



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kochsgade 73
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-208703-001
Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 9.454 kr./år Forbrug: 342,62 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2010 - 01-01-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug D

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Forbedring af fordelingsystem	37,19 m ³ fjernvarme	900 kr.	1.200 kr.	1,4 år
2 Isolering af ydervægge	9 kWh el 41,87 m ³ fjernvarme	1.000 kr.	33.100 kr.	34,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	1.739	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	18	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.757	kr./år
• Investeringsbehov	34.162	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ved forslag til efterisolering af varmerør ført i kælder, vil der efter ganske få år være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag, hulmursisolering af ydervægge, er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et flerfamiliehus i 2 planer med fuld kælder - uopvarmet. Bygningen er opført i 1904 på ialt 120 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 2005.

Ved besigtigelsen blev forelagt

- plantegning af 4-7-2005
- tegningsmateriale

Ejeroplysninger, som er anført i oplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge, kælderetageadskillelse på grund af utilgængelighed og manglende, relevant dokumentation, da ejer ikke ønsker at få foretaget boreprøve og lign. undersøgelse.

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.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE

Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. 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 varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

FORDELINGSSYSTEM

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

En ejendom på 120 m² vil således have et varmespild på ca. 3.000 kWh. Ved efterisolering kan tabet reduceres med over 1.000 kWh.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

AUTOMATIK

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

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



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmeforbruget i ejendommen kan afregnes efter målt forbrug.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes i dag efter lejlighedsareal.

Der er god overensstemmelse med det beregnede varmekonsum som anført på side 1 og det oplyste forbrug anført på denne side.

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - skrå væg er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen, og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

• Ydervægge

Status: - hul mur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med 50 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Det anbefales at
- hulmursisolere ydervægge.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergiruder.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i badeværelser og emhætte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har et direkte fjernvarmeanlæg placeret i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret.

- omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler af fabrikat Termix one.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler. Beholderen er fra 2005, og er placeret i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i hele stueplan.

Varmerør ført i:

- boligen er isolerede.
- kælder er isolerede.

Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- varmeanlægget til gulvvarme er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe, der kører konstant i opvarmningssæsonen af typen UPS 25-40.

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere varmerør ført i kælder.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med termostatventil.

Vand

- **Toiletter**

Status: - 3 af 3 stk. toiletter har vandbesparende dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- **Armaturer**

Status:

- 4 af 4 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 2 af 2 stk. brusearmaturer er med brusetermostat.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for ejendommen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.549,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Kochsgade 73 st.	60	4.800 kr.
Kochsgade 73 1.	60	4.800 kr.



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200049422
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Christian Georg Høst	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-05-2011

Energikonsulent nr.: 251094

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