



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klostervej 7	
Postnr./by:	5000 Odense C	
BBR-nr.:	461-651216	
Energimærkning nr.:	200013664	
Gyldigt 5 år fra:	14-05-2009	
Energikonsulent:	Lars Christensen	Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 169409 kr./år
- Forbrug: 6384 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

## Besparelsesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200013664  
 Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009  
 Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Efterisolering af gulv mod kælder.	329 m3 Fjernvarme	7090 kr.
2 Efterisolering af massiv ydervæg.	744 m3 Fjernvarme	16050 kr.
3 Efterisolering af loft, skråvægge og skunke.	45 m3 Fjernvarme	970 kr.
4 Udskiftning af vinduer.	756 m3 Fjernvarme	16300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Men der er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Bygningerne er 2 stk. udlejningsejendomme med 30 lejligheder med varierende etager opført år 1916 på i alt 2202 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal. Denne energimærkningsrapport omfatter i alt 2 bygninger .

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget væsentlig ombygning i året 1993.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan-og snittegning af 15/3-1993.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms.

Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i 'god kvalitet'.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 7 2. sal dør 3 og 5 samt 1. sal dør 1 og nr. 9 st.tv. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Der foreligger ikke forbrugsoplysninger, hvorfor forbruget på forsiden er det beregnede forbrug i stedet for det oplyste forbrug.

Kommentar til tag/loft:

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipreiser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Kommentar til ydervægge:

Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Kommentar til gulv mod kælder:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for



Energimærkning nr.: 200013664

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

Kommentar til automatik:

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. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandret loft er med 200 mm isolering og er fastlagt på grundlag af måltagning. Hanebåndsløft, skråvægge samt vandret og lodret skunke er med 200 mm isolering. Da der ikke er adgang til taglejligheder er arealer og isolering skønnet.

Forslag 3: Det anbefales at merisolere vandret loft, hanebånd samt skråvægge op til 300 mm. Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene, således at skråvæggen går til gulv.

#### • Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 41 cm teglstensmur med 30-60 mm isolering. Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere den massive ydervæg ved at fjerne den indvendige beklædning og efterisolere til i alt 175 mm isoleringstykkelse. Afsluttes med ny beklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

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

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som anført på forevist tegningsmateriale som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere gulv mod kælder ved at isolere på underside af etageadskillelsen til i alt 125 mm isoleringstykkelse. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200013664  
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009  
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er fælles anlæg for ventilation i tagrum, samt den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være fra 1993 og vurderes renoveret. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsrør i boligerne er uisolerede og der er på grund af utilgængelighed ikke forslag til forbedringer.  
Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isoleret med 40 mm.  
Det varme brugsvand produceres i 2 stk. gennemstrømningsvekslere isoleret med 50 mm fra 1993 og er placeret i kælder.  
Varmtvandsforbrug er : 250 L/m<sup>2</sup>.  
Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er 2 stk. UP 20-30 N150 med tidsstyring.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i kælder og stigrør er med 40 mm isolering . Varmerør ført i boligerne er uisolerede. Alle rør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedring af de uisolerede rør.  
Pumperne på radiatoranlæg er i nr. 7 en UPS 32-55 og i nr. 9 en UMS 25-30.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.  
Der er central styring af varmen i form af CTS anlæg og vejrkompensering.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1916
• År for væsentlig renovering:	1993
• Varme:	Fjernvarme (m <sup>3</sup> )
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	2202 m <sup>2</sup>
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m <sup>2</sup>
• Opvarmet areal:	2202 m <sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200013664

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009

Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

Varme:	21.56 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	31770 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Klostervej 7, 1.1	65	5000 kr.
Klostervej 7, 1.2	71	5462 kr.
Klostervej 7, 1.3	65	5000 kr.
Klostervej 7, 1.4	83	6385 kr.
Klostervej 7, 1.5	80	6154 kr.
Klostervej 7, 2.1	65	5000 kr.
Klostervej 7, 2.2	71	5462 kr.
Klostervej 7, 2.3	65	5000 kr.
Klostervej 7, 2.4	83	6385 kr.
Klostervej 7, 2.5	80	6154 kr.
Klostervej 7, 3.1	65	5000 kr.
Klostervej 7, 3.2	71	5462 kr.
Klostervej 7, 3.3	65	5000 kr.
Klostervej 7, 3.4	83	6385 kr.
Klostervej 7, 3.5	80	6154 kr.
Klostervej 7, 4.1	57	4385 kr.
Klostervej 7, 4.2	71	5462 kr.
Klostervej 7, 4.3	57	4385 kr.
Klostervej 7, 4.4	67	5154 kr.
Klostervej 7, 4.5	67	5154 kr.
Klostervej 7, st.1	69	5308 kr.
Klostervej 7, st.2	80	6154 kr.
Klostervej 7, st.3	65	5000 kr.
Klostervej 7, st.4	107	8231 kr.
Klostervej 9, 1.mf	102	7847 kr.
Klostervej 9, 1.th	27	2077 kr.
Klostervej 9, 1.tv	67	5154 kr.



Energimærkning nr.: 200013664  
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009  
Energikonsulent: Lars Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Klostervej 9, st.mf  
Klostervej 9, st.th  
Klostervej 9, st.tv

102  
64  
68

7847 kr.  
4923 kr.  
5231 kr.



Energimærkning nr.: 200013664  
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009  
Energikonsulent: Lars Christensen

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

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

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 04-05-2009

Energikonsulent nr.: 250331

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