



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Ehlersvej 9	
<b>Postnr./by:</b>	2900 Hellerup	
<b>BBR-nr.:</b>	101-112705-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200039244	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	17-10-2010	
<b>Energikonsulent:</b>	Søren Pedersen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> EnergiFocus ApS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 55.173 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 79,92 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 26-08-2008 - 31-08-2009</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,76 MWh fjernvarme	1.200 kr.	1.800 kr.	1,5 år
2 Isolering af uisoleret varmtvandsrør	0,70 MWh fjernvarme	500 kr.	700 kr.	1,5 år
3 Efterisolering af uisoleret vinduesbrystninger	1,48 MWh fjernvarme	1.000 kr.	6.600 kr.	6,9 år
4 Udskiftning af glødepærer i kælder	396 kWh el -0,24 MWh fjernvarme	700 kr.	1.500 kr.	2,4 år
5 Cirkulationspumpe på varmeinstallationen sommerafspærres	89 kWh el	200 kr.	100 kr.	0,6 år
6 Efterisolering af massive ydervægge	19,22 MWh fjernvarme	12.500 kr.	347.800 kr.	28,0 år



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**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 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	394 kWh el	800 kr.	6.500 kr.	8,2 år
8 Montering af forsatsruder på vinduer med 1 lag glas	4,15 MWh fjernvarme	2.700 kr.	46.000 kr.	17,1 år
9 Udskiftning af halogenpærer i gang og på kontorer	419 kWh el -0,30 MWh fjernvarme	700 kr.	6.000 kr.	9,3 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	17.320	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	2.596	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	19.916	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	416.890	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



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 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
10 Efterisolering af skråvægge, kviste og skunk	28,20 MWh fjernvarme	18.300 kr.
11 Udskiftning af forsatsrude/ramme til 1 lag energiglas	7,85 MWh fjernvarme	5.100 kr.
12 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	1,01 MWh fjernvarme	700 kr.
13 Efterisolering af varmtvandsrør i kælder	0,53 MWh fjernvarme	400 kr.



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter 1 bygning med et samlet boligareal på 171 m<sup>2</sup> samt 269 m<sup>2</sup> erhverv.

Ejendommen er beliggende Ehlersvej 9, 2900 Hellerup.

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

Det opvarmede areal udgøres af bolig- og erhvervsarealet samt yderligere 180 m<sup>2</sup> opvarmet kælder.

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.

Det oplyste forbrug er ca. 26 % lavere end det beregnede forbrug. Konsekvensen af dette er, at rentabiliteten af besparelsesforslagene vedrørende varme, bliver ringere end angivet i rapporten, idet der her anvendes det teoretiske forbrug.

Årsagen til afvigelsen kan være, at nogle bygningsdele er bedre isoleret end antaget ved beregning af energimærket. En anden årsag kan være, at nogle rum ikke opvarmes til 20 °C, som det forudsættes ved beregning af energimærket (eksempelvis den opvarmede del af kælderen).

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge, kviste og skunk i tagetagen skønnes, at være uisolerede.

Hanebåndsløft er udført som lukket bjælkekonstruktion med indblæst granulat.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge, kviste og skunk i tagetagen med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## • Ydervægge

Status: Kælderydervæg i kælderrum nr. 1 (møderum) er monteret med indvendig vægbeklædning, det skønnes, at væggen er isoleret med ca. 100 mm. Øvrige kælderydervægge er uisolerede.

Ydervægge i stueetagen består af uisolerede massive teglvægge.

Vinduesbrystninger skønnes, at være uisolerede.

Forslag 3: Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm mineraluld. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for, at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse.

Det er væsentligt, at der sikres en helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen, med henblik på, at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås en forbedring af det termiske indeklima.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker 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 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.



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i kælder, samt på toilet i stueetage er monteret med 1 lag glas.

Øvrige vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Vinduerne er i ringe vedligeholdelsesstand.

Massiv hoveddør er udført i egetræ.

Terrassedør er monteret med 1 lag glas og forsatsramme.

Øvrige yderdøre er monteret med 1 lag glas.

Forslag 8: Montering af indvendig forsatsrude med 1 lags energiglas på vinduer med 1 lag glas.

På oplukkelige vinduer monteres glasset direkte på rammen og tætningen monteres på karmen.

Foruden varmebesparelsen, vil der kunne opnås en forbedring af det termiske indeklima.

Forslag 11: Forsatsrude/ramme fjernes og 1 lag energiglas monteres direkte på vinduesrammen og tætningen monteres på karmen.

Forslag 12: Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til isoleret tætsluttende yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i uisolaret beton.

## • Kælder

Status: Kælder er opvarmet.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



Anlægget er udført med isoleret pladevarmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 110 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 1 stk. cirkulationspumpe uden trinregulering med en effekt på 75 watt. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 20 mm.

Der er ca. 4 meter uisolerede varmtvandsrør ved varmtvandsbeholderen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm Alu-rørskåle.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 40 mm Alu-rørskåle.

Forslag 7: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Forslag 13: Efterisolering af varmtvandsrør i kælder med 20 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 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

Forslag 5: Det anbefales generelt, at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes udenfor fyringssæsonen samt, at cirkulationspumpen standses.

Husk, at cirkulationspumpen bør motioneres ugentligt, i forbindelse med sommerafspærring.

## • Automatik

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

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



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiFocus ApS



## 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.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysning ved trappe er monteret med sparepærer og betjenes manuelt.

Belysning i gangarealer er overvejende monteret med halogenspots.

Belysning i kontorer er overvejende monteret med kompaktlysrør og halogenspots.

Belysning i kælder er overvejende med sparepærer, lysstofrør og almindelige glødepærer.

Forslag 4: Glødepærer i kælder erstattes af 7 watts LED-pærer.

Forslag 9: Halogenspots i gang og på kontorer erstattes af 5 watts LED-pærer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Registrerede toiletter er vandbesparende med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er vandbesparende.



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**Energikonsulent:** Søren Pedersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EnergiFocus ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 171 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 269 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 625 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.979,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**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. Ordningen 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.:** 200039244  
**Gyldigt 5 år fra:** 17-10-2010  
**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>	05-10-2010

**Energikonsulent nr.:** 103272

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