Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Stenholtgade 1
Postnr./by:	6092 Sønder Stenderup
BBR-nr.:	621-130706-001
Energimærkning nr.:	100234654
Gyldigt 10 år fra:	22-07-2011
Energikonsulent:	Henrik Ludvigsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Vejle

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:** 10.922 kr./år
- **Forbrug:** 611 kWh el
  3,73 Ton koks

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	17 kWh el 0,04 Ton koks	200 kr.	200 kr.	1,3 år
2	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	43 kWh el 1,38 Ton koks	3.700 kr.	40.000 kr.	10,9 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



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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**	3.722	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	90	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.812	kr./år
• **Investeringsbehov**	40.175	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



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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
3	Udskiftning af uisoleret yderdør mod udhus	-6 kWh el 0,06 Ton koks	200 kr.
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	110 kWh el	300 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	-16 kWh el 0,30 Ton koks	800 kr.
6	Montering af 10 kvm solceller i taget	393 kWh el	800 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	-40 kWh el 0,36 Ton koks	900 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	-6 kWh el 0,06 Ton koks	200 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 0,04 Ton koks	200 kr.
10	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	0,03 Ton koks	77 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1897 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand da der er foretaget en del renoveringer. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, særligt er det meget rentabel at udskifte den gamle fastbrændselskedel til en ny fastbrændselskedel.
Der er desuden flere forslag til energiforbedringer i forbindelse med renovering.
Forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 400 mm mineraluld iht. sælger.
Lodrette skunkvægge er iht. sælger isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er iht. sælger isoleret med 220 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Vægge på kvist på 1. sal består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat og der er monteret indvendig isoleringsvæg med ca. 300 mm isolering iht. sælger.
Gavlvægge på 1. sal består af ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med ca. 300 mm mineraluld og pladebeklædning iht. sælger.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør mod udhus er uisoleret.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder m.u.t. af terrassedøre mod øst som er monteret med 2 lags energiruder .

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Forslag 5: Efterhånden som termoruder punkterer, bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. sælger isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

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.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er desuden installeret oliekedel, men da den ikke anvendes og der ikke er installeret nogen olietank tages denne ikke med i beregningen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Den gamle fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 95 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Drazice type Cabinet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" rør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er installeret en radiator i vaskerum i udhus som tidligere har været badeværelse men rummet er ikke medregnet i energiberegningen.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering og skønnes at ligge på den varme side af isoleringen i gulvet.
Varmefordelingsrør i gulvet i udhuset er udført som 3/4" rør. Rørene skønnes at ligge i isoleringen i gulvet.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på nordfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug når det tages i betragtning at der er et supplerende forbrug på ca. 5 rummeter træ.



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Koks
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 117 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.

Energipriser

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

Koks:	2.600,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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 m2, 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.

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100234654
Gyldigt 10 år fra: 22-07-2011
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Vejle

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Ludvigsen	**Firma:**	Botjek Vejle
Adresse:	Andkærvej 19D 7100 Vejle	**Telefon:**	75727200
E-mail:	hdl@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-07-2011

Energikonsulent nr.: 251881

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