



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strædet 3  
 Postnr./by: 8961 Allingåbro  
 BBR-nr.: 707-112854  
 Energimærkning nr.: 100124342  
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: BRIX & KAMP A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 27300 kr./år

• Forbrug: 3896 liter olie

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 fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
2 De lette vægge omkring det udnyttede tagrum og trapperummet isoleres med 200 mm mineraluld.	690 liter Fyringsgasolie , 36 kWh el	4900 kr.	37000 kr.	7.6 år
3 Hanebåndet over det udnyttede tagrum og trapperummet isoleres med 350 mm mineraluld.	117 liter Fyringsgasolie	830 kr.	6000 kr.	7.2 år
4 Etageadskillelsen over stue i det uopvarmede tagrum isoleres med 350 mm mineraluld.	604 liter Fyringsgasolie , 31 kWh el	4290 kr.	60000 kr.	14 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100124342  
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	9800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	150	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9900	kr./år
• Investeringsbehov:	103000	kr.

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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100124342  
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Kælder og krybekælder opfyldes og isoleres med 200 mm polystyren.	222 liter Fyringsgasolie	1580 kr.
5 Vinduerne og dørene udskiftes til nye med 2 lags lavenergiruder.	82 liter Fyringsgasolie	580 kr.
6 Kedlen anbefales udskiftes til en ny energibesparende kedel.	446 liter Fyringsgasolie , 29 kWh el	3180 kr.
7 Varmereørene i det uopvarmede tagrum og i fyrrummet isoleres med 30 mm mineraluld.	186 liter Fyringsgasolie	1320 kr.
8 Tilslutningsrørene til VVB og uisolerede vandrør i fyrrummet isoleres med 30 mm mineraluld.	19 liter Fyringsgasolie	130 kr.
9 Cirkulationspumpen udskiftes til en energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.	386 kWh el	770 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan foretages flere rentable forbedringer, se afsnittene "Besparelser" samt "Energiforbedring ved ombygning og renovering" for yderligere tiltag i forbindelse med renovering, om- og tilbygninger

Her anbefales især isolering af det udnyttede tagrum. Samt at der ved udskiftning af kedel skiftes til en kondenserende kedel.

Bygningsdata er fra opmåling ved besigtigelsen, samt tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærke er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, Version 2,

Bygningen er opført i 1929 og er et fritliggende enfamiliehus.

Der var ikke adgang til krybekælderen. Dette skønnes ikke at have indflydelse på energimærket.



Energimærkning nr.: 100124342  
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er eternitbølgeplader på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Loftet over det opvarmede loftrum er isoleret med 25 mm mineraluld. Loftet er beklædt med 40 x 60 cm gipsplader.

Etageadskillelsen over stueetagen er i henhold til punkt 3.1.11., side 32 i håndbogen for energikonsulenter 2008, huse fra 1920'erne, regnet opbygget som følger: Bjælkelag med lerindskud uden isolering.

Forslag 3: Over hanebåndet over det opvarmede tagrum isoleres med 350 mm mineraluld.

Forslag 4: Gulvbrædderne på etageadskillelsen over stueetagen i det uopvarmede tagrum opbrydes og der opløses ovenpå træbjælkerne for at etablere plads til at isolere med 350 mm mineraluld. Gulvbrædderne retableres.

#### Alternativ:

Der etableres lofter under hanebåndet, tagskråvæggene underbeklædes og der etableres skunke i hele tagetagen. Hanebåndet, skråvæggene og skunkene isoleres med 350 mm mineraluld. Der indlægges dampspærre på isoleringens varme side. Der skal etableres udluftning over isoleringen i henhold til B.R. krav. Der skal mindst være 50 mm luft over isoleringen til ventilation.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene er formodentligt 29 cm hulmure. Ved betragtninger på stedet af ommurede mursten og regelmæssigheden af de ommurede mursten er det antaget, at hulmurene er efterisoleret med indblæst isoleringsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til konstatering heraf.

Forslag 2: De lette vægge omkring det opvarmede rum i tagetagen og trapperummet erstattes af nye lette stålkonstruktioner, som isoleres med 200 mm mineraluld, som afsluttes med 13 mm gipsplader. Der indlægges dampspærre på isoleringens varme side.

#### Alternativ:

Der etableres lofter under hanebåndet, tagskråvæggene underbeklædes og der etableres skunke i hele tagetagen. Hanebåndet, skråvæggene og skunkene isoleres med 350 mm mineraluld. Der indlægges dampspærre på isoleringens varme side. Der skal etableres udluftning over isoleringen i henhold til B.R. krav. Der skal mindst være 50 mm luft over isoleringen til ventilation.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne og dørene er med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Vinduerne og dørene udskiftes til nye med 2 lags lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100124342  
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i tagetagen er fyrretræsbrædder. På soklen er der regelmæssige udluftningsriste. Derfor er det antaget, at der bortset fra det lille kælderrum er krybekælder under stuegulvene. Etageadskillelsen over krybekælderen er i henhold til punkt 3.1.11., side 32 i håndbogen for energikonsulenter 2008, huse fra 1920'erne, regnet opbygget som følger: 5/4" gulvbrædder på bjælkelag med lerindskud uden isolering.

Forslag 1: Det foreslås at fjerne gulvkonstruktionen over krybekælderen og kælderen og opbygge en ny gulvkonstruktion med terrændæk med armeret betonklaplag udstøbt på 200 mm polystyrenplader.

- Kælder

Status: Der er et lille kælderrum på ca. 2,5 x 3 m<sup>2</sup>.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med oliefyr. Kedlen er en HS Tarm kedel med 1- 3 m<sup>2</sup> varmefflade. Kedlen er formodentligt fra 1970'erne.

Forslag 6: Kedlen anbefales udskiftes til en ny energibesparende kedel.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i en 110 liters Metro gennemstrømningsvandvarmer som er præisoleret. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand. Varmtvandbeholderen er placeret i det uopvarmede loftrum.

Forslag 8: Tilslutningsrørene til varmtvandsbeholderen og uisolerede varmt brugsvandsrør i fyrrummet isoleres med 30 mm mineraluld afsluttet med PVC kappe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationspumpen er en Grundfos cirkulationspumpe. Det var ikke muligt at aflæse størrelsen af pumpen.

Forslag 7: Varmerørene i det uopvarmede tagrum og i fyrrummet isoleres med 30 mm mineraluld afsluttet med PVC kappe.



Energimærkning nr.: 100124342  
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 9: Cirkulationspumpen udskiftes til en energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1929
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 65 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 64 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal er 65 m<sup>2</sup>. De 56 m<sup>2</sup> er det samlede bebyggede areal og de 9 m<sup>2</sup> er tagetagens udnyttede areal.  
I følge opmålinger på stedet er det bebyggede areal udregnet til 52 m<sup>2</sup>. Udnyttet tagareal er udregnet til 12 m<sup>2</sup>.  
Det samlede opvarmede areal er udregnet til 64 m<sup>2</sup>.  
Der er registreret en lille kælder på 7,5 m<sup>2</sup>.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100124342  
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009  
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ørsøe Barup	Firma:	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Badehusvej 18 9000 Aalborg	Telefon:	98 12 78 66
E-mail:	<a href="mailto:mb@brikkamp.dk">mb@brikkamp.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	02-06-2009

Energikonsulent nr.: 103205

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.