



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ekkodalsvejen 2	
Postnr./by:	3720 Aakirkeby	
BBR-nr.:	400-257140-001	
Energimærkning nr.:	100139611	
Gyldigt 5 år fra:	29-10-2009	
Energikonsulent:	Jan Demant	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: e-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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 37.723 kr./år • Forbrug: 1.268 kWh el 4.887,1 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.200 kr.	6,9 år
2 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	188 kWh el 404,0 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.	50.000 kr.	15,2 år



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: e-consult ApS

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 | 3.072 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 378 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 3.450 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 51.200 | 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.



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



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. 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 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	-24 kWh el 533,7 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	31,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
5 Udskiftning af vinduer med dobbeltrammer med enkeltglas til nye vinduer med energiglas og varm kant	9 kWh el 600,0 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.
6 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om en ældre skovriderbolig (iflg. BBR bygget i 1822). Iflg. Kim Pedersen er bygningen renoveret indenfor de seneste år (i mærket anført som 2008).

Iflg. BBR er boligarealet 280 m² + 50 m² erhverv . I bygningen indgår en del af en sidelænge mod øst (den øvrige del af denne sidelænge med status af udhus har bygningsnummer 029). Hovedbygningen har et grundplan på ca. 175 m² og "boligdelen" af sidelængen et grundplan på ca. 120 m². Desuden ca. 35-40 m² udnyttet tagetage, ialt ca 330 m² bolig.

Ifølge Skov & Naturstyrelsens egne optegnelser er det samlede boligareal 290 m², hvilket vurderes at være mindre end det reelle boligareal.

Bygningen opvarmes v.h.a. oliefyr, der er placeret i udhusdelen af sidelængen (bygning 029). Dette oliefyr opvarmer også en sidelænge mod vest, der fungerer som kontor for Skov og Naturstyrelsens Bornholm afdeling. Der foreligger ikke specifikke oplysninger vedr. forbrug af fyringsolie, men ifølge Kim Pedersen er det årlige forbrug ialt ca. 9000 liter olie, og den internt anvendte fordelingsnøgle mellem kontor og bolig er 50/50 svarende til ca. 4,500 liter olie for boligen alene, hvilket er i rimelig overensstemmelse med det beregnede forbrug for boligen på ca. 4,900 liter olie.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af besparelsesforslagene, vil de opnåede besparelser ikke være lig summen af de aktuelle forslags besparelse.

Der forelå ikke byggetegninger, og bygningskonstruktioner er derfor vurderet ud fra henholdsvis opmåling og almindelig byggeskik på opførelstidspunktet samt oplysninger fra Kim Pedersen. Efter ønske fra Kim Pedersen er der ikke foretaget destruktiv prøvning af husets facade.

Skråvægge var ved besigtigelsen ikke tilgængelige og er derfor vurderet via udvendig opmåling samt ud fra isoleringstilstanden af de øvrige bygningsdele (nyligt renoveret).

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 400-257140-001.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: 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 består af bindingsværk med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer/døre er overvejende med 2 rammer med enkeltglas og sprosser. Der er dog en mindre del af vinduerne, der kun er med 1 lag enkeltglas. Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med dobbeltrammer med enkeltglas til nye vinduer med energiglas og varm kant

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med ca. 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablade 020625.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



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: Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie. Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er en ældre Ferroli med en Riello oliebrænder, der er placeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende 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. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet, der er placeret i bryggers. Desuden er der en ca. 100 varmtvandsbeholder i kælderen i husets vestlige ende (placeret under husets badeværelse). Da beregningsprogrammet imidlertid ikke kan operere med 2 forskellige varmtvandsbeholdere, er der beregningsmæssigt antaget 2 Metro beholdere, begge placeret inden for klimaskærmen.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Varme

Status: Varmefordelingsrør i udhus er udført med ca. 20 mm isolering.
Øvrige varmfedlingsrør er antaget værende inden for klimaskærmen.
På varmfedlingsanlægget er monteret en Wilo Top E30/1-10 pumpe med en max. effekt på 400 W. Denne pumpe cirkulerer til henholdsvis bolig og kontorafdeling (der er dog iflg. Kim Pedersen i kontordelen flere pumper. Umiddelbart kunne en mindre cirkulationspumpe muligvis være rentabel, men p.g.a. de komplekse driftsforhold med flere lokationer og relativt store rørlængder, bør dette forinden analyseres nøjere. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 1: Efterisolering af varmfedlingsrør 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 varmfedforbrug

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

- **Opførelsesår:** 1822
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 280 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 50 m²
- **Opvarmet areal:** 330 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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.: 100139611
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: e-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. 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 Demant	Firma:	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	Telefon:	70226242
E-mail:	jd@e-consult.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-10-2009

Energikonsulent nr.: 103249

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