



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Læssøgade 30	
<b>Postnr./by:</b>	6000 Kolding	
<b>BBR-nr.:</b>	621-086936-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200053802	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	12-10-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Niels Otto Hymøller	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> e-consult 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 29.109 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 44,96 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010</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>

## Besparesesforslag

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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	328 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,9 år
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1.160 kWh fjernvarme	700 kr.	11.600 kr.	17,9 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.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** e-consult ApS

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>	645	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	656	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	1.301	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	16.020	kr. inkl. moms

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 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
3 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	1.870 kWh fjernvarme	1.100 kr.



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** e-consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	280 kWh fjernvarme	200 kr.
5 Udskiftning af uisoleret yderdør	480 kWh fjernvarme	300 kr.
6 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	680 kWh fjernvarme	400 kr.
7 Isolering af varmfordelingsrør	1.000 kWh fjernvarme	600 kr.
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	170 kWh fjernvarme	94 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	190 kWh fjernvarme	200 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	690 kWh fjernvarme	400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter beboelsesejendommen Læssørgade 30 6000 Kolding.

Ejendommen er bygget i 1914 og gennem renoveret i 1997 samt nye vinduer lavenergi på 1 og 2 sal i 2007 på iflg. BBR indeholder ejendommen i alt 2 lejligheder.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Forbrugsoplysninger
- Nogle ikke målfaste tegninger.

Der var ved besigtigelsen adgang til begge lejligheden samt adgang til alle fællesarealer.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med registreringer, opmåling samt bygningsundersøgelse på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Bygningen opvarmes v.h.a. fjernvarme.

Udover de angivne fjernvarmeudgifter må påregnes udgifter til el til diverse cirkulationspumper e.t.c.

Det beregnede varmeforbrug er på 42,640 kWh. Bygningens samlede energiforbrug er 205,8 kWh/m<sup>2</sup>, det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 44,916 kWh, dette er en lille afvigelse, og kan evt. skyldes at det opvarmede areal er større end det beregnede, da indeliggende trappeopgange medtages som opvarmede, hvilket de ikke er. Derudover kan det skyldes et andet forbrugsmønster end antaget, f.eks. et større forbrug af varmt vand eller en mindre brug af bygningen.

Bygningen er nogenlunde isoleret, så der er generelt små muligheder for at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger i forhold til renovering af klimaskærmen, som f.eks. isolering af ydervægge og brystninger, samt etageadskillelse mod den uopvarmede kælder.

Mht. varmfordelingsanlægget, vil det også være rentabelt at få isoleret og efterisoleret varmerørene i kælderen samt tilslutningsrørene til varmtvandsveksleren.

I forbindelse med renovering, bør det overvejes at udskifte ruderne i vinduerne til lavenergiruder, Der kan ikke findes rentabiliteten ved at opsætte et solcelleanlæg/solfange pga. huset belægningshed og skygger fra andre boliger.

Besparelsesforslag i energimærket er delt op i 2 kategorier



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** e-consult ApS

Kategori 1 (side 1) - "Besparelsesforslag som kan stå alene".

Disse besparelsesforslag er karakteriseret ved at den simple tilbagebetalingstid er mindre end levetiden. Den simple tilbagebetalingstid beregnes som:  $(\text{Investeringsbehov [kr.] / Besparelse [kr/år]})$ .

Kategori 2 (side 3) - "Besparelsesforslag til brug ved renovering og ombygning".

Forslag som skønnes at få en god rentabilitet, når de udføres i forbindelse med et i forvejen planlagt renoveringstiltag.

Beregningsmæssigt er det ikke med de nuværende priser på henholdsvis energi og tekniske løsninger fundet økonomisk rentabelt at installere varmepumpe eller solvarme.

Det opvarmede areal er opmålt på stedet.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld "mål på stedet". Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld."mål på stedet". Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. "mål på stedet". Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld. Skønnet  
Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld. Skønnet

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Skønnet  
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Skønnet  
400 mm hulmure inklusiv puds, med 11 cm hulrum kanalmuret med faste murebinder, efterisoleret med Polystyren kugler. Oplyst af ejer  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. skønnet  
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret. skønnet iht. datidens bygge metode

Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** e-consult ApS

væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 2, 4, 9 og 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. skønnet iht. datidens bygge metode

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** e-consult ApS

## Varme

### • Varmeanlæg

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

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.  
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: 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 7: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### • Automatik

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

## Vand

### • Toiletter

Status: Registrerede toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl.

### • Armaturer

Status: Registrerede armaturer er med termostatisk blandingsbatteri.



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** e-consult ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 212 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 212 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 energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkelte lejligheders 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.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** e-consult 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 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 m<sup>2</sup>, 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 200053802  
**Gyldigt 10 år fra:** 12-10-2011  
**Energikonsulent:** Niels Otto Hymøller  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** e-consult ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Niels Otto Hymøller	<b>Firma:</b>	e-consult ApS
<b>Adresse:</b>	Industrivej 12 2605 Brøndby	<b>Telefon:</b>	70226242
<b>E-mail:</b>	noh@e-consult.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	11-10-2011

**Energikonsulent nr.:** 251920

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