



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stengade 30  
 Postnr./by: 5463 Harndrup  
 BBR-nr.: 410-000044  
 Energimærkning nr.: 100037996  
 Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007  
 Energikonsulent: Lars Petz



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: 18900 kr./år
- Forbrug: 2523 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder	60 m <sup>3</sup> Naturgas	460 kr.	3600 kr.	7.8 år
5 Isolering af varmerør	30 m <sup>3</sup> Naturgas	230 kr.	440 kr.	1.9 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte 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.



Energimærkning nr.: 100037996  
 Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007  
 Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	10	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	4000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	294	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	405	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

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

**E2**

Effekten af forbedringen er af sådan en størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen, og energimærket forbliver derfor et E2.

### 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 kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af hul ydervæg	222 m <sup>3</sup> Naturgas	1690 kr.
3 Isolering af loftrum	671 m <sup>3</sup> Naturgas , 37 kWh el	5110 kr.
4 Montering af isolerede yderdøre	65 m <sup>3</sup> Naturgas	490 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse



Energimærkning nr.: 100037996

Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1½ plan med fuld kælder opført år 1932 på i alt 119 m<sup>2</sup>. Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge, skråvægge, loft og skunke på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation fordi, bygningsejer ikke ønsker boreprøve foretaget.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringen over hanebåndet er trykket og rodet. Der er vurderes en isoleringsevne svarende til 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Skråvægge er med 100 mm isolering.  
Lodret skunk er med 100 mm isolering og skunke af 1 lag brædder - uisoleret.  
Vandrette skunke med 100 mm isolering lukket bjælkelag.  
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Forslag 3: Ved evt. renovering anbefales efterisolering af hanebåndsløft med 300 mm isolering, eftersolering af skråvægge mellem lægter og indv.t med i alt 250 mm isolering, efterisolering af vandret skunk i mellemrum samt ovenfra med i alt 200 mm, eftersolering af lodret skunk mellem lægter og indv.t med i alt 250 mm og isolering af lodret skunk mellem lægter og indv.t med i alt 350 mm.

#### • Ydervægge

Status: 35 cm hulmur efterisoleret med "skum". Østgavlen 1. sal er indvendigt blevet efterisoleret med 50 mm isolering og beklædning.  
Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Forslag 2: Ved evt. renovering anbefales efterisolering af hul ydervæg med indvendig isoleringsvæg med 50 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

Forslag 4: Ved evt. renovering anbefales montering af nye isolerede yderdøre.

#### • Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100037996

Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Gulv mod kælder er bjælkelag med 100 mm isolering, bræddegulv og beklædt underside og bjælkelag uisolereet med bræddegulv og beklædt underside. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Forslag 1: Der anbefales isolering af gulv mod kælder mellem bjælker med 75 mm isolering med afslutning.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum og vægventiler i opholdsrum.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere naturgaskedel af fabrikat Junkers Bosch Gruppe, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af ikke synligt mærkeskilt. Skønnet 1997.

Kedlen har åben forbrænding og er indbygget i en kedelunit, er væghængt og opstillet i kælder.

Forslag 5: Uisolerede rør anbefales isoleret med op til 30 mm isolering for at reducere varmetabet.

### • Varmt vand

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 29,75 m<sup>3</sup>. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en præisolereet beholder på 55 liter, der er fra 1997 og placeret i kælder. Isoleringen er intakt.

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

Tilslutningsrør fra kedlen er udført i kobber og er vurderet til 18 mm.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i kælder.

Der er ført isolerede stigrør op til skunk. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

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.

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.



Energimærkning nr.: 100037996  
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007  
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## • Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynes med termostatventiler på fremløb.

## El

### • Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er mellem 5 og 10 år gamle med et middel elforbrug. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/ A+ /A++.

### • Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skylle-mængde mellem 6l og 8l i badeværelse, gæstetoilet og i bad på tagetagen. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

## Vand

### • Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander med 1-grebsblander med sparebruser i bad på tagetagen.  
Armatur i bruseplads er med termostatblander med 1-grebsblander uden sparebruser i badeværelse.  
Ved udskiftning af bruser anbefales sparetyper med perlator.

Håndvaskarmatur er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander i badeværelse.  
Håndvaskarmatur er med 1-grebsblander uden sparefunktion i bad på tagetagen. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1932
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 119 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 119 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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.



Energimærkning nr.: 100037996  
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007  
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 7.5 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100037996  
Gyldigt 5 år fra: 12-07-2007  
Energikonsulent: Lars Petz

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 m<sup>2</sup>, 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.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Lars Petz  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [lpz@obh-gruppen.dk](mailto:lpz@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 10-07-2007

Energikonsulent nr.: 102373

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.