Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sølundsvej 2
Postnr./by:	8370 Hadsten
BBR-nr.:	710-002175-001
Energimærkning nr.:	100232161
Gyldigt 10 år fra:	05-07-2011
Energikonsulent:	Jens Henrik Lyngby
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.385 kr./år
- **Forbrug:** 2.040,6 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Tilbage-betalingstid
1	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
2	Ny kondenserende kedelunit	61 kWh el 340,6 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	55.000 kr.	16,4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	3.235	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	788	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.023	kr./år
• **Investeringsbehov**	59.500	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	14 kWh el 172,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 7,9 Liter fyringsgasolie	77 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	4 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.400 kr.
7	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 145,5 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	2 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	177 kWh el	400 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	10 kWh el 91,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.
12	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	2 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	4 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er oprindeligt opført i 1902 og benyttes til beboelse. Der er siden opførelsen foretaget en del ombygninger og efterisoleringer. Bl.a. med udførelse af nye skalmure, nye gulve og en ny tagkonstruktion. Huset opvarmes med olie eller fastbrændselsfyr.

Der er enkelte rentable energibesparende forslag, så som udskiftning af den ældre olieunit samt cirkulationspumpe.

På besigtigelses tidspunktet er der udleveret delvise tegninger af huset samt oplyst om diverse isoleringsmæssige forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Forslag 8: 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.

Forslag 9: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er oprindelig udført som massive teglmure. Efterfølgende er der udført en udvendig skalmuring i letbeton samt efterisolering med 100 mm mineraluld.
I tilbygning er ydervæg udført som hulmur med udvendig letbeton og indvendig tegl eller letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
I gavle og over vinduer hvor ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, er der isoleret med 200 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum er udført som hulmur opført i letbeton og isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 11 og 13: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 12: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er primært monteret med almindelige 2 lags termorude. Flere ruder er dog udskifte og nye lavenergiruder er isat. Fordør og terrassedøre er med lavenergiruder. Bryggersdør og altandør er med almindelige 2 lags termoruder. Tagvindue er med Velterm energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, fordør og altandør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i gang, køkken og bryggers er udført i beton og isoleret med 75 mm flamingo samt 150 - 200 mm letklinker.
Terrændæk i stue, entre og gæstebadeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i stue er udført i beton og isoleret med 100 mm mineraluld og 150 - 200 mm letklinker.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie eller fastbrændsel. Oliekedel er installeret i fyrrum i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre nogenlunde isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med en nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.
I fyrrum er der monteret et ældre uidoleret fastbrændselsfyr. Drift af dette er ikke medregnet i energimærket.

Forslag 2: Udskiftning af ældre kedelunit og monering af en ny kondenserende kedel. Alternativt kan vælges et pillefyr eller jordvarmeanlæg. Indhent tilbud.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **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 stue, entre og gæstebadeværelse.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
På varmefordelingsanlægget er der til gulvvarme monteret 2 pumper uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumperne er af fabrikat Vortex.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 10: Montering af 2 ny automatisk modulerende cirkulationspumper på gulvvarmefordelingsanlæggene, som f.eks. Grundfos Alpha2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydøst tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Hvor der måtte være toiletter med 1 skyl anbefales det at udskifte dette til et toilet med vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: I køkkenvask og i 2 håndvaske er der 1-grebs blandingsbatteri.
Ved vask i bryggers 2-grebs blandingsbatteri.
Ved 2 brusere og ved badekar er der termostatblandings batterier.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der foreligger ikke oplysninger om forbrug da ejer både har benyttet oliefyr og fastbrændselsfyr.



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Kedel
- **Boligareal ifølge BBR:** 200 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

En del af beboelses går ind i mellembygningen, der har status som et udhus, men er i BBR indregnet i beboelses arealet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just 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 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.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100232161
Gyldigt 10 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Jens Henrik Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Henrik Lyngby	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	jhl@just-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-07-2011

Energikonsulent nr.: 251407

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