



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fruens Bøge Allé 2
 Postnr./by: 5250 Odense SV
 BBR-nr.: 461-122787
 Energimærkning nr.: 100192289
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 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 varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 48400 kr./år

• Forbrug: 2012 m³ fjernvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Varmerør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres.	157 m ³ Fjernvarme	3490 kr.	12643 kr.	3.6 år
2 Hulmur efterisoleres og kælderydervægge over og under jord efterisoleres.	811 m ³ Fjernvarme	17990 kr.	140278 kr.	7.8 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.

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.



Energimærkning nr.: 100192289
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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:	22600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	22600	kr./år
• Investeringsbehov:	152920	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: **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 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.

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.



Energimærkning nr.: 100192289
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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.
3 Skråvægge efterisoleres.	95 m ³ Fjernvarme	2100 kr.
4 Termoruder udskiftes. Forsatsramme opsættes ved lags glas ruder.	99 m ³ Fjernvarme	2200 kr.
5 Toiletter udskiftes.	6 m ³ vand	210 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1914.

Skunkrum mod Sydvest og Nordvest er delvist utilgængelige pga. ingen skunklem. Isoleringen i skunkrum er skønnet ud fra byggeteknisk erfaring.

Bygningen anvendes til beboelse.

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

Hulmuren er uisolaret. Kontakt autoriseret hulmursisolatør i forbindelse med endelig isoleringsmulighed pga. risiko for frostskaader på facadeoverfladen ved efterisolering samt eventuelt indblæsning i hulrum.

Boreprøve i hulmur for kontrol af isoleringsforhold er fortaget ved: Facade mod Sydvest og hulmur er konstateret uisolaret.

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 isoleringsstandard, vil kun et destruktivt indgreb 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 varmemeforbrug 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 omkostninger kan afvige herfra og det anbefales at indhente skriftlige tilbud fra anerkendte entreprenørfirmaer forud for beslutning om investeringer.

Udestue er forsynet med varme. Da det vurderes at opvarmning kun sker periodevis og ikke til 15 C, er dette



Energimærkning nr.: 100192289
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



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.

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

Det forudsættes at hele arealet er opvarmet til 20°C, dog ikke udestue, garage, udhus og vindfang.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isolering på skråvægge består af 50 mm isolering, jfr skøn og registreret.

Kvisttag er isoleret med 50 mm, jfr skøn.

Kvistfronte er isoleret 50 med mm, jfr skøn.

Forslag 3: Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der isoleres indvendigt op til 200 mm mineraluld, afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 35 cm uisolaret hulmur.

Kældervægge består af ca. 35 cm massiv beton uisolaret jfr registreret.

Forslag 2: Hulmur isoleres ved indblæsning med granulat, hvilket vil være rentabelt. Inden isoleringen af hulumuren påbegyndes, bør det undersøges, om hulumuren egner sig til hulumursisolering. I det tidligere ventilationsmulighed gennem hulmur reduceres eller eventuelt helt lukkes ved isolering af hulumuren, stilles der øgede krav til udvendig klimaskærm. Derfor bør facader eftergås for defekte fuger, og eventuelt udbedring af revner ved mursten bør foretages. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.

Betonvægge i kælder kan med fordel isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld afsluttet med en ny vægplade. Ved beregning af udgiften til indvendig isolering af ydervæggen er medtaget følgende udover selve isoleringen: Bærende skelet af stål eller træ, dampspærre, plader af f. eks. Gips, inddækning om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm), flytning af radiatorer, stikkontakt og fodpaneler samt tapet. Dampspærre placeres på den varme side af isoleringen



Energimærkning nr.: 100192289
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



spørg evt. en fagmand.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer med termoglas, enkeltglas og enkeltglas med forsatsramme og terrassedøre med et lagsglas.

Forslag 4: Termoruder i vinduer kan udskiftes til nye lavenergiruder. Besparelsen kan være helt op til 40-50 % på varmeregningen for disse bygningsdele.
Der kan opsættes forsatsrammer med energiruder ved et-lags ruder.
Terrassedør med enkeltglasruder kan udskiftes til terrassedør med lavenergiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk består af træ og klinker på beton skønnet med 100 mm leca. Skøn

- Kælder

Status: Der er kælder. Kælderen regnes som opvarmet og indgår i beregningerne.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med direkte fjernvarme.

Forslag 1: Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.

- Varmt vand

Status: Varmt vand kommer fra en varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Huset er opvarmet af radiatorer og gulvvarme.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorerne og gulvvarmeplader.

Vand



Energimærkning nr.: 100192289
 Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
 Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS



• Vand

Status: Der er et toilet i bygningen med lav skyllemængde pr. skyl.

Der er 3 toiletter i bygningen med almindelig skyllemængde på 6-10 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 5: Der er tre toiletter er med standard 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.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1914
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 207 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 339 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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:	22.19 kr./m ³
Fast afgift på varme:	3715 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100192289
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS





Energimærkning nr.: 100192289
Gyldigt 5 år fra: 05-11-2010
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:	28-10-2010

Energikonsulent nr.: 250595

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