



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Horserødvej 10	
Postnr./by:	2100 København Ø	
BBR-nr.:	101-241270-001	
Energimærkning nr.:	200049377	
Gyldigt 7 år fra:	23-05-2011	
Energikonsulent:	Michael Madsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: factum2 Amager



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
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 14.245 kr./år Forbrug: 24,41 MWh fjernvarme 1,05 Kløvet rummeter brænde Oplyst for perioden: Fjernvarme: 27-02-2009 - 15-02-2010 Brænde: 27-02-2009 - 15-02-2010 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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

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 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-12 kWh el 9,19 MWh fjernvarme	6.000 kr.	5.300 kr.	0,9 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	15 kWh el 4,43 MWh fjernvarme	3.000 kr.	49.400 kr.	17,0 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	256 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Amager

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

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	8.902	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	589	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.491	kr./år
• Investeringsbehov	59.100	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Amager

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	263 kWh el	700 kr.
5 Forbedring af vinduer og døre	5 kWh el 2,22 MWh fjernvarme	1.500 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,65 MWh fjernvarme	500 kr.
7 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1,02 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder at det teoretisk beregnede forbrug er lidt over middel.

Det er rentabelt at gennemføre en række energibesparelse i form af efterisolering af etageadskillelse mod kælder samt efterisolering af rør udskiftning af pumpe på varmeanlægget.

Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres, så som forbedring af yderdøre og vinduer, montering af ny pumpe på vandrør og etablering af solvarme.

Vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner baseret på ejers oplysninger inkl. foreliggende ansøgning af 10.11.2006 om byggetilladelse til indretning af loftsrum til beboelse samt Københavns Kommunes byggetilladelse af 28.12.2006.

Beregning af det opvarmede areal, der ligger til grund for energimærkningen, er baseret på skitse-mæssig opmåling.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Amager

Det beregnede forbrug afviger fra ejers oplysninger om hidtidige forbrug. Afvigelsen kan skyldes, at husstandene har haft et andet brugsmønster og/eller størrelse end de forudsætninger, der ligger til grund for energimærkningen, herunder brug af brændeovn, der dog i henhold til gældende regler ikke indgår i beregningerne.

Ved beregning er det i følge gældende regler forudsat, at hele huset er opvarmet til 20° hele året samt at det er beboet af en familiestørrelse, der svarer til husets størrelse og det er forudsat, at der er lukket for radiatorsystemet om sommeren.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er i følge ejers oplysninger isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge skønnes udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet skønnes på baggrund af at der har været udtaget sten i facaderne at være efterisoleret med mineraluldsgranulat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre er udført i træ og forsynet med hhv. 1 lag glas, 2 lag glas i forsatsrammer og energiruder.

Forslag 5: Det anbefales at der monteres nye forsatsruder med ét lag energiglas (hård belægning) eller 2 lags energirude på de vinduer, der kun har 1 lag glas samt at ruder i eksisterende forsatsrammer udskiftes til tilsvarende energiruder/-glas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes at være med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Da der på baggrund af husets alder skønnes at være lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat.

Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Amager

Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Tilbagebetalingstiden på denne foranstaltning er relativt lang, men det anbefales alligevel fordi det vil nedbringe energiforbruget og højne komforten i huset.

- **Kælder**

Status: Kælder er ikke medregnet til det opvarmede areal, da den ikke skønnes egnet til permanent opvarmning/daglig brug som opvarmet rum.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen skønnes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen på 1. sal. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder i fjernvarmeunit.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Amager

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er ikke forsynet med varmepumpe og det er ikke rentabelt af etablere dette, da bygningen er opvarmet med fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er ikke forsynet med solvarme.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

I den forbindelse bør det dog indledningsvis undersøges om lokale planbestemmelser tillader dette.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter skønnes at have hhv. et middel og et lavt vandforbrug.

Når det ældste toilet senere af andre årsager skal udskiftes, bør der, for så vidt ejendommens kloaksystem tillader det, installeres toilet med mulighed for valg imellem stor og lille vandmængde.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkkener skønnes at have et middel vandforbrug og armaturer i badeværelser hhv. et middel og et lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Amager

Ved udskiftning af blandingsbatterier og lignende bør vælges armaturer med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Amager

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 203 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det faktiske opvarmede areal afviger fra oplysningerne i BBR-registret.

Beregningerne er baseret på skitse-mæssig opmåling.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	37,68 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,30 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.708,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds 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.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Amager

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuelejlighed	94	6.700 kr.
Øverste lejlighed	108	7.700 kr.



Energimærkning nr.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Amager



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.: 200049377
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2011
Energikonsulent: Michael Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Amager

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Madsen	Firma:	factum2 Amager
Adresse:	Oxford Allé 20 2300 København S	Telefon:	32972801
E-mail:	2300@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	18-05-2011

Energikonsulent nr.: 250844

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