



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Springbakkevejen 8	
Postnr./by:	3720 Aakirkeby	
BBR-nr.:	400-257140-017	
Energimærkning nr.:	100139621	
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: 20.001 kr./år Forbrug: 954 kWh el 24,12 Skov rummeter brænde 	<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 isolering af varme- og varmtvandsfordelingsrør og tilslutningsrør i udhus og i fri luft	241 kWh el 2,47 Skov rummeter brænde	2.400 kr.	5.000 kr.	2,1 år
2 Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	18 kWh el 6,26 Skov rummeter brænde	4.800 kr.	75.000 kr.	15,9 år



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: e-consult ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	261 kWh el 0,28 Skov rummeter brænde	800 kr.	7.000 kr.	9,5 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** 7.181 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 218 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.399 kr./år
- **Investeringsbehov** 86.950 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-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: **F**

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
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	5 kWh el 0,83 Skov rummeter brænde	700 kr.
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	170 kWh el	400 kr.
6 isolering af ydervæg	-36 kWh el 3,03 Skov rummeter brænde	2.300 kr.
7 efterisolering af loft og skråvægge	4 kWh el 0,61 Skov rummeter brænde	500 kr.
8 Udskiftning af vinduer til nye med energiglas og varm kant	6 kWh el 0,95 Skov rummeter brænde	800 kr.



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ejet af Skov & Naturstyrelsen.

Der er tale om et ældre hus, der senere er renoveret (iflg. BBR bygget i 1919).

Iflg. BBR er boligarealet 124 m² (grundplan på 76 m² plus udnyttet 1. sal på 48 m²), hvilket vurderes at være korrekt. Ifølge Skov & Naturstyrelsens egne optegnelser er det samlede boligareal 123 m².

Bygningen opvarmes v.h.a. ældre brændefyr, der er placeret i uopvarmet udhus. Iflg. beboer bruges der ca. 30 rummeter brænde/år (incl. brug til brændeovn).

I energimærket er der regnet med standardpris på brænde. Hvis der anvendes brænde til en anden pris vil det have indflydelse på tilbagebetalingstid mv. Lavere brændepris medfører længere tilbagebetaling.

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. Efter ønske fra beboer er der ikke foretaget destruktiv prøvning af facader.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 400-257140-017.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Isoleringen mellem spær er ført helt til gulv i skunkrummet. Skunkvægge er ikke isoleret.
Loft mod uopvarmet loftsrum er isoleret med ca. 175 mm mineraluld.

Forslag 7: efterisolering af loft og skråvægge

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur, der er efterisoleret ved indblæsning af perlite. Facade mod nord (ved køkken) er endvidere med ca. 100 mm indvendig isolering. Gavlvægge over stueplan er enkeltstensmur med indvendig isolering. (iflg. oplysninger fra beboer).

Forslag 6: isolering af ydervæg



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bygningsdele

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer/døre er overvejende med 2 lag enkeltglas. Dog er enkelte med termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer til nye med energiglas og varm kant

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder vurderes at bestå af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er overvejende udført i træ.

Forslag 4: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Ventilation

• 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. Andelen til brændeovn er sat til 20 % af den samlede opvarmning. Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er ingen akkumuleringstank, men derimod en ca. 1000 liter tank, der ifølge beboer anvendes ved overtemperatur i kedel. Da beregningsprogrammet ikke kan håndtere 2 forskellige varmtvandsbeholdere, er tab fra denne tank skønsmæssigt tillagt tabet fra Metro varmtvandsbeholderen.



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Varme

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. Alternativt kunne overvejes udskiftning til ny oliekedel, idet dette driftsmæssigt vil være en mere enkel løsning, der eksempelvis ikke stiller specielle krav ved længere ubeboede perioder i vinterhalvåret (ex. fravær p.g.a. ferie)

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet, der er placeret i uopvarmet udhus. I sommerhalvåret opvarmes varmt brugsvand v.h.a. el.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre Grundfos UP 20-30 med en effekt på 75 W. Iflg. beboer anvendes pumpen kun, når der fyres i brændekedlen, men er afbrudt, når der anvendes el til opvarmning af varmt brugsvand (beregningmæssigt er derfor antaget 25% effekt for at kompensere for dette ved beregning af henholdsvis forbrug af el til pumpe og tab i cirkulationsledning). Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i udhus er udført uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i fri luft mellem udhus og hus er udført med ca. 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i hus er antaget værende indenfor klimaskærmen. På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en Grundfos UPS 75W ladekredspumpe med trinregulering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør i uopvarmet udhus er udført uisoleret.
Varmefordelingsrør i fri luft mellem udhus og hus er udført med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør iøvrigt er antaget værende indenfor klimaskærmen.
På varmfordelingsanlægget er monteret en Grundfos UPS 45W pumpe med trinregulering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

Forslag 1: isolering af varme- og varmtvandsfordelingsrør og tilslutningsrør i udhus og i fri luft



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Varme

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Dette bør dog forinden vurderes af en VVS installatør.

- **Automatik**

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

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1919
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 124 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 100139621
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skovrummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100139621
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:	27-10-2009

Energikonsulent nr.: 103249

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