





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fyrvej 15	
Postnr./by:	3770 Allinge	
BBR-nr.:	400-009058-001	
Energimærkning nr.:	100139606	
Gyldigt 5 år fra:	29-10-2009	
Energikonsulent:	Jan Demant	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 55.948 kr./år • Forbrug: 20.141 kWh el 20,89 Skov rummeter brænde 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</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.

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 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	9.294 kWh el 10,94 Skov rummeter brænde	26.800 kr.	266.300 kr.	9,9 år
2 udskiftning af brændeovn til ny certificeret	7,84 Skov rummeter brænde	5.900 kr.	15.000 kr.	2,6 år
3 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	5.494 kWh el	11.000 kr.	35.000 kr.	3,2 år



Energimærkning nr.: 100139606
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
4 Efterisolering af loft, skrå- og skunkvægge	1.319 kWh el 1,55 Skov rummeter brænde	3.900 kr.	62.000 kr.	16,3 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** 37.616 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 37.616 kr./år
- **Investeringsbehov** 378.225 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100139606
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: **E**

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
5 Udskiftning af vinduer/døre med 2 lags enkeltglas til nye med energiglas og varm kant	1.301 kWh el 1,54 Skov rummeter brænde	3.800 kr.
6 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.075 kWh el 1,26 Skov rummeter brænde	3.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 100139606
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 et ældre hus (iflg. BBR bygget i 1872).

Huset er fyrmesterbolig og er via en mellembygning sammenbygget med et gammelt fyrtårn.

Iflg. BBR er boligarealet 129 m² (95 m² bebygget areal + 34 m² udnyttet tagetage). De faktiske forhold er imidlertid, at hele tagetagen (iflg. BBR på 54 m²) er udnyttet, således at boligarealet reelt set er ca. 149 m².

Bygningen opvarmes alene v.h.a. brændeovn (i stuen i stueplanet) samt el-radiatorer (een el-radiator placeret i badeværelse på 1. sal). Udover at dette økonomisk set ikke er hensigtsmæssigt, vil det i kombination med husets generelt dårlige energimæssige stand, medføre et ukomfortabelt boligmiljø, idet det typisk vil medføre gener i form af bl.a. kuldestråling.

Der foreligger ikke oplysninger vedr. forbrug af el og brænde.

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. Ligeledes er det vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af forslagene, 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. Desuden er der foretaget destruktiv prøvning på husets ydervæg mod nordvest (endvidere var vægkonstruktion mod sydvest synlig indefra i lille værelse under trappe til 1. sal).

Skrå- og skunkvægge var ved besigtigelsen ikke tilgængelige og er derfor vurderet via udvendig opmåling og ud fra almindelig byggeskik på opførelstidspunktet.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 400-009058-001.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes ud fra udvendig opmåling og øvrig isoleringsstandard at være isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge vurderes at være isoleret med ca. 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100139606
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af loft, skrå- og skunkvægge

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af massiv helstens teglvæg og indvendig pladebeklædning (destruktiv undersøgelse samt delvis synlig indefra et enkelt sted).

Forslag 1: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er overvejende med koblede rammer (2 lag enkeltglas).

Forslag 5: Udskiftning af vinduer med 2 lags enkeltglas til nye med energiglas og varm kant

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med ca. 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er overvejende udført i træ.



Energimærkning nr.: 100139606
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS



Bygningsdele

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 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-erfablad 020625.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. 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 delvis varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen i stueplan. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 50 % af den samlede opvarmning, idet der ikke er andet opvarmning i stueplan og kun een el-radiator på 1. sal (i badeværelse). Ejendommen opvarmes delvist med el, idet der er monteret een el-radiator i badeværelse på 1. sal.

Forslag 2: udskiftning af brændeovn til ny certificeret

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet, der er placeret i uopvarmet kælder. Brugsvandsrør i kælder er uisoleret. Brugsvandsrør over kælderniveau er antaget placeret indenfor klimaskærmen.

• Automatik

Status: Der er ikke styring af varme udover termostat på husets ene el-radiator.



Energimærkning nr.: 100139606
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 3: Det foreslås at montere en ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og to indedele. Indedelene forsyner henholdsvis stue og 1. sal med varme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Et toilet med enkeltskyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100139606
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Jan Demant
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

- **Opførelsesår:** 1872
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 129 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 149 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 100139606
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.