# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Frodesvej 8 |
| Postnr./by: | 8230 Åbyhøj |
| BBR-nr.: | 751-123086 |
| Energimærkning nr.: | 100246109 |
| Gyldigt 7 år fra: | 21-10-2011 |
| Energikonsulent: | Ole Toustrup |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft |

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: 20700 kr./år
- Forbrug: 30670 kWh fjernvarme

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.

## 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.
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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolere varmerør i kælder. | 7690 kWh Fjernvarme | 4460 kr. | 2904 kr. | 0.7 år |
| 2 | Udskift ældre toilet. | 16 m³ vand | 560 kr. | 4430 kr. | 7.9 år |
| 3 | Isolere varmeveksler og tilslutningsrør. | 280 kWh Fjernvarme | 160 kr. | 1500 kr. | 9.4 år |
| 4 | Udskift 1 lagsruder. | 360 kWh Fjernvarme | 210 kr. | 2700 kr. | 12.9 år |
| 5 | Isolere tagkonstruktion. | 2630 kWh Fjernvarme | 1530 kr. | 34112 kr. | 22.3 år |
| 6 | Isolere kældervægge mod uopvarmet kælder. | 1010 kWh Fjernvarme | 590 kr. | 15000 kr. | 25.4 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100246109
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Ole Toustrup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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:*
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: | 7000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 600 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 7600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 60650 | 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 CO2-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: C

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.



Energimærkning nr.: 100246109
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Ole Toustrup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 7 | Udskift termoruder. | 1280 kWh Fjernvarme | 740 kr. |
| 8 | Isolere kældergulv og kældervægge. | 1130 kWh Fjernvarme | 660 kr. |
| 9 | Isolere gulv mod kælder og krybekælder. | 730 kWh Fjernvarme | 420 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et dobbelthus opført i 1906, boligen er væsentlig om- og tilbygget i 1976. Ved gennemgangen forelå der ingen tegningsmateriale, derfor er opmålingen foretaget manuelt med afstandsmåler. Hulmur er vurderet isoleret ud fra boreprøve mod nordvest. Isoleringen på hanebåndsloftet er målt til 100 mm isolering. Øvrige konstruktioner er vurderet isoleret ud fra tidens byggeskikke og byggemetoder.

Det beregnede energimærke er E. Der er flere rentable besparelsesforslag som kan udføres med en god besparelse samt flere forslag der ikke er rentable, men som kan udføres ved evt. ombygning eller renovering. Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere solvarme, investeringen vil ikke være tjent hjem her og nu, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær.
Vandret skunk, lodret skunk, skråvægge, kviste og hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 5: Isolere tagkonstruktion med yderligere 250 mm isolering.

- Ydervægge

Status: 35 cm Hulmur er med 125 mm isolering, bagmur er teglstensmur.
35 cm Hulmur er med 125 mm isolering, samt 100 mm udvendig isolering.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100246109
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Ole Toustrup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med 1 lagsruder, almindelige termoruder samt energiruder.

Forslag 4: Udskift 1 lagsruder i kælder til energiruder med varm kant.

Forslag 7: Udskift termoruder i stue, køkken, værelser og badeværelse til energiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og krybekælder er udført som træbjælkelag med 100 mm isolering.

Forslag 9: Isolere gulv mod kælder og krybekælder med yderligere 100 mm isolering.

- Kælder

Status: Kældergulv er uden isolering.
Kældervæg er 35 cm massiv teglstensmur uden efterisolering.
Kældervægge er 11 cm massiv teglstensmur uden efterisolering mod uopvarmet kælder.

Forslag 6: Isolere kældervægge mod uopvarmet kælder med 100 mm letbeton.

Forslag 8: Isolere kældervægge med 100 mm letbeton.
Isolere kældergulv med 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem aftræk fra badeværelse og køkken samt gennem oplukning af vinduer og døre.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med fjernvarme fra Affald Varme Århus, anlægget er et direkte fjernvarmeanlæg og fjernvarmestik er placeret i kælder. Opvarmningen suppleres med varmepumpe, Varmepumpe er af fabrikat Appliance, anlægget er et luft til luft anlæg.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes med en nyere varmeveksler, varmeveksler er uden isolering. Varmeveksler er af fabrikat Redan, der er placeret i kælder. Tilslutningsrører uden isolering.

Forslag 3: Isolere varmeveksler med 50 mm isolering. isolere tilslutningsrør med 30 mm rørskål.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100246109
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Ole Toustrup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

- Fordelingssystem

Status: Boligen opvarmes ned radiatorer. Fordelingssystemet er et 2 strengs-anlæg, varmerør i kælder er delvis isoleret med 15-20 mm samt uden isolering.

Forslag 1: Isolere varmerør i kælder med 30 mm rørskål.

- Armaturer

Status: Der er 2-grebsarmatur i bruserum på 1 sal.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## Vand

- Vand

Status: Toilet i kælder er med lavt vandforbrug.
Toilet på 1 sal er med stort vandforbrug.

Forslag 2: Udskift ældre toilet på 1 sal til toilet med lavt vandforbrug på 3-6 liter pr. skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1906
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 121 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Kældergang er i åben plan med forgang, derfor er kældergang medtaget i energimærket. Der er uoverensstemmelse mellem BBR-meddelelsen og det faktiske areal. Det er ejers pligt at få opmålt bygningen og rette BBR-meddelelsen.

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100246109 | | |
| Gyldigt 7 år fra: | 21-10-2011 | | |
| Energikonsulent: | Ole Toustrup | Firma: | Botjek Aarhus/Ebeltoft |

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.58 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 2924 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100246109
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Ole Toustrup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

## 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100246109 | | |
| Gyldigt 7 år fra: | 21-10-2011 | | |
| Energikonsulent: | Ole Toustrup | Firma: | Botjek Aarhus/Ebeltoft |

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Ole Toustrup | Firma: | Botjek Aarhus/Ebeltoft |
| Adresse: | Lundshøjvej 35<br>8400 Ebeltoft | Telefon: | 86 36 10 19 |
| E-mail: | oto@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 13-10-2011 |

Energikonsulent nr.: 250921

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