Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tygstrupvej 31
Postnr./by:	7760 Hurup Thy
BBR-nr.:	787-180410-001
Energimærkning nr.:	100180745
Gyldigt 5 år fra:	12-09-2010
Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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:** 20.306 kr./år
- **Forbrug:** 2.263,4 Liter fyringsgasolie
  1,42 Skov rummeter brænde

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.	11 kWh el 104,0 Liter fyringsgasolie 0,09 Skov rummeter brænde	1.000 kr.	10.100 kr.	10,3 år



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	14 kWh el 123,8 Liter fyringsgasolie 0,11 Skov rummeter brænde	1.200 kr.	14.800 kr.	12,6 år
3	Udskiftning af to grebs blandingsbatterier	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	1.300 kr.	8,9 år
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6 kWh el 51,5 Liter fyringsgasolie 0,05 Skov rummeter brænde	500 kr.	6.300 kr.	13,0 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	-2 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie -0,03 Skov rummeter brænde	200 kr.	1.800 kr.	9,9 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	320 kWh el	700 kr.	7.000 kr.	10,9 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	-2 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie -0,02 Skov rummeter brænde	200 kr.	1.800 kr.	11,9 år
8	Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.900 kr.	13,6 år
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	11 kWh el 98,0 Liter fyringsgasolie 0,09 Skov rummeter brænde	1.000 kr.	17.500 kr.	19,0 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.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

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**	3.788	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	690	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	350	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.828	kr./år
• **Investeringsbehov**	63.141	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.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

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
10	Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder	13 kWh el 159,4 Liter fyringsgasolie 0,14 Skov rummeter brænde	1.500 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	13 kWh el 114,9 Liter fyringsgasolie 0,10 Skov rummeter brænde	1.100 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	-5 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie -0,06 Skov rummeter brænde	400 kr.
13	Efterisolering af kobberrør i tagrum over 1 sal.	1 kWh el 5,0 Liter fyringsgasolie	44 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Pæn ældre ejendom.

Med renoveret beboelsesdel i gl. lade.

Bør fremhæves udført med solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Boligen er opført i 1959 med ombygning i 2005 og normalt isoleret. Loftetagen er udnyttet med ca 67 m2. Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Huset har i forbrugsperioden været beboet af voksne og børn.

Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal som minimum have energimærkningen B.
Såfremt alle energibesparende forslag gennemføres vil Energimærket kunne forbedres til et B mærke hvilket må siges at være meget flot for en ejendom af denne type.
1 hovedbygning med udnyttet overetage og udnyttet beboelse i del af gl. lade.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion hovedhus er udført som hanebåndsspær. Loft mod uopvarmet tagrum over 1 sal er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Der er isoleret til tagfod. (varm skunk)

Isoleringen i overetage bør eftergåes og tilrettes for evt. opståede kuldebroer.
Skråtag over mellembygning vurderes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Loft konstruktion over beboelse i lade er udført som støbt betondæk. Nedsænket loft som er isoleret med ca. 150 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 150 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 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 9: Efterisolering af betondæk i lade over beboelsesdel med 200 mm isolering. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge hovedhus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Flere ydervægge er udført som 35 cm hulmur (nye ydermure i gl. lade). Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Enkelt væg mod uopvarmet lade består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld i skelet afsluttet med gips, mod det uopvarmede rum.
Enkelt væg mod uopvarmet lade består af 19 cm letbetonvæg.

Forslag 1: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg opsat i træskelet og afsluttet med gipsplade..

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer & døre er alle udført som trævinduer & døre. Vinduer & døre er delvist udført med 2 lags termoruder og delvist med nyere 2 lags energiruder A.
Massiv isoleret stål klimadøre til uopvarmet lade / værksted.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i tagvinduer samt i vinduer & døre til nye energiruder A med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hovedbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i entre og lille toilet mv. er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i gl. lade er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 250 mm Sundolitt under betonen.

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.



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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. Kedel er installeret i teknikrum i bryggers. Kedlen er en Lamborghini Caloreclima type SEC. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovenen er tilkoblet varmeanlægget. Ovnen indgår i beregning af energiforbruget.. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat NVS type L/13. Placeret ved oliefyr i teknikrum.

- **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 entre, toilet og hele del i lade.
Varmefordelingsrør ved fyr er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør til radiatorer i terrændæk vurderes udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med ca. 15 mm isolering.

Flere synlige rørføringer, bla. andet i stue.

Varmefordelingsrør til gulvvarme er udført som indstøbte pex slanger.
Ca. 10 meter varmerør i lille kælder under trappe. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Synlig stigestreng til radiatorer på 1 sal.



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Synlige rørføringer til radiatorer på 1 sal. Rørene er hovedsageligt isoleret med ca. 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret pumper med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 25 - 40 30 - 60 watt.

Forslag 5, 7 og 12: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: 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

- **Solvarme**

Status: Der er monteret ældre solvarmeanlæg. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i teknikrum. Beholderen har en volumen på ca. 200 liter, og forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand. Flere af kobber rørene i tagrum over 1 sal har mangelfuld isolering.

Forslag 13: Efterisolering af kobberrør i tagrum over 1 sal med 50 mm lamelmåtter.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Udskiftning af hårde hvidevarer. Hårde hvide varer som er mellem 5 - 10 år er som regel rentable at udskifte. Hårde hvidevarer som er over 10 år er altid rentable at udskifte. Udskiftes til A+ mærkede produkter eller bedre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Udskiftning af eksist. højtskyldende toiletter.

Forslag 8: Udskiftes til nye vandbesparende dobbelt skyls toiletter. 3 / 6 liter. Inkl. afmontering af eksist toilet, montering af nyt toilet og toiletsæde. (Beregnet for et toilet)



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

- **Armaturer**

Status: Udskiftning af to grebs blandingsbatterier.

Forslag 3: Det er altid rentabel at udskift to grebs blandingsbatterier til nye et grebs vandbesparende termostatbatterier. (Beregningen er for et armatur)

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varme forbrug.

Oplyst varme forbrug er vejledende fra sælger.



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 187 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 227 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	8,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

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.

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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180745
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen	**Firma:**	Botjek Struer
Adresse:	Hjermvej 29 7600 Struer	**Telefon:**	26208012
E-mail:	lhn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-09-2010
Energikonsulent nr.:	250904		

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