



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Gothersgade 150  
**Postnr./by:** 1123 København K  
**BBR-nr.:** 101-185044-001  
**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 143.602 kr./år
- Forbrug:** 203,03 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**  
 Fjernvarme: 01-11-2008 - 26-10-2009

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

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparesforslag

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 uisoleret varmtvandsrør i varmecentral	0,32 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,7 år
2 Efterisolering af etagedæk mod uopvarmet loft	18 kWh el 24,57 MWh fjernvarme	16.000 kr.	108.900 kr.	6,8 år
3 Udskiftning af brusearmaturer	12,80 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	600 kr.	2.000 kr.	3,4 år
4 Isolering af uisoleret varmfordelingsrør i varmecentral	0,78 MWh fjernvarme	600 kr.	1.800 kr.	3,5 år
5 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	701 kWh el	1.400 kr.	6.500 kr.	4,9 år
6 Udskiftning af perlatorer	2,19 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	200 kr.	300 kr.	2,5 år



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EnergiFocus ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.	1.300 kr.	7,7 år
8 Isolering af kældervæg mellem opvarmet og uopvarmet kælder	1 kWh el 1,24 MWh fjernvarme	900 kr.	15.000 kr.	18,7 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

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** 17.538 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.361 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 693 kr./år
- **Besparelser i alt** 19.592 kr./år
- **Investeringsbehov** 135.950 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



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](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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Efterisolering af varmtvandsrør i kælders	-1 kWh el 1,64 MWh fjernvarme	1.100 kr.
10 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 3,91 MWh fjernvarme	2.600 kr.
11 Efterisolering af massive ydervægge	36 kWh el 46,81 MWh fjernvarme	30.400 kr.
12 Udvendig isolering af kælderydervæg mod jord	5 kWh el 6,30 MWh fjernvarme	4.100 kr.
13 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælders	1,37 MWh fjernvarme	900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Besigtigelse af ejendommen er udført af bygningsingeniør Rikke Oestergaard.

Energimærkningen omfatter ejendommen "AB Gothersgade 150/Bartholinsgade 1", som er beliggende Gothersgade 150 og Bartholinsgade 1, 1123 København K.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede bolig- og erhvervsareal. Arealerne er opmålt på bygningstegningerne og er i overensstemmelse med angivelsen i BBR-meddelelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Vi har ved besigtigelsen ikke modtaget driftsjournaler.

Der gøres opmærksom på, at ejendommen, i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen, er pligtig til, at føre driftsjournal med månedlige aflæsning af forbrugsmålere (varme, varmt vand, koldt vand og fælles el) samt driftsforhold for ejendommens tekniske installationer:

Udetemperatur, fremløbs- og returtemperaturer til forsyningselskabet og til centralvarmeinstallationen, samt varmtvandstemperatur, cirkulationstemperatur og returtemperatur fra varmtvandsbeholder. Herudover tryk på fjernvarmestikket.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum skønnes, at være uisoleret bjælkelag.

Loft mod den flade del af taget i taglejligheder er isoleret med 200 mm.

Skråvægge i tagetagen skønnes i lighed med loft, at være isoleret med 200 mm.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiFocus ApS

Forslag 2: Etagedæk mod uopvarmet loft isoleres ved indblæsning af granulat. Muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima i de øverste lejligheder.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge består af uisoleret massiv teglvæg jf. tegninger.

Vinduesbrystninger antages efterisoleret med ca. 100 mm.

Væg i tagetage mod uopvarmet loftsrum er udført som væg af stålskelet, isoleret med 200 mm og afsluttet med gipspladebeklædning.

Brystningsvæg i tagetage består af massiv teglvæg, som er indvendigt isoleret med 150 mm.

Kælderydervægge mod jord i opvarmet kælder skønnes, at være uisoleret massiv beton.

Kældervæg mod uopvarmet kælder skønnes, at bestå af uisoleret massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 8: Isolering af uisoleret kældervæg mellem opvarmet og uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside (den kolde side) af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forventning om fremtidig stigning i energipriser vil gøre forslaget mere attraktivt at gennemføre.

Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

I forbindelse med fremtidig facaderenovering foreslås alternativt en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

Foruden varmebesparelsen vil der kunne opnås et forbedret termisk indeklima.

