# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Troldkær 20 |
| Postnr./by: | 6200 Aabenraa |
| BBR-nr.: | 580-021555 |
| Energimærkning nr.: | 100178488 |
| Gyldigt 5 år fra: | 01-09-2010 |
| Energikonsulent: | Esben Tychsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitekt Tychsen |

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: 20200 kr./år
- Forbrug: 38 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 af radiatornicher. | 0.8 MWh Fjernvarme | 360 kr. | 11000 kr. | 30.6 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:*
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.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100178488
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 400 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 400 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 11000 | 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:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100178488
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af varmerør i kælder og krybekælder. | 6.6 MWh Fjernvarme | 2900 kr. |
| 3 | Efterisolering i tagrum. | 1.5 MWh Fjernvarme | 650 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I betragtning af at huset er bygget i 1966, er boligen relativt godt isoleret, og med nuværende priser på fjernvarme er der kun få tiltag som vil være rentable.

Der forelå plan, snit og facadetegninger i mål 1:100 fra maj 1965 ved besigtigelsen.
Der var dog ikke nogen konstruktionsbeskrivelser på tegningerne; men sælger kunne oplyse om isoleringen i strøgulvet mod kælderen og iøvrigt kunne isoleringen konstateres på stedet.
Jeg foretog en hulboring i facaden mod vest og øst, der var hulmursisolering begge steder.

Der er tildels radiatorer i kælderen samt gulvvarme i det store kælderrum; men kælderen er ikke medregnet i det opvarmede areal. Dels er kælderen ikke registreret som boligareal i BBR, dels vil kælderen ikke umidelbart kunne godkendes som boligareal, og dels vil det være uretfærdigt for husets varmeregnskab at medtage kælderen. Hvis kælderen medregnes skal temperaturen sættes til 20 grader i hele fyringsperioden; men da kælderen består af sekundære rum vil denne temperatur næppe være aktuel. Da gulvet mod kælderen er isoleret kan gulvkonstruktionen betragtes som husets klimaskærm mod kælderen.
I princippet kan der efterisoleres mod kælderen; men da det samtidigt er sandsynligt at der ønskes lidt komfortvarme i kælderen, har jeg ikke foreslået en efterisolering af etagedækket mod kælderen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: 200 mm mod tagrum, isoleringstykkelsen varierer dog i tagrummet.
I skråvæggen over køkenet skønner jeg at der kun er 100 mm.

Forslag 3: Som regneeksempel har jeg forsøgt at efterisolere tagrummet med 100 mm isolering således at den samlede isolering bliver 300 mm som ved nybyggeri. Men med nuværende priser på fjernvarme er denne efterisolering ikke rentabel.

- Ydervægge

Status: 30 cm hulmur med 75 mm isolering.
En del radiatorer er placeret i radiatornicher uden hulmursisolering.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere radiatornicher.
Indeholdt i prisen er isolering, gipsplade malerbehandling og flytning af radiator.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100178488
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer med termoruder over alt.
Enkelte vinduer er fra 2001, de øvrige vinduer er formentlig de oprindelige vinduer fra 1966.

- Gulve og terrændæk

Status: 125 mm isolering mod krybekælder.
Strøgulvene mod kælderen er isolert med 50 mm, sælgeroplysning.

- Kælder

Status: Der er radiatorer og gulvvarme i kælderen; men da kælderen ikke er registreret som boligareal og ej heller kan godkendes som boligareal er kælderen ikke medregnet som opvarmet boligareal i det opvarmede forbrug.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Fjernvarmeinstallationen er placeret i kælder.

- Varmt vand

Status: Gennemstrømningsvarmvandsbeholder er placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Vandbåret gulvvarme i entre og bryggers, sælgeroplysning.
Iøvrigt er der radiatorer i huset.
Der ses en del uisolerede varmerør i kælderen, iøvrigt er varmerør i kælder og krybekælder isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 2: Som regneeksempel har jeg foreslået at efterisolere de uisolerede varmerør i kælder, samt at supplere isoleringen omkring de isolerede varmerør i kælder og krybekælder. Der er påregnet 65 mm isolering omkring alle varmerør i kælder og krybekælder.
Denne efterisolering er ikke rentabel selv om kælderen ikke er medregnet som opvarmet areal, og slet ikke når kælderen aligevel opvarmes en smule.
Der gøre dog opmærksom på, at det er mere hensigtmæssigt at styre evt. komfortopvarme i kælderen med termostatstyrede radiatorer og gulvvarme end med tilfældig spilvarme fra uisolerede varmerør.

- Automatik

Status: Ingen automatik ud over radiatortermostater.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100178488
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 188 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 188 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 437.5 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 3318 kr./år |
| El: | 1.8 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100178488
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

## 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) 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: Esben Tychsen
Adresse: Nybølnorvej 10
E-mail: eltychsen@post.tele.dk
Firma: Arkitekt Tychsen
Telefon: 74 44 15 63
Dato for bygningsgennemgang: 31-08-2010

Energikonsulent nr.: 101901


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