# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Elisevej 25 |
| Postnr./by: | 5000 Odense C |
| BBR-nr.: | 461-099572 |
| Energimærkning nr.: | 100035266 |
| Gyldigt 5 år fra: | 25-06-2007 |
| Energikonsulent: | Thomas Krogh |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

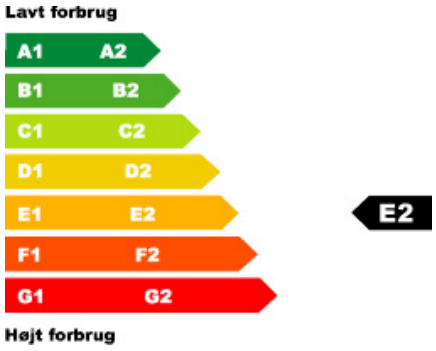
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33900 kr./år
- Forbrug: 4583 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




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 | Nyt terrændæk. | 1021 liter Fyringsgasolie , 52 kWh el | 7660 kr. | 119200 kr. | 15.6 år |
| 3 | Efterisolering af vandret lofter. | 364 liter Fyringsgasolie | 2730 kr. | 38194 kr. | 14 år |
| 5 | Konvertering til biobrændsel, udekompensering, ny pumpe. | Ny varmeforsyning | 12660 kr. | 70000 kr. | 5.5 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.: 100035266
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh 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: | 18400 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 648 | kr./år |
| • Samlet vandbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 227400 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 19000 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 16732 | kr./år |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt: | 2267 | 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:

**D1**

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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 | Efterisolering af ydervægge. | 741 liter Fyringsgasolie , 37 kWh el | 5550 kr. |
| 4 | Udskiftning af toiletter. | 10 m3 vand | 350 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100035266
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 2 plan opført i 1901 på ialt 148 m² samt anneks opført i 1924 på ialt 57 m² ialt 205 m².

Vi gør opmærksom på , at priserne er fastsat ud fra byggematerialer og byggemetoder, der er kendt og alment anvendt. Der kan på grund af ejendommenes status som bevaringsværdig forekomme afvigelser herfra.

Energimærkningen omfatter alle bygninger på ejendommen, ialt 2 stk. der anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft i hovedbygningen er ved visuel kontrol konstateret isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft i anneks er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Det anbefales at lofter i hovedbygning og anneks efterisoleres med 250 mm isolering.

- Ydervægge

Status: I hovedbygningen er der 30 cm hulmur isoleret med 75 mm. Isoleringsforhold baseret på boreprøve.
Anneks har 23 cm massiv mur og er skønnet isoleret indvendig med 50 mm.

Forslag 2: Det anbefales at hulmur i hovedbygningen og massiv ydervæg i anneks efterisoleres indvendig med isoleringsvæg med 100 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med 2 lags termoruder.

Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerende gas i hulrummet.

- Gulve og terrændæk

Status: Der er ingen adgang til krybekælder i hovedbygningen, hvorfor gulv er skønnet som uisoleret træbjælkelag.
Terrændæk i anneks er skønnet til 100 mm lecabeton med gulvtæpper.

Forslag 1: Gulv mod krybekælder i hovedbygningen og terrændæk i anneks anbefales omlagt til nyt



Energimærkning nr.: 100035266
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isoleret terrændæk.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem utætte samlinger mellem loft og vægge, samt aftrækskanaler i køkken og vådrum.

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 god oliekedel af ukendt fabrikat, der er fra 1998.
Pladejernskedlen er indbygget i kedelunit og er fritstående på gulv.
Brænderen på kedlen er af ukendt fabrikat fra 1998.
Brænderens mærkeskilt mangler.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et udetemperaturkompenseret kedelanlæg til træflis og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.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.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 250 liter, forberedt til solvarmeanlæg, der er fra 1997. Isoleirngen er intakt.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strenget anlæg.
Varmerørene er ført i krybekælder.
Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem boligdelen.

- Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

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

## El

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100035266
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er generelt 5-15 år med undtagelse af vaskemaskine der er lavenergi 0-5 år og tørretumbler der er >15 år.
Ved udskiftning anbefales det at vælge hvidevarer af mærket A, A+ eller A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toiletter badeværelse og gæstetoilet er med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter.
Ved udskiftning anbefales det at væge toiletter med lavt skyl på 3 og 6 liter.

Toilet ved forældreafsnit har lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i bad i forældreafsnit i hovedbygningen er med termostatblander.
Armatur i bruseplads i stueetagen i anneks er med 2 grebsblander.

Håndvask-armatur i hovedbygningen er med 1 grebsblander.
Håndvask-armatur i anneks er med 2 grebsblander.

Køkken-armatur i hovedbygningen er med 1 grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.
Køkken-armatur i anneks er med 2 grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Forslag 4: En udskiftning af toiletter alene er ikke rentabelt, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til toiletter med lavtskyl for at mindske vandudgiften/-forbruget. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer med lavtskyllende toiletter, hvorfor det bør undersøges, om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskyllende toiletter.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1901
- År for væsentlig renovering: 1981
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Fyringsgasolie (liter)
- Boligareal i følge BBR: 148 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 57 m²
- Opvarmet areal: 205 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100035266 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 25-06-2007 | | |
| Energikonsulent: | Thomas Krogh | 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-Oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

## 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.: 100035266
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Thomas Krogh 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: | Thomas Krogh | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | tkr@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 21-06-2007 |

Energikonsulent nr.: 100274

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