# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Stjernevænget 8 |
| Postnr./by: | 5592 Ejby |
| BBR-nr.: | 410-000543 |
| Energimærkning nr.: | 100165997 |
| Gyldigt 5 år fra: | 28-06-2010 |
| Energikonsulent: | Børge Gunnar Danielsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S |

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: 31400 kr./år
- Forbrug: 1307 m³ 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 | Isolering af massive ydervægge | 34 m3 Fjernvarme | 770 kr. | 20010 kr. | 26 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.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 800 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 20010 | 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: F

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.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | |
|---|---|---|
| 2 Isolering af gulve mod kælder | 85 m3 Fjernvarme | 1890 kr. |
| 3 Udskiftning af vinduer | 32 m3 Fjernvarme | 710 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

1 forslag til isolering af massive ydermure, er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet et 1 forslag til isolering af gulv mod kælder, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke forslag til etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med "billig" fjernvarme.

2 BYGINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder – opvarmet. Bygningen er opført år 1963 på i alt 204 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 2004.

4 KONSULENT KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er



Energimærkning nr.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

AUTOMATIK
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft over 2 hovedhuse er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- loft over tilbygning til hovedhus er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

- loft over indgangsparti er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse samt på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

- Ydervægge

Status:
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
- massiv ydervæg er 19 cm uisoleret letbeton.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse samt på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

Forslag 1: Det anbefales ved massiv ydermur at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier med koblede rammer der med 2 lags glas og enkelte der er med 2 lags termoruder.

- massiv yderdør er isoleret.

Forslag 3: Vinduer/glasdøre med 2 lag glas har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse.



Energimærkning nr.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vinduer med 2-lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status:
- terrændæk er med betongulv på 50 mm isolering.
- gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret letbeton.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse samt på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

Forslag 2: Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

## Ventilation

- Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i kælder. Anlægget vurderes at være nyere. Varmeforsyningen er et direkte anlæg.

- Varmt vand

Status:
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter. Beholderen der er fra 1995 er placeret kælder.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

- alle varmerør er trukket i tidligere kaloifere-kanaler under gulve og i kaloriefere-kasser langs lofter i kælder.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering: 2004
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 204 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 204 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 22.19 kr./m3 |
| Fast afgift på varme: | 2365 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100165997
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Børge Gunnar Danielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 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: | Børge Gunnar Danielsen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | bgd@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 23-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 250684


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