# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Toftedalen 4 |
| Postnr./by: | 8500 Grenaa |
| BBR-nr.: | 707-077891 |
| Energimærkning nr.: | 100222487 |
| Gyldigt 10 år fra: | 12-05-2011 |
| Energikonsulent: | Klaus Purup |
| 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: 2255 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.

## 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 | Gulvarme i bad forsynes med termostat. | 31 liter Fyringsgasolie | 280 kr. | 342 kr. | 1.2 år |
| 2 | Ny elsparepumpe | 210 kWh el | 420 kr. | 3500 kr. | 8.3 år |
| 3 | Ny varmepumpe til opvarmning og varmt vand | 2255 Fyringsgasolie (liter) -8406 kWh Elvarme , 494 kWh el | 5850 kr. | 120000 kr. | 20.5 år |
| 4 | Lofter efterisoleres op til 350 mm | 115 liter Fyringsgasolie | 1070 kr. | 23076 kr. | 21.6 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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: | 6400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 1000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 7400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 146920 | 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.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.



Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

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. |
|---|---|---|---|
| 5 | Termoruder udskiftes med energiruder. | 171 liter Fyringsgasolie | 1590 kr. |
| 6 | Nyt solcelleanlæg på 2 kW | 1769 kWh el | 3540 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1980

Vægge og gulvkonstruktion er ikke tilgængelige for inspektion og registrering. Isolering af vægge, lofter og gulve er beregnet ud fra foreviste tegninger fra bygningens opførelse, og ved stikprøvekontrol på loft.

Der er ikke indregnet supplerende varmetilskud fra evt. brug af brændeovn. Til orientering giver 1 rummeter tørt bøgebrænde ca. 1.000 kWh varme og kun ca. det halve med 1 rummeter granbrænde - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknikken.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftadskillelsen og hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Skunkvægge og skunkgulve er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Loftadskillelsen og hanebåndsloft anbefales efterisoleret op til 350 mm isolering. I forbedringsforslaget til loftsisoleringen er forudsat etablering af ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod, samt udførelse af foranstaltninger til at hindre træk i isoleringslaget.

- Ydervægge

Status: Ydermur er ca. 350 mm hulmur isoleret fra opførelsestidspunktet. Gavl mod øst er ca. 250 mm



Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

konstruktion isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Vægge mod loftsrum er af varierende isoleringstykkelse fra 75 til 200 mm.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er overvejende med termoruder, men der er monteret energiruder i gavl på 1.sal.

Forslag 5: Termoruder anbefales udskiftet med energiruder efterhånden som de nuværende ruder punkterer. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,2W/m2K.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er iht. udleveret tegning isoleret med 150 mm isolering og terrændæk med 20 cm Lecanødder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via rumaftræk fra køkken og bad.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Kedelanlægget er bestående af en ældre oliekedel af type Tasso BK 20 MK 20 fra 1995 samt en relativt nyere brænder fra 2008. Der er ved beregningen taget højde for den nyere oliebrænders bedre effektivitet.
Der er brændeovn i stuen. Denne indgår ikke i beregningen af energimærket, da der er installeret radiatoranlæg her.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte den eksisterende trinstyrede cirkulationspumpe til en energisparepumpe.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderens kapacitet var ikke oplyst på typeskiltet, men skønnes at være på ca. 60 l og er indbygget i kedeluniten.

- Fordelingssystem

Status: Der er gulvvarmeanlæg i køkken og badeværelse. Varmerør er fremført utilgængeligt under gulv og i skunkrum og er udfra opførelsestidspunktet skønnet isoleret med 10 mm isolering. Cirkulationspumpen er manuelt indstillelig i 3 trin.

- Armaturer

Status: Vandarmaturer er med middel vandforbrug.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

- Automatik

Status: Der er radiatortermostater på alle radiatorer, men ikke på gulvvarmeanlæg i badeværelse. Der er mulighed for at stille centralvarmeanlægget på sommerdrift. Dette forudsættes i beregningen af energimærket.

Forslag 1: Det anbefales at montere en termostat på gulvarmeanlægget i badeværelse.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at konvertere det nuværende kedelanlæg med olie til et jordvarmeanlæg. Der foreslås en ny varmepumpe til opvarmning og varmt vand af typen "jord/vand". Energien fra slanger nedgravet i jorden udnyttes til opvarmning af varmt vand og varmeanlægget. For øjeblikket er det muligt at ansøge om tilskud til konvertering fra olie/gasfyr til vedvarende vedvarende energi. Forinden haven graves op, bør dog grundens egnethed, andre lokale forhold, samt evt. myndighedsforbehold undersøges nærmere. Prisen for konvertering er skønnet.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med lavt vandforbrug og 2-skyl (stort og lille skyl).

## Vedvarende energi

- Solceller

Forslag 6: Der foreslå et nyt solcelleanlæg på taget. Anlægget tilsluttes elnettet. Det foreslåede anlæg har en effekt på 2 kW, svarende til ca. 20 m² solceller. For yderligere oplysninger om solceller se www.solcelle.dk

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1980
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 160 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 162 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup Firma: Botjek Aarhus/Ebeltoft

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er en mindre forskel mellem det opmålte boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.2 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100222487
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Klaus Purup 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
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: | Klaus Purup | Firma: | Botjek Aarhus/Ebeltoft |
| Adresse: | Lundshøjvej 35<br>8400 Ebeltoft | Telefon: | 86 36 10 19 |
| E-mail: | kpu@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 10-05-2011 |

Energikonsulent nr.: 251022


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