



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: J. F. Willumsens Vej 038
Postnr./by: 3600 Frederikssund
BBR-nr.: 250-000815-001
Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 62.070 kr./år
- **Forbrug:** 8.620,8 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 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas, hvor der ikke allerede forefindes.	48 kWh el 959,4 Liter fyringsgasolie	7.100 kr.	32.800 kr.	4,7 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	250 kWh el 1.644,6 Liter fyringsgasolie	12.400 kr.	60.000 kr.	4,9 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	113 kWh el 2.242,6 Liter fyringsgasolie	16.400 kr.	171.700 kr.	10,5 år



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
4 Isolering af varmfordelingsrør	16 kWh el 328,7 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	7.800 kr.	3,2 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum så samlet tykkelse er min. 350 mm.	44 kWh el 885,1 Liter fyringsgasolie	6.500 kr.	42.300 kr.	6,5 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	39.600	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	918	kr./år
• Besparelser i alt	40.518	kr./år
• Investeringsbehov	314.550	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps



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

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR-registret registreret som parcelhus og er opført i 1910.

Bemærk at energimærket kun omfatter bygning 1 (hovedhuset).

Bygningen er generelt ikke isoleret, og det er derfor muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmekonsum er jfr. ejeroplysning.

Det beregnede forbrug på 8.620 liter olie er højere end det oplyste på 6.300 liter olie.

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår. På grund af den milde vinter 2008 -2009 vil dette ofte være højere end det faktiske forbrug.

Endvidere skal det ses ud fra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug. Nærværende energimærke og energiplan er udført jfr. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet.

Det anbefales, at indhente flere tilbud.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

- Situationsplan, uddateret.

Derudover er der foretaget supplerende opmåling ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringen er nedtrådt og på ca. 1/3 af loftrummet er der ikke isoleret. Der regnes med en gennemsnitstykkelse på isolerede dele med 50 mm mineraluld, resterende uisoleret jfr. besigtigelse via loflem.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld jfr. besigtigelse via skunke.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at ændre på isoleringsforholdene i skråvægge, idet tagets stand vurderes rimelig.

I forbindelse med renovering / udskiftning af taget bør isoleringsforholdene bringes op til nutidig standard, idet prisen på den energibesparende foranstaltning kun vil være prisen på merisolering, evt. hævnning af spær.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til min. 350 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af ca. 36 cm massiv teglvæg jfr. byggeskik.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

Forslag 3: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer og døre med 2 lag glas, udført som forsatsrammer i PVC. Rundt i bygningen er der registreret vinduer kun med 1 lag glas.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at udskifte 1 lag glas med forsatsrammer..

Ved udskiftning af ødelagte forsatsrammer bør anvendes energiglas med en U-værdi mindre end 1,1 og med varmekant.

Ved udskiftning af hele vinduet, bør anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering.

Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue og et energieffektivt.

Forslag 1: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton- og bjælkelag uden isolering mellem bjælker, skønnes dog med lerindskud jfr. byggeskik.

En efterisolering af kælder loftet og trapperum mod kælder kan ikke anbefales, idet det vil ændre på fugtforhold m.m. i kælderen, hvilket giver risiko for mug gener m.m.

De øvrige gulve er trægulve, der skønnes usolieret, dog med lerindskud jfr. byggeskik.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at efterisolere, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i sin konstruktionernes levetid.

- **Kælder**

Status: Kælderen regnes uopvarmet jfr. vejledningen.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

Ventilation

• Ventilation

Status: Der findes ingen mekanisk ventilation i bygningen, hvorfor denne regnes naturligt ventileret. Bygningen regnes ikke normal tæt, da der ved besigtigelsen er registreret manglende / nedslidte tætningslister, samt manglende forsastrammer i vinduer og dør afsnit, hvilket medfører et forhøjet luftskifte i bygningen jfr. vejledningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes via centralvarme med olie. Kedel er af fabr. DFJ. Kedlen er en gammel uisolaret solokedel med gammel oliebrænder af fabr. Esso.

Der er supplerende opvarmning med el radiatorer sat direkte i stikkontakter og gasfyret brænder rundt i bygningen.

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 optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en optagen effekt på 30 W.
Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

Der er i kælderen registreret uisolerede rørstykker på varmesiden. På fordelingsanlægget, regnes der med en gennemsnitlig tykkelse på 10 mm isolering på rørstrækningen.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

I forbindelse med isolering af uisolerede installationer, bør isoleringsniveauet på fordelingsrør i kælderen bringes op til nutidig standard (min. 50 mm), hvilket er medregnet i forslaget.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.

Hvilket ej vurderes rentabelt at etablere.

EI

- **Andre elinstallationer**

Status: Det anbefales, at slukke lyset i de rum, der ikke benyttes eller hvor dagslyset er tilstrækkeligt.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.

Ved udskiftning af blandingsbatterier bør der anvendes et-grebs armaturer samt termostatiske blandingsbatteri til bruser.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult aps

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det beregnede forbrug på 8.620 liter olie (klimakorrigeret) er højere end det oplyste på 6.300 liter olie (ikke klimakorrigeret).

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår. På grund af den milde vinter 2008 -2009 vil dette ofte være højere end det faktiske forbrug.

Endvidere skal det ses ud fra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmekonsum.



Energimærkning nr.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: B.K. Consult aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 280 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 280 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen fundet afvigelser i forhold til BBR meddelelsen / www.ois.dk

Tagetagen er opmålt til 120 m² istedet for de registrerede 60 m². Hvilket bevirker det opvarmede areal er forøget med 60 m².

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.: 100143993
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2009
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K. Consult 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.

Ordringen 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:	Lasse Michaelsen	Firma:	B.K. Consult aps
Adresse:	Herlufsholmvej 37 2720 Vanløse	Telefon:	38710455
E-mail:	lim@bkconsult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-11-2009

Energikonsulent nr.: 250535

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