



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Aagade 27
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-008555-001
Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009

Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.347 kr./år
- **Forbrug:** 1.714,9 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	200 kr.	0,6 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	72 kWh el 565,3 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	37.000 kr.	8,8 år
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	4.100 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	91 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	7.000 kr.	9,7 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.

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** 5.083 kr./år
- Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 336 kr./år
- Besparelser i alt** 5.419 kr./år
- Investeringsbehov** 48.225 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle



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: **B**

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.

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 51,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
6 Udskiftning af almindelig termoglas til lavenergiruder.	6 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.
7 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6,9 Liter fyringsgasolie	49 kr.



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan anvises flere rentable energibesparende foranstaltninger.

Endvidere er der forslag til forbedringer ved renovering.

Flere konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud.

Derfor er de flere eksisterende konstruktioner anslåede.

Etageadskillelsen mod 1. sals lejligheden er ikke medtaget under bygningsdele, da det forudsættes at denne opvarmes til samme temperatur på begge sider. Der er ligeledes ikke regnet med linietaf fra fundamentene.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3533.37031.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod øst og vest er udført som 50 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 150 mm hulrum. Hulrummet er ifølge sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Ydervæg ved trappeopgang mod vest er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ifølge sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Gavl mod syd skønnes til at være udført som 40 cm hulmur, beklædt med metalplader udvendigt, og det skønnes at være isoleret med ca. 125 mm isolering.

Væg mod uopvarmet trapperum skønnes til at bestå af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld og pladebeklædning på indvendig side.



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle



Bygningsdele

Forslag 8, 9 og 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 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 uddseende 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: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Efterhånden som almindelige termoruder punkterer skal de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes til at bestå af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 7: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. 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 varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til 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 optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholderen er fælles for hele ejendommen.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

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

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

Firma: Botjek Vejle



Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der udlagt el-gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:** 9.450 kr./år til varme
- **Forbrug:** 1.105,9 Liter fyringsgasolie/år
- **Aflæst periode:** Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

Kommentar:

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

Men forinden man sammenligner tallene, gøres opmærksom på, at vinteren 2007/08 har været rekorddagtig mild og typisk har der i forhold til en "normal vinter" været en besparelse i det faktiske forbrug på 10-30 %.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1896
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen



Firma: Botjek Vejle

- **Boligareal ifølge BBR:** 97 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 97 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100133016
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2009
Energikonsulent: Jan Heiner Nielsen

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 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 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 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 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: Jan Heiner Nielsen
Adresse: Hesselkrog 6, 7100 Vejle
E-mail: jhn@botjek.dk

Firma: Botjek Vejle
Telefon: 75727200
Dato for bygningsgennemgang: 02-09-2009

Energikonsulent nr.: 102512

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