



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algade 29  
 Postnr./by: 9690 Fjerritslev  
 BBR-nr.: 849-067830  
 Energimærkning nr.: 100224147  
 Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Aalborg



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: 19500 kr./år
- Forbrug: 25 MWh fjernvarme  
2260 kWh elvarme

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
1 Der monteres fremløbstermostatventiler på radiatorer med returtermostater. Der laves vandbærent anlæg med radiatorer opvarmet med fjernvarme i tilbygning som på nuværende tidspunkt opvarmes med el-radiatorer.	- 1.2 MWh Fjernvarme 2260 kWh Elvarme	3720 kr.	13420 kr.	3.6 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.

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

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*



Energimærkning nr.: 100224147  
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

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:	3700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	3900	kr./år
• Investeringsbehov:	17850	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: **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 reovering

Ved ombygning og reovering 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 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.



Energimærkning nr.: 100224147  
 Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

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.
2 Udskiftning af toilet med standardskyl til lavt skyl	6 m <sup>3</sup> vand	210 kr.
3 Vinduespartier med termoruder udskiftes til energirude.	2.2 MWh Fjernvarme 250 kWh Elvarme	1450 kr.
4 Vandret loft med 150 mm: Isolering øges til 350 mm	0.2 MWh Fjernvarme 23 kWh Elvarme	120 kr.
5 Built-up tag: Isolering i built-up tag øges ved tagrenovering	0.5 MWh Fjernvarme 62 kWh Elvarme	340 kr.
6 Let ydervægskonstruktion: Udvendig isolering med 100 mm	1.2 MWh Fjernvarme 138 kWh Elvarme	790 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Huset er opført i 1962 og tilbygget i 70erne/sidst i 70erne. Under dette er loftet blevet efterisoleret så huset er i rimelig god isoleringsmæssig stand og da huset samtidig opvarmes med fjernvarme der leveres til en gunstig lav pris er der kun et enkelt rentabelt forslag til forbedringer. De forslag der er nævnt i energimærket kan dog med fordel gennemføres i takt med at huset løvrigt renoveres.

### 2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et fritliggende enfamiliehus, der er opført i 1962. Der er 165 m<sup>2</sup> opvarmet areal i bygningen.

### 3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen. Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.

Isolering i skjulte konstruktioner er oplyst af ejer og skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet. Ejer ønskede ikke foretaget destruktive undersøgelser/boreprøver.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100224147  
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

Status: Taget er sadeltag med tagbelægning af Decratagplader. Loftet er blevet efterisoleret med et ekstra lag isolering da tagbelægning blev udskiftet. Efterisolering er dog ikke håndværksmæssigt udført og ligger ujævnt/mangelfuldt tilpasset. Det samlede isoleringsniveau er i beregning skønnet at tilsvare til 150 mm isolering.

Forslag 4: Vandret loft med 150 mm: Isolering øges til 350 mm

Forslag 5: Built-up tag: Isolering i built-up tag øges ved tagrenovering

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge ved gavl og tilbyggede dele mod vest er 30 cm hulmur med for- og bagmur af murværk. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Facadens lette partier skønnes ligeledes isoleret med 75 mm mineraluld i let stolpekonstruktion bag pladebeklædninger.

Forslag 6: Let ydervægskonstruktion: Udvendig isolering med 100 mm

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og yderdør er generelt træpartier med termoruder.

Forslag 3: Vinduespartier med termoruder udskiftes til energirude.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen er oprindelige terrændækskonstruktion i hele huset i det oprindelige hus skønnes konstruktionen at være isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende. I tilbygningen fra 1970erne skønnes gulvkonstruktionen at være isoleret med 250 mm løs leca eller tilsvarende.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Huset er tilsluttet fjernvarme og opvarmes med radiatorer. Der er gulvvarme i badeværelse. Tilbygning (23 m<sup>2</sup>) mod vest opvarmes med el-radiatorer. Der er supplerende opvarmning med brændeovn.

Forslag 1: Der monteres fremløbstermostatventiler på radiatorer med returtermostater. Der laves vandbærent anlæg med radiatorer opvarmet med fjernvarme i tilbygning som på nuværende tidspunkt opvarmes med el-radiatorer.



Energimærkning nr.: 100224147  
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres med 110 L varmtvandsbeholder, fabrikket Metro der er opstillet i tagrummet.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengsanlæg.  
Rør er ført i gulvkonstruktion.  
Der er ikke cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget.  
Der er regnet med sommerstop på fordelingsrør, dvs. at rørene er uden rørtab/at der ikke er cirkulation om sommeren, når alle radiatorer er lukkede

- Armaturer

Status: Armaturer er generelt med et greb.

- Automatik

Status: Radiatorerne reguleres med returtermostater. Det samme gælder gulvvarme i badeværelset.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med standardskyl.

Forslag 2: Udskiftning af toilet med standardskyl til lavt skyl

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1962
- År for væsentlig renovering: 1979
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 165 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 165 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100224147  
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der vurderes at være overensstemmelse mellem BBR og faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 445 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 3965 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100224147  
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011  
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen      Firma: Botjek Aalborg

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Botjek Aalborg
Adresse:	Skrågade 39 9400 Nørresundby	Telefon:	98 17 46 47
E-mail:	9000@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-05-2011

Energikonsulent nr.: 251278

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