



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Løgeskov 9  
 Postnr./by: 5771 Stenstrup  
 BBR-nr.: 479-199724  
 Energimærkning nr.: 100185881  
 Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
 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: 39900 kr./år
- Forbrug: 4341 liter olie

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](http://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 Kedel udskiftes. Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres.	1023 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el	9460 kr.	58946 kr.	6.2 år
2 Hanebånd loft, kvisttag, væg mod uopvarmet loftrum, vandret loft, skråvægge og kvistflunke efterisoleres.	1023 liter Fyringsgasolie , 52 kWh el	9510 kr.	68155 kr.	7.2 år
3 Massiv mur efterisoleres.	292 liter Fyringsgasolie	2720 kr.	20220 kr.	7.4 år
4 Nyt isoleret betondæk støbes der hvor i dag er krybekælder og hvor der er terrændæk uden gulvvarme.	521 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	4850 kr.	120040 kr.	24.8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

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



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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.

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:	24400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	24600	kr./år
• Investeringsbehov:	267360	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 CO<sub>2</sub>-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



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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](http://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.
5 Termoruder udskiftes. Forsatsramme opsættes ved et lags glas.	196 liter Fyringsgasolie	1820 kr.
6 Solvarme opsættes.	145 liter Fyringsgasolie , -107 kWh el	1120 kr.
7 Toilet med standard vandforbrug udskiftes.	3 m <sup>3</sup> vand	105 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er fra 1850.

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

Bygningen anvendes til beboelse.

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

Ejer ønsker ikke destruktivt indgreb, isolerings forhold er derfor skønnet og efter sælgers oplysninger.

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

Isoleringsforhold vedr. hulmur, terrændæk, gulv mod krybekælder og skråvægge er baseret på det af sælger udfyldte ejeroplysningsskema. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet.

Den nuværende ejer anvender ikke brænde til opvarmning, men det er muligt at anvendes brænde.

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.



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

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.

Det anbefales at supplere i størst muligt omfang ved fyring i brænde, således bedst fyringsøkonomi opnås.

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 stald.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isolering over hanebånd består af 50 mm isolering, jfr skøn.

Isolering på skråvægge består af 50 mm isolering, jfr sælgers oplysninger.

Væg mod uopvarmet loftrum er isoleret med 30 mm og uisoleret, jfr registrering.

Kvistflunke er isoleret med 30 mm, jfr skøn.

Kvisttag er isoleret med 50 mm, jfr skøn.

Kvistfronte er isoleret med 100 mm, jfr skøn.

Forslag 2: Hanebånd loft, kvisttag, vandret loft og væg mod uopvarmet loftrum 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 hævnings/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.

Konstruktionsforhold i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet kan der med fordel isoleres indvendigt op til 200 mm mineraluld mod de nuværende skråvægge, afsluttet med en ny vægplade. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt i konstruktionen. Kvistflunke med 30 mm skøn isolering efterisoleres med 100 mm isolering afsluttet med en ny vægplade.



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

- Ydervægge

Status: Ydervægge består af 30 cm isoleret hulmur.

Ydervæg består af 24 cm massiv tegl.

Forslag 3: De massive ydermur kan med fordel isoleres indvendigt op til 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 spørg evt. en fagmand.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer og døre med termoglas og enkeltglas.

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. Der kan opsættes forsatsrammer med energiruder ved et-lags ruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Dæk over krybekælder skønnes uisoleret.

Terrændæk består af træ og klinker på beton skønnet uisoleret, og som bygningsreglementkrav i BR-S 98.

Forslag 4: Det uisolerede terrændæk uden gulvvarme og der hvor i dag er krybekælder erstattes med isoleret betondæk.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med fyringsolie og brænde.

Der er en brænde kedel i stald, denne indgår ikke i beregningerne da der i beregningen regnes med fyringsolie til opvarmning.

Forslag 1: Installation af ny kondenserende oliekedel med udeføler. Varmerør samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres med 30 mm isolering med alu på.



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

- 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

- Vand

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

Der er et toilet 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 7: Toilet er med standard vandforbrug og det kan udskiftes med lavtskylende type. Man skal i forbindelse hermed være opmærksom på, at der kan opstå kloak problemer med lavtskylende toilet, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder krav til installation af lavtskylende 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-patron der normalt andrager mindre end 5 % af varmebehovet til brugsvand.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør ([www.kso-ordning.dk](http://www.kso-ordning.dk))

Læs mere på [www.altomsolvarme.dk](http://www.altomsolvarme.dk).



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen      Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

Forslag 6:            Der kan monteres 6 m<sup>2</sup> solfanger og en solvarmebeholder.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 113 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 124 m<sup>2</sup>
- 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 <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
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 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 m<sup>2</sup>, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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](http://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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 100185881  
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2010  
Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS

## Energikonsulent

Energikonsulent: Arne Rubæk Olsen  
Adresse: Tinghusgade 24, 1. TV  
5700 Svendborg  
E-mail: info@jenshedegaard.dk

Firma: Arkitektfirmaet Hedegaard ApS  
Telefon: 62 22 09 65  
Dato for bygningsgennemgang: 17-09-2010

Energikonsulent nr.: 250595

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.