



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Floravej 1  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-045857  
 Energimærkning nr.: 200035605  
 Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010  
 Energikonsulent: Søren Petrowsky  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24291 kr./år
- Forbrug: 35 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 01/01/09

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

### Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Koldt vand: Udskiftning af toiletter med højt vandforbrug samt udskiftning af 2 grebs vandarmaturer til etgrebs armaturer	94 m <sup>3</sup> vand	4060 kr.	35220 kr.	8.7 år
2 Efterisolering af vægge: Isolering af lette ydervægspartier med yderligere 125mm samt vægge mod uopvarmet rum i kældere med 100mm. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indekomfort	5.8 MWh Fjernvarme	3250 kr.	50063 kr.	15.4 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200035605

Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010

Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

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

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

• Samlet besparelse på varme:	3200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	4100	kr./år
• Besparelser i alt:	7300	kr./år
• Investeringsbehov:	85280	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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 reovering. 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 reovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Belysning: Skift til sparepærer samt bevægelsesmeldere.	-0.9 MWh Fjernvarme , 1872 kWh el	3260 kr.
4 Efterisolering af varmerør: Merisolering af varmerør i kælder med 40mm. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort	0.7 MWh Fjernvarme	380 kr.
5 Vinduer og døre: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et	4.5 MWh Fjernvarme	2480 kr.



Energimærkning nr.: 200035605

Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010

Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

bedre indecomfort		
6 Cirkulationspumpe: Udskiftning af eksist. cirkulationspumpe til pumpe med modulerende energiforbrug. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort	88 kWh el	180 kr.
7 Efterisolering tag: Merisolering af loft i eksist. bygning med yderligere 100 mm isolering. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort	2 MWh Fjernvarme	1110 kr.
8 Efterisolering af kælder: Merisolering af gulv mod krybekælder og uopvarmet rum. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indecomfort	1 MWh Fjernvarme	550 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen opført i 1971 og anvendes som børnehave. Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser.

Energimærkningen er udført på grundlag af tegningsmateriale modtaget af Kolding Kommune samt en visuel gennemgang på stedet.

I det omfang skjulte bygningsdele ikke er tilstækkeligt beskrevet på tegninger vurderes konstruktioner at være som, hvad der var normal byggeskik på opførelsestidspunktet.

Den bygningsansvarlige var delvist tilstede under gennemgangen.

Det beregnede forbrug er 32 % højere end det oplyste forbrug. Forskellen kan blandt andet skyldes, lavere varmtvandsforbrug, lavere indetemperaturer, mindre luftskifte eller bedre isolering end forudsat i beregningerne.

Oplyst vandforbrug i 2008 var 240,76 m<sup>3</sup> svarende til 10.400,83

Oplyst elforbrug i 2008 var 7608 kwh

Det er ikke rentabelt at etablerer balanceret ventilationsanlæg i ejendommen.

Del af kælder er indregnet opvarmet, således at det samlede opvarmede areal bliver 312m<sup>2</sup>

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandrette lofter er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering tag: Merisolering af loft i eksist. bygning med yderligere 100 mm isolering. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indecomfort



Energimærkning nr.: 200035605  
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010  
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

- Ydervægge

Status: Ydervægge udført som 30 cm hulmur med 75 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af vægge: Isolering af lette ydervægspartier med yderligere 125mm samt isolering af vægge mod uopvarmet rum i kælder med 100mm. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er for det meste 2 lags termoruder enkelte vinduer i kælder er med 2 lags energiruder.

Forslag 5: Vinduer og døre: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder udført med 10 cm beton på jord. I stueetagen er der gulv på strøer med 50mm isolering.

Forslag 8: Efterisolering af kælder: Merisolering af gulv mod krybekælder og uopvarmet rum. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indecomfort

- Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Kælder er indregnet som opvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er placeret Exchausto udsugningsblæser på loftet

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling i bygningen.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres igennem 110 liters Metro varmvandsbeholder fra 1996

- Fordelinassvstem



Energimærkning nr.: 200035605

Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010

Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingdanlæg til radiatorer er der blandesløjfe med Grundfos pumpe type UM 20-20. Præcis omfang af gulvvarme kunne ikke fastlægges.  
Anlægget er tostrengssystem.

Forslag 4: Efterisolering af varmerør: Merisolering af varmerør i kælder med 40mm. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort

- Armaturer

Status: Blandingsbatterier er med lavt vandforbrug og med højt vandforbrug.

- Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (TA 8109-anlæg). Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

- Pumper varme

Forslag 6: Cirkulationspumpe: Udskiftning af eksist. cirkulationspumpe til pumpe med modulerende energiforbrug. Inversteringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give et bedre indecomfort

## El

- Belysning

Status: Belysning er dels lysstofarmaturer og del glødepære/sparepærer.

Forslag 3: Belysning: Skift til sparepærer samt bevægelsesmeldere.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug og dels med højt vandforbrug. De blev konstateret 4 stk toiletter med højt vandforbrug

Forslag 1: Koldt vand: Udskiftning af toiletter med højt vandforbrug til lavt skyldende samt udskiftning af 2 grebs vandarmaturer til etgrebs armaturer.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke registreret anlæg for solvarme i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.



Energimærkning nr.: 200035605  
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010  
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

## • Varmepumpe

Status: Der er ikke registreret anlæg for varmepumper i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.

## • Solceller

Status: Der er ikke registreret anlæg for solceller i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 248 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 312 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
  - Varme: 556.25 kr./MWh
  - Fast afgift på varme: 2687 kr./år
  - El: 2 kr./kWh
  - Vand: 43.2 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200035605  
Gyldigt 5 år fra: 20-08-2010  
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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: Søren Petrowsky  
Adresse: Gunhilds Plads 6  
E-mail: [spe@huh.dk](mailto:spe@huh.dk)

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S  
Telefon: 79 43 53 00  
Dato for bygningsgennemgang: 14-10-2009

Energikonsulent nr.: 103016

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