# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Hovedgaden 13 |
| Postnr./by: | 3320 Skævinge |
| BBR-nr.: | 219-152374 |
| Energimærkning nr.: | 100043204 |
| Gyldigt 5 år fra: | 23-08-2007 |
| Energikonsulent: | Henri Birch |

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

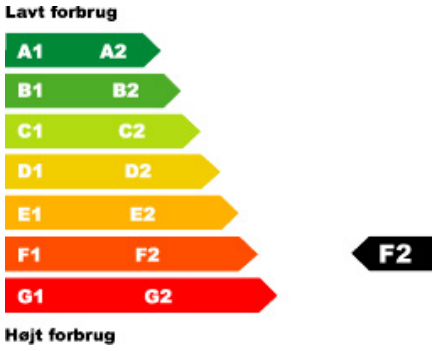
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 32700 kr./år
- Forbrug: 4246 liter olie 660 kWh elvarme

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




A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

## Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af gulve og vægge i kælder | 1044 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme , 49 kWh el | 7830 kr. | 169000 kr. | 21.6 år |
| 6 | Isolering af varmerør | 430 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme | 4540 kr. | 6720 kr. | 1.5 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 energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi 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. Det gøres nedenfor,hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 12100 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 166 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 175700 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 12300 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | | kr./år |

## Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**D2**

De rentable besparelsesforslag kan tjenes hjem på henholdsvis 2 år og 22 år.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 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 kreditforenig for rådgivning, inden et lån optages.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Isolering af gulve | 21 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme | 160 kr. |
| 3 | Isolering af ydervægge | 683 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme , 31 kWh el | 5130 kr. |
| 4 | Isolering af loft | 59 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme | 450 kr. |
| 5 | Udskift til lavenergiruder | 260 liter Fyringsgasolie 4 kWh Elvarme | 1950 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 parcelhus i 1 plan, opført 1917.
I henhold til bygningsejer / BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1965 og i strarten af 1990´erne, oplyst af ejer.

Denne energimærkning omfatter kun én bygning på ejendommen.

Ved besigtigelsen forefandtes tidligere energimærke nummer E308741 fra 15-04-2002. Dette er benyttet til vurdering af isoleringsforhold af ydervægge, loft, terrændæk samt kældergulv.
Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående terrændæk og kældergulv. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglements krav for opførelsesåret / ombygningsåret. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.
Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.
Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebånd er isoleret med 250 mm isoelring, 8 m² isoleret med 100 mm. Skråvægge skønnes



Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isoleret med 100-150 mm isolering. I beregning er regnet med et gennemsnit. Lofter på sydvendte tilbygninger skønnes isoleret i overensstemmelse med bygningsreglementskrav på renoveringen i 1990´erne.

Dele af tagfladen / Tagfladen er med ensidig taghældning. Den anvendte tagbelægning kan ikke regnes for tæt, da taghældningen ikke overholder mindstekravet i henhold til fabrikantens specifikationer. Skal tagbelægningen derfor udskiftes til egnet materiale, skal der fremsendes ansøgning til bygningsmyndigheden om tilladelse.
Her vil der blive stillet krav om, at der isoleres i henhold til bygningsreglementet såfremt isoleringsarbejdet er rentabelt. Energimærkerapporten oplyser om omkostningen er rentabel og dermed skal udføres eller om omkostningen kan udelades.

Forslag 4: Hanebåndsloft anebfales at få indblæst granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
Vandret loft reparere eksisterende isoleringslag for evt. skader og efterisolere med 100 mm isolering. Korrekt placering af dampspærre kontrolleres.
Ydermere anbefales det at isolere loftlem med 150 fask-klæbet polystyrenplader, samt montering af tætningslister.

• Ydervægge

Status: Hoved- og kælderdør mod syd skønnes isoleret.
Hulmur er ifølge energimærke fra 15.04.2002, E308741 isoleret med polystyren og leca. Hulmur i sydvendt tilbygning er opført i 1990´erne. Hurmur skønnet isoleret i overenstemmelse med bygningsreglement fra byggeåret. Massiv mur i sydvendt tilbygning er skønnet opført som massiv tegl med 50 mm isolering.

Dele af de massive ydermure / Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

Forslag 3: Massiv ydermur anbefales ved renovering fjernelse af eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Hule ydervægge anbefales fjernelse eksisterende beklædning og efterisolere med 100-150 mm afsluttet med godkendt beklædning

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, undtaget er sydvendt dør i vestvendt tilbygning med lavenergiruder.

Forslag 5: Termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.
Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med ”varm kanter” og højisolerende gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er isoleret med 200 mm leca ifølge tidligere energimærke. Gulv mod kæler er skønnet isoleret i overensstemmelse i bygningsreglement på opførelsen. Kældergulv skønnes uisoleret.

Forslag 2: Ved renovering fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk



Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

med gulvvarme på 300 mm isolering.

- Kælder

Forslag 1: Det vil være rentabelt at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering, samt at efterisolere kælderydervægge under jord udefra med min. 150 mm. der afsluttes med egnet beklædning.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Vinduer / døre med intakte tætningslister og fuger. Tætte samlinger ved gulv mod kælder / krybekælder eller ventileret terrændæk. Tætte samlinger ved loft (ingen mørke rande).
Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.
For at reducere det uhensigtsmæssige varmetab gennem utætheder og derved begrænse varmetabet anbefales det at eftergår og tætne samlinger mellem loft og vægge.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Oliededel er af fabrikat Tasso, type T4, der er fra 1988. Støbejernskedlen er opstillet i kælder. Brænderen på kedlen er fra år 2005.
OR-test dateret den 19/4-2006 er udløbet, testen er kun gældende 1 år.
OR-ordningen er udløbet 1. januar 2006 og afløst af et 2-årigt eftersyn af kedler, der er mere end 5 år gamle. Eftersynet udføres af en teknisk ekspert, oliefyrsmontør, skorstensfejer eller vvs-installatør, som kan findes på www.femsek.dk.

Forslag 6: Det vil være rentabelt at montere 30 mm rørskål m/alu på Ø 35 mm varme rør.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 160 liter præisoleret varmtvandsbeholder fra 1982.
Varmtvandsbeholderen er forssynet med elpatron til sommerdrift oplyser ejer.
Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen. Rørene er uisoelrede.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer er ført separat til hver radiator. Desuden er der gulvvarme i vaskekælder.
varmerørene er ført i kælder og terrændæk.
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.

- Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## El

- Belysning

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Hårde hvidevarer er mellem 0-5 år gamle, undtagen køleskab u. frostboks, komfur samt cirkulationspumpe som er mellem 5-15 år gamle.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.
Toilet i kælder er med middel skylle-mængde mellem 6 og 8 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i kælder er med termostatblander incl. sparebruser.
Håndvaskarmatur i kælder er med 1-grebsblander og i gæstetoilet med 2-grebsblander, begge med vandbesparende luftblander.
Køkkenarmatur er med 1-grebsblander, bryggersarmatur er 2-grebsblander, begge med vandbesparende luftblander.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1917 |
| • År for væsentlig renovering: | 1965 |
| • Varme: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning: | Brænde (Klv.) |
| • Boligareal i følge BBR: | 161 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 161 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: | |

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7.4 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100043204
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007
Energikonsulent: Henri Birch 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: | Henri Birch | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Falkevej 12 3400 Hillerød | Telefon: | 70217264 |
| E-mail: | hbi@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 20-07-2007 |

Energikonsulent nr.: 102115

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