv på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliekedel af fabrikat Husquarna. Kedlen er med indbygget varmtvandsbeholder på 100 liter, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt. Kedlen er opstillet i bryggers.
Brænderen på kedlen er af fabrikat Riello fra 1993.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Uisolerede varmerør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder indbygget i fyr på 100 liter, der vurderes at være af ældre årgang og placeret i bryggers.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strenget anlæg. Desuden er der gulvvarme i bad. Varmefordeling til radiatorer er ført separat til hver radiator.

Varmerørene er ført i varm skunk og i boligdel langs vægge.
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.

Anlægget er forsynet med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35, der er konstant i drift i opvarmningsperioden.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1885 |
| • År for væsentlig renovering: | 1975 |
| • Varme: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 98 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 164 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 98 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet opmålt til 164 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8.3 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100067910 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 26-02-2008 | | |
| Energikonsulent: | Ole Premø | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

| | |
|---|---|
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100067910
Gyldigt 5 år fra: 26-02-2008
Energikonsulent: Ole Premø 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Ole Premø | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | opr@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 22-02-2008 |

Energikonsulent nr.: 101524

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