Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gerskovvej 21
Postnr./by:	5450 Otterup
BBR-nr.:	480-004767-001
Energimærkning nr.:	100196344
Gyldigt 5 år fra:	29-11-2010
Energikonsulent:	Lars Føgh Lorenzen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Føgh & Rubæk ApS

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:** 40.812 kr./år
- **Forbrug:** 4.296,0 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	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	13 kWh el 267,3 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	8.600 kr.	3,3 år
2	Udskiftning af oliefyr	347 kWh el 1.182,2 Liter fyringsgasolie	12.000 kr.	70.000 kr.	5,9 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	24 kWh el 484,2 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.	15.000 kr.	3,2 år



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.178 kWh el 982,2 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	20.000 kr.	6,7 år
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	1.100 kr.	3,8 år
6	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	15 kWh el 303,0 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	72.300 kr.	24,8 år
7	Udskiftning af uisoleret dør mod bryggers	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.700 kr.	12,6 år
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	7 kWh el 150,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	21.000 kr.	14,5 år
9	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-121 kWh el 452,5 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.	60.000 kr.	14,8 år
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vindue mod nord.	11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.800 kr.	15,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

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**	24.796	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	598	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	25.394	kr./år
• **Investeringsbehov**	274.290	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: **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 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.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

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
11	Udførelse af nyt terrændæk	11 kWh el 221,8 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	5 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
13	Montering af ny cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg	131 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Stuehus til nedlagt landbrug. Er opført i 1750 med efterfølgende igangværende og delvis udført istandsættelse.
Østlig del af bygning (Bryggers og disponible rum) er medregnet som værende ikke opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er gennemsnitlig (skøn) isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 19 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmede rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge består af 19 cm letbetonvæg. Mod have ses områder udført i variende materialer som f.x. teglsten. Beregning derfor kun vejledende.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

Forslag 1: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

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 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 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Dør til bryggers er uisoleret.
Dobbelt terrassedør med sprosser. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med sprosser. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med trægulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført med strøgulve. Gulvet er uisoleret.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

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. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne. Brændeovne er placeret i stuer. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Sænkning af fremløbstemperatur.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i nyere køkken/allrum + badeværelse. Fordelingsrør generelt skønnet.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss
På gulvvarmeanlægget er monteret en nyere trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat grundfoss.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: 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 alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumper.

Forslag 4: Montering af varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner allrum med varme.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme.

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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: Højt/lav skyls toilet med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra sælgeroplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema. Omkostninger til olieforbrug der er angivet til kr. 10-15.000,- er indført i energimærke til gennemsnitlig beløb på kr. 12.500,-.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har været delvist opvarmet, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1750
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 170 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer afviger generelt i forhold til BBR. Det er ejers ansvar at der er angivet korrekte arealer i BBR.

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.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100196344
Gyldigt 5 år fra: 29-11-2010
Energikonsulent: Lars Føgh Lorenzen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Føgh & Rubæk ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Føgh Lorenzen	**Firma:**	Føgh & Rubæk ApS
Adresse:	Hothersvej 15 3370 Melby	**Telefon:**	21257778
E-mail:	lf@bygningssyn.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-11-2010

Energikonsulent nr.: 101951

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