Forslag 12: Udvendig efterisolering af kælderydervæg med 100-200 mm terrænbatts i forbindelse med etablering af dræn omkring bygningen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lag energiglas.

Yderdøre er uisoleret trædøre monteret med 1 lag glas.

Forslag 10: Udskiftning af uisoleret yderdøre med 1 lag glas til isoleret tætsluttende yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder antages efterisoleret med 100 mm.

Terrændæk i opvarmet kælder skønnes, at være uisoleret beton med slidlagsgulv.

- **Kælder**

Status: Erhversarealer i kælder er opvarmet mens den øvrige kælder uopvarmet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt aftrækskanaler fra bad og udsugning via emhætte i køkken.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført med isoleret Reci varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

Der er ifølge BBR-meddelelsen supplerende varmforsyning i form af brændeovne.

Brændeovne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

## • Varmt vand

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 115 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-45 N150.

Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 1.000 liters varmtvandsbeholder, som er isoleret med ca. 100 mm.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 30 mm.

Der er ca. 1 meter uisolert varmtvandsrør i varmecentral.

Varmtvands stigstrenge er ført på bagtrappe og er isoleret med ca. 30 mm.

Forslag 1: Isolering af uisolert varmtvandsrør i varmecentral med 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 5: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 10 mm Alu-rørskåle.

Forslag 9: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder med 10 mm Alu-rørskåle.

## • Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80 180.

Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 30 til 50 mm.

Der er ca. 5 meter uisolert varmfordelingsrør i varmecentral.

Forslag 4: Isolering af uisolert varmfordelingsrør i varmecentral med 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder op til 40 mm med Alu-rørskåle.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

## • Automatik

Status: Der er monteret varmeautomatik af typen ReciTherm 2000, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen.

Det skønnes, at cirkulationspumpen på centralvarmeinstallationen sommerafspærres via varmeautomatikken.

Det anbefales kontrolleret og sikret, at pumpen sommerafspærres samt, at pumpens løftehøjde er korrekt indstillet.

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

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Etablering af solcelleanlæg er med de nuværende installations- og elpriser ikke rentabelt.

### • Varmepumper

Status: Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt og vil i øvrigt være i strid med varmforsyningsloven.

### • Solvarme

Status: Etablering af solvarmeanlæg på ejendommen vil ikke være rentabelt.

## El

### • Belysning

Status: Belysningen på trapper, i kælder og på loft er monteret med sparepærer. Lyset betjenes via automat/relæ.

### • Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskeri er monteret 1 stk. tørretumbler og 2 stk. vaskemaskiner.

## Vand

### • Toiletter

Status: De registrerede toiletter i ejendommen er vandbesparende med stort og lille skyl.





**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## • **Armaturer**

Status: Det antages, at flere håndvask- og brusearmaturer i ejendommen er af ældre model uden vandsparefunktion.

Forslag 3: Ældre brusearmaturer udskiftes til nye med termostatisk regulering og vandbesparende brusehoved.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.

Forslag 6: Perlatorer i ældre håndvaskarmaturer udskiftes/monteres med nye perlatorer, monteret med vandspareindsats.

Beregning ved udskiftning af 1 stk.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EnergiFocus ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1879
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 1982 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 420 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 2402 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,19 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	646,65 kr. pr. MWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	46.848,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbrug afregnes efter fordelingsmålere.

Det er ikke oplyst hvorvidt der ydes reduktion for termisk udsat beliggenhed.

## 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.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EnergiFocus ApS

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder på 89 til 95 m <sup>2</sup>	92	5.600 kr.
Lejligheder på 100 til 110 m <sup>2</sup>	105	6.400 kr.
Lejlighed på 115 m <sup>2</sup>	115	7.000 kr.
Lejlighed på 155 m <sup>2</sup>	155	9.400 kr.
Lejlighed på 166 m <sup>2</sup>	166	10.100 kr.
Opvarmet erhvervsareal på 420 m <sup>2</sup>	420	25.400 kr.



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

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



**Energimærkning nr.:** 200042769  
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Søren Pedersen	<b>Firma:</b>	EnergiFocus ApS
<b>Adresse:</b>	Strandvejen 41, Hørby 4300 Holbæk	<b>Telefon:</b>	21370313
<b>E-mail:</b>	shp@energifocus.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	16-11-2010

**Energikonsulent nr.:** 103272

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