



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langdal 6  
 Postnr./by: 4300 Holbæk  
 BBR-nr.: 316-9636  
 Energimærkning nr.: 100043485  
 Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
 Energikonsulent: Carsten Pehrsson      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: 31700 kr./år
- Forbrug: 15860 kWh elvarme

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
2 Indvendig isolering af ydervægge	7330 kWh Elvarme	14660 kr.	96000 kr.	6.5 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.

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



Energimærkning nr.: 100043485  
 Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
 Energikonsulent: Carsten Pehrsson

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	14600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-4	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	96000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	14600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	7063	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	7536	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:

**E1**

### 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
1 Etablering af nyt terrændæk med gulvvarme	331 kWh Elvarme	660 kr.
3 Ny indvendig isolering af skråvægge	--	0 kr.

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 reoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen



Energimærkning nr.: 100043485  
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
Energikonsulent: Carsten Pehrsson Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i 1 plan opført år 1877 på i alt 95 m<sup>2</sup>.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Denne energimærkning omfatter kun én bygning på ejensommen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skrålofter.

Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret.

Der er monteret varmepumpe i udhus. Varmeforbruget hertil er ikke medtaget i beregningen, da det vurderes at rum kun periodevis er opvarmet til 15°C og at det vil kræve et u hensigtsmæssigt varmeforbrug på grund af tidssvarende konstruktioner og bygningsdele samt at rum holdes frostfrit.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge og terrændæk.

Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Der er ikke isoleringsforslag til loft, hulmur og terrændæk da disse bygningsdele er renoveret.

Ejeroplysningskema i forbindelse med energimærkningen er ikke udfyldt af bygningsejer på grund af at ejer ikke vil.

Forbrugsoplysningerne og antal samt alder på de hårde hvidevarer kan derfor være behæftede med fejl, der dog ikke har indflydelse på energimærkningen.

Ejendommen fremstår nyrenoveret.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvægge er ifølge ejeroplysninger 200 mm isolering.

Forslag 3: Ved renovering anbefales det at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere skråvægge indvendigt med 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: Ydervægge skønnes at være bindingsværk med bagmur i ca. 100 mm letbeton uden hulrum.

Forslag 2: Det er rentabelt at etablere en indvendig isolering med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på ydervægge.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100043485  
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
Energikonsulent: Carsten Pehrsson      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Terrændæk er ifølge ejeroplysninger betongulv på 160 mm flamingo.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering 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.

I boligen er der registreret uhensigtsmæssigt ventilationstab gennem den åbne pejs.

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: I bygningen er der 1 stk. radiator og bygningen er delvist elopvarmet. Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler og gulvvarme.

Opvarmningen er suppleret med åben pejs.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorskema sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken, gang, bad og bryggers.

Varmerørene er indstøbt i terrændæk og isoleringstilstanden er god.

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: Radiator er forsynet med termostatventil.

## El

### • Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år.  
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A / A+ / A++.

### • Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse er med middel skyllemængde mellem 6 l og 8 l.  
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l og 6 l.



Energimærkning nr.: 100043485  
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
Energikonsulent: Carsten Pehrsson      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Vand

- Vand

Status: I badeværelse er armatur i bruseplads med termostatblander og håndvask-armatur er med 2-grebsblander.

Køkkenarmaturer og armatur i bryggers er med 1-grebsblandere.

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Til opvarmning af boligen og det varme brugsvand anvendes et luft / vand varmpumpeanlæg. Det er den varme udsugningsluft fra beboelsen, der genanvendes i varmpumpen.  
Fabrikat er Thermix Atria og er opstillet i bryggers.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 95 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 95 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.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

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



Energimærkning nr.: 100043485  
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2007  
Energikonsulent: Carsten Pehrsson      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:	Carsten Pehrsson	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	<a href="mailto:cpn@obh-gruppen.dk">cpn@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	05-08-2007

Energikonsulent nr.: 101969

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