# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Åboesvej 15 |
| Postnr./by: | 7442 |
| BBR-nr.: | 756-013364 |
| Energimærkning nr.: | 100230668 |
| Gyldigt 7 år fra: | 27-06-2011 |
| Energikonsulent: | Erling Andersen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Erling Thomsen & Andersen |

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: 30700 kr./år
- Forbrug: 51 MWh 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 | Efterisolering mod uopvarmede rum. | 4.1 MWh Fjernvarme | 2110 kr. | 15145 kr. | 7.2 år |
| 2 | Efterisolering af krybekælderdæk. | 13 MWh Fjernvarme | 6540 kr. | 75140 kr. | 11.5 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:*
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



Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

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: | 8600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 8600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 90290 | 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: 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 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af tagkonstruktioner. | 3.5 MWh Fjernvarme | 1770 kr. |
| 4 | Udskiftning af toiletter. | 12 m³ vand | 420 kr. |
| 5 | Efterisolering af skråvægge. | 1.3 MWh Fjernvarme | 660 kr. |
| 6 | Udskiftning af ruder. | 1.6 MWh Fjernvarme | 840 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligens samlede energimæssige standard er en del under middel, så der er større rentable forslag til forbedringer.

Bygningen er ifølge BBR opført i 1907 og ombygget i 1970 (formentlig indretning af tagetage). Den er opført som et længehus og med tagetagen udnyttet til beboelse. Den nordvestlige ende er sammenbygget med uopvarmet tidligere mejeri. Der er rentable forslag til forbedringer samt flere forslag til forbedringer i forbindelse med renovering/ombygning.
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning/varmt vand sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Den aktuelle bygnings energiforbrug er beregnet til F, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være ca. 3 gange højere end beregnet i et tilsvarende nyopført hus, som er isoleret og udført efter de nugældende energimæssige regler.

Opvarmning fra brændeovn indgår ikke i det oplyste forbrug og det beregnede forbrug. Det er meget individuelt, hvor meget denne opvarmningsform anvendes.

Huset anvendes udelukkende som beboelse af 1 familie. Der er ikke opvarmet erhvervsareal i bygningen.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og opmåling. Der findes ikke relevante tegninger hos byggemyndighederne.

I stueetagen er arealet i bryggerset ikke medregnet i det opvarmede areal. Hele tagetagen er medregnet. Det samlede opvarmede areal er beregnet til 200 m2.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er et sadeltag med hanebåndsspær og en tagbeklædning af skifer. Tagetagen er udnyttet til beboelse og der isoleret med 100 mm mineraluld i tagkonstruktioner -skunk, skråvægge og vandret loft. På vandret skunk ligger isoleringen meget rodet og ujævnt, og der er områder uden isolering.



Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

Forslag 3: I forbindelse med tagudskiftning efterisoleres konstruktioner over hanebånd og i skunkrum med min. 200 mm mineraluld kl.37. På vandrette flader udlægges isoleringen på den eksisterende isolering, som oprettes forinden. På skunkvægge fastholdes isoleringen med ståltråd.
Loft over værelse uden tagetage efterisoleres.

Forslag 5: I forbindelse med udskiftning af taget skal skråvægge efterisoleres med min. 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende beklædning og evt. dampspærre fjernes. Der monteres rigler, isoleres, monteres dampspærre og der afsluttes med en ny beklædning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur med pudsede facader og indvendige vægge af teglsten. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Østgavlen er undersøgt.

Forslag 1: Vægge mod uopvarmede rum i den nordvestlige ende af huset efterisoleres på den uopvarmede side med min. 125 mm mineraluld. Der opsættes lægtesystem og der afsluttes med em pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er plasteelementer med termoruder.
Fordøren er isoleret træelement med 6 energiruder øverst.

Forslag 6: Termoruder i eksisterende elementer udskiftes til energiruder med Ug=1,0W/m2K eller bedre.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen er et træbjælkelag over utilgængelig kryberum. Der er ingen isolering i konstruktionen.

Forslag 2: Dæk mod krybekælder efterisoleres med min. 200 mm mineraluld kl.37. Eksisterende gulvbrædder fjernes, der montres orskalling for fastholdelse af isoleringen, der isoleres og der monteres en dampspærre. Der af sluttes med nye gulvbrædder.
Der skal være god ventilation af hulrum under gulvkonstruktionen.

- Kælder

Status: Der er mindre uopvarmet kælder på ca. 4 m2.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning køkken og ellers naturlig ventilation i øvrige ved almindelig udluftning. Det vurderes, at konstruktioner om vinduer og døre er tætte.

## Varme



Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

- Køling

Status: Der er ingen køling.

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med direkte fjernvarme og med installation og måler placeret i den uopvarmede kælder, som er beliggende i det sydvestlige hjørne af boligen.
I stuen er der brændeovn for supplerende opvarmning.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes med fjernvarme og med en 100 l varmtvandsbeholder, som er placeret på væg i kælderen. Beholderen er af fabrikat Vølund og er præisoleret med 50 mm polystyrol.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i 2-strengs system og med hovedrør af 1/2" og 3/4" rør, som er placeret under krybekælderdækket og i skunkrum i tagetagen. Det skønnes, at rørene er isolerede med min. 15 mm teknisk isolering. Rørlængder er beregnet efter den forenklede metode.
Der er placeret radiatorer i de enkelte rum, fortrinsvis under vinduerne, hvor det er muligt.

- Armaturer

Status: Armaturer/blandigsbatterier mest ældre typer med et vandforbrug over middel.
Ved eventuel udskiftning anbefales at anvende typer med lavt vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er ældre typer med et vandforbrug på over 7 l pr. skyl.

Forslag 4: I forbindelse med renovering eller lignende kan toiletter med fordel udskiftes til typer med et lavt vandforbrug på under 5 l pr. skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Huset ligger i et område med fjernvarme, som er en forholdsvis billig opvarmningsform. Ved kraftigt stigende energipriser og i forbindelse med evt. renovering af varmeanlægget kan det overvejes at installere et solvarmeanlæg til opvarmning af f.eks. varmt vand. Det vil formentlig blive krævet, at huset skal overholde de energimæssige krav som er gældende for et lavenergihus.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 186 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 125 m²
- Opvarmet areal: 200 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes, at de i BBR oplyste boligarealer nogenlunde er i overensstemmelse med de faktiske forhold. Det er lidt usikkert, hvor meget areal i stueetagen, der er medregnet i boligarealet. Tagetagen er beregnet til at være ca. 15 m2 større end oplyst i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 512.5 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 4350 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100230668
Gyldigt 7 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Erling Andersen Firma: Erling Thomsen & Andersen

## 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
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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

Energikonsulent: Erling Andersen
Adresse: Daltoften 12
8600 Silkeborg
E-mail: hussyn@erlinga.dk

Firma: Erling Thomsen & Andersen
Telefon:
Dato for bygningsgennemgang: 23-06-2011

Energikonsulent nr.: 251109

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