



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Søhusvej 238
 Postnr./by: 5270 Odense N
 BBR-nr.: 461-393225
 Energimærkning nr.: 100194875
 Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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.

Beregnet varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 46200 kr./år

• Forbrug: 5026 liter olie

Energimærket angiver varmekonsum 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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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. Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Ny varmekonsum. Naturgas kedel opsættes samt nye tilslutningsrør til ny varmtvandsbeholder. Varmesøjler efterisoleres. Termostatventiler monteres hvor de mangler.	-2945 m ³ Naturgas 5026 liter Fyringsgasolie , 821 kWh el	24320 kr.	99257 kr.	4.1 år
2 Gulv mod kælder efterisoleres.	257 liter Fyringsgasolie	2390 kr.	24584 kr.	10.3 år
3 Hanebånd loft, skråvægge, lodret - vandret skunk fladetag og kvisttag efterisoleres.	295 liter Fyringsgasolie	2740 kr.	78599 kr.	28.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

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.



Energimærkning nr.: 100194875
 Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	26400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	28100	kr./år
• Investeringsbehov:	202440	kr.

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.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
 Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.



Energimærkning nr.: 100194875
 Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Toiletter udskiftes.	16 m ³ vand	560 kr.
5 Termoruder udskiftes.	331 liter Fyringsgasolie	3080 kr.
6 Solvarme opsættes.	199 liter Fyringsgasolie , -104 kWh el	1620 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1936 og tilbygget i 1976 ifølge ejer.

Skunkrum mod Syd er utilgængelige pga. ingen skunklem. Isoleringen i skunkrum er skønnet ud fra byggeteknisk erfaring.

Krybekælder er ikke tilgængelig, og besigtigelse er således ikke mulig, en sikker registrering af isoleringstykkelser er ikke mulig og beror på skøn og oplysninger fra sælger.

Bygningen anvendes til beboelse.

Isoleringstykkelser er skønnet. Såfremt nærmere vurdering af isolering ønskes, skal der ske kontakt til autoriseret isolatør.

Ejer ønsker ikke destruktivt indgreb, isolerings forhold er derfor fra sælgers oplysninger.

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

Isoleringsforhold vedr. hulmur er baseret på det af sælger udfyldte ejeroplysningsskema. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Bygningsdele som der ikke er adgang til eller oplyst noget om, er skønnet ud fra tidstypiske forhold. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Det beregnede varmeforbrug er ikke nødvendigvis identisk med nuværende ejers forbrug. Man skal se det beregnede forbrug som et forbrug, der fremkommer ud fra konstaterede/skønnede tilstande på ejendommen. Beregningerne tager således ikke hensyn til nuværende ejers forbrugsvaner.

Priser på de anførte forbedringsforslag er kun vejledende og uden ansvar for energikonsulenten. De reelle



Energimærkning nr.: 100194875

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

omkostninger kan afvige herfra og det anbefales at indhente skriftlige tilbud fra anerkendte entreprenørfirmaer forud for beslutning om investeringer.

Enkelte rum i kæder i hovedhus er forsynet med varme. Da det vurderes at opvarmning kun sker periodevis og ikke til 20 C, er dette areal ikke medtaget i beregningerne.

Det anbefales at anvende lavenergiruder (U-værdi min.1,2 hvis ruderne skal udskiftes pga. f.eks. punktering).

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Det anbefales at kontakte en aut. VVS-installatør, vedr. evt. konvertering til anden varmforsyning.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder.

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20,14°C, dog ikke kælder under hovedhus, garage, udhuse og drivhuse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isolering over hanebånd består af 150 mm isolering, jfr skøn og registreret.

Isolering på skråvægge består af 150 mm isolering, jfr skøn.

Isolering af lodret skunk består af 150 mm isolering,

Vandret skunk (gulvet i det rum bag den lodrette væg og ud mod tagrenden) er isoleret med 150 mm, jfr skøn og registreret.

Fladt tag er isoleret som bygningsreglements krav på udførelses tidspunkt BR 72. Skøn

Kvisttag er isoleret med 100 mm, jfr skøn.

Kvistfronte er isoleret med 100 mm, jfr skøn.

Kvistflunke er isoleret med 100 mm, jfr skøn.

Forslag 3: Hanebåndsloft, lodret- og vandret skunk merisoleres op til 300 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller måtter. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævnning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt.



Energimærkning nr.: 100194875

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der med fordel isoleres indvendigt op til 200 mm mineraluld, afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen.

En merisolering op til 200 mm isolering af det flade tag i tilbygning foretages ved montage af kileskåret mineraluld ovenpå den eksisterende tagpapdækning. Arbejdet anbefales udført af tagdækningsfirma, da der er specielle krav til udførelsesmetoden.

Kvistfront efterisoleres op til 300 mm mineraluld og afsluttes med nyt tagpap.

- Ydervægge

Status: Ydervægge består af 30 cm isoleret hulmur.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer og døre med termoglas.

Forslag 5: Termoruder i vinduer og glasdøre kan udskiftes til nye lavenergiruder. Besparelsen kan være helt op til 40-50 % på varmeregningen for disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse over kælder er et traditionelt bjælkelag med gulvbrædder med forskalning og puds. Etageadskillelsen skønnes med lerindskud.

Terrændæk i kælder i tilbygning består på beton skønnet som bygningsreglements krav op udførelses tidspunkt. BR 72. Skøn

Forslag 2: Etageadskillelse mod kælder er skønnet med lerindskud. Det anbefales at fjerne forskalling og ler. Derefter isolere mellem bjælker med 100 mm mineraluld og afslutte med en gipsplade eller anden godkendt beklædning.

- Kælder

Status: Der er kælder. Kælderen under hoved hus regnes ikke som opvarmet og indgår ikke i beregningerne.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med fyringsolie.



Energimærkning nr.: 100194875

Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Forslag 1: Installation af ny kondenserende naturgaskedel med udeføler samt installation af varmvandsbeholder m.m.
Varmerør samt nye tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.
Termostatventil monteres der hvor de mangler.

- Varmt vand

Status: Varmt vand kommer fra en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Huset er opvarmet af radiatorer og gulvvarme.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på de fleste radiatorerne og gulvvarmeplader.

Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter i bygningen med høj skyllemængde på over 10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stort skyl. Dog anbefales sikret, at afløbsrør er dimensioneret og egnet til skyl med toilet med lavt vandforbrug.

Forslag 4: To toiletter er med stort vandforbrug og de kan udskiftes med lavtskyllende type. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloak problemer med lavtskyllende toilet, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskyllende toilet.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

I de senere år har stigende olie- og naturgaspriser og interessen 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 udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra oliefyr, gasfyr 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-



Energimærkning nr.: 100194875
 Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



patron der normalt andrager mindre end 5 % af varmebehovet til brugsvand.
 Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk)
 Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Forslag 6: Der monteres 6 m² solfanger og en solvarmebeholder.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1936
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 221 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 218 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-arealoplysninger kan og vil ofte være andre arealer end de i forbindelse med udarbejdelse af energimærket opmålte/beregnete arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100194875
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arne Rubæk Olsen	Firma:	Arkitektfirmaet Hedegaard ApS
Adresse:	Tinghusgade 24, 1. TV 5700 Svendborg	Telefon:	62 22 09 65
E-mail:	info@jenshedegaard.dk	Dato for bygningsgennemgang:	15-11-2010

Energikonsulent nr.: 250595

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