



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lundsgårdsvej 13	
Postnr./by:	5200 Odense V	
BBR-nr.:	461-241441-001	
Energimærkning nr.:	200060638	
Gyldigt 7 år fra:	02-07-2012	
Energikonsulent:	Per Krag	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Arkitektfirma Hedegaard



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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: 11.549 kr./år Forbrug: 361,57 m³ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 31-12-2010 - 31-12-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</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 termostatventiler	71,18 m ³ fjernvarme	1.600 kr.	500 kr.	0,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod det fri	28,57 m ³ fjernvarme	700 kr.	3.400 kr.	5,2 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	362,81 m ³ fjernvarme	8.100 kr.	65.000 kr.	8,1 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	118,23 m ³ fjernvarme	2.700 kr.	32.000 kr.	12,2 år
5 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	45,57 m ³ fjernvarme	1.100 kr.	27.200 kr.	26,8 år
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	39,90 m ³ fjernvarme	900 kr.	7.200 kr.	8,1 år
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3,94 m ³ fjernvarme	88 kr.	800 kr.	8,5 år



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Hedegaard

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	14.124	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	14.124	kr./år
• Investeringsbehov	135.853	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.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard

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
8 Udskiftning af uisoleret yderdør	9,11 m ³ fjernvarme	300 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1,72 m ³ fjernvarme	39 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3,45 m ³ fjernvarme	77 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	33,74 m ³ fjernvarme	800 kr.
12 Efterisolering af varmtvandsbeholder	3,20 m ³ fjernvarme	71 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4,43 m ³ fjernvarme	99 kr.
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4,68 m ³ fjernvarme	200 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6,90 m ³ fjernvarme	200 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	4,19 m ³ fjernvarme	93 kr.
17 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1,72 m ³ fjernvarme	39 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1911 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energioekonomiske rentable forbedringer.

Der blev ved besigtigelsen ikke forevist tegningsmateriale som oplyste om isoleringsforhold i konstruktionerne

Isoleringsforhold vedr. "byggningsdele" er baseret på det af sælger udfyldte ejeroplysningsskema. Da sælger oplyser, at sælger ikke ved noget om ejendommens isoleringsstand, vil kun et destruktivt indgreb kunne verificere forholdet.

Ejendommen består af en bygning

Det er kun muligt at vurdere tagrum fra loftflem pga. manglende gangbro og ingen synlige trædefaste/bæredygtig underlag, hvor færdsel kan foregå forsvarligt

Bygningens kælder er ikke beregnet som opvarmet, selv om der er radiatorer i nogle af kælderrummene
Bygningen anvendes til beboelse

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20 c°, dog ikke kælder og udhus.



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 100 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. 32 cm hulmur isoleret med ca. 100 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts lambda 34. Kældervæg mod opvarmet trappeopgang består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive kældervæg mod trappeopgang med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9, 10, 11, 13, 14 og 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Forslag 16 og 17: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod det fri Skønnes at består af letbeton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er skønnet uisolert.

Forslag 2: Montering på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Forslag 12: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på (1) stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• **Solvarme**

Status: I de senere år har stigende energipriser og interesse for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergi. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktionen og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler uden for tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarme fra oliefyr, gaskedel eller el-patron. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmning. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelsen af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårlig vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5 %.

Vand



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard



- **Armaturer**

Status: Hvis der ikke er monteret Luftindblandere / vandsparer på blandingsbatteriet, anbefales det at dette monteres. Luftindblandere / vandsparer vil nedsætte vandforbruget



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 158 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.936,00 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.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 værelser	72	5.800 kr.
3 værelser	72	5.800 kr.



Energimærkning nr.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Hedegaard

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

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. 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.: 200060638
Gyldigt 7 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Per Krag
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Hedegaard

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Krag	Firma:	Arkitektfirma Hedegaard
Adresse:	Grønnegade 30 5700 Svendborg	Telefon:	62 22 09 65
E-mail:	info@jenshedegaard.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-06-2012

Energikonsulent nr.: 252177

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