



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bagergade 57
Postnr./by: 5700 Svendborg
BBR-nr.: 479-002754-001
Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset



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
Udgift inkl. moms og afgifter: 10.998 kr./år Forbrug: 13.909 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2011 - 31-05-2012 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 varmfordelingsrør	2.280 kWh fjernvarme -0,14 Kløvet rummeter brænde	1.300 kr.	900 kr.	0,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3.350 kWh fjernvarme -0,06 Kløvet rummeter brænde	2.000 kr.	3.200 kr.	1,6 år
3 Isolering af varmfordelingsrør	6.620 kWh fjernvarme -1,71 Kløvet rummeter brænde	2.400 kr.	5.300 kr.	2,3 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	720 kWh fjernvarme 0,50 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	9.000 kr.	9,9 år



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	287 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,8 år
6 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	5.420 kWh fjernvarme 3,70 Kløvet rummeter brænde	6.900 kr.	263.800 kr.	38,7 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	13.707	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	580	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	14.287	kr./år
• Investeringsbehov	286.493	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

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). 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
7	Montering af 60 kvm solceller i taget + beskæring	5.481 kWh el	11.000 kr.
8	Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand	-144 kWh el 4.380 kWh fjernvarme	2.400 kr.
9	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	570 kWh fjernvarme 0,39 Kløvet rummeter brænde	800 kr.
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	30 kWh fjernvarme 0,02 Kløvet rummeter brænde	36 kr.
11	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	160 kWh fjernvarme 0,11 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
12	Udskiftning af vinduer til lavenergi ruder	410 kWh fjernvarme 0,28 Kløvet rummeter brænde	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mange konstruktioner er skjulte, og der findes ingen tegningsmateriale der beskriver konstruktionernes isolering. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner og isoleringer anslåede.

Gulve i stue etage, har været demonteret grundet vandskade.

Der er stor forskel på det beregnede og det forbrugt fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



Dette kan skyldes, som oplyst, at brændeovnen anvendes meget.
Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.

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 bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås 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, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset

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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Trægulve og isoleret..

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.

• Kælder

Status: Der 18 m2, lav kælder, hvor fjernvarme unit er monteret.



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmefvand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen 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: Varmt brugsvand produceres i 160 l varmtvandsbeholder, isoleret skumisolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 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.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisolerede i kælderen
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisolerede i klimaskærm
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 65 W. Pumpen er af fabrikat Wilo

Forslag 1 og 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 7: Montering af solceller på syd facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

• Solvarme

Forslag 8: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

• Toiletter

Status: Stort og lille skyl

• Armaturer

Status: Et og togrebs, termostat batterier



Energimærkning nr.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 180 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	52,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,60 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.603,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



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.: 200060084
Gyldigt 7 år fra: 12-06-2012
Energikonsulent: Olav Grøn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset



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:	Olav Grøn Hansen	Firma:	Energihuset
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	Telefon:	40449302
E-mail:	post@ejendom88.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-06-2012

Energikonsulent nr.: 251421

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