# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Arildsvej 7 |
| Postnr./by: | 8800 Viborg |
| BBR-nr.: | 791-007372 |
| Energimærkning nr.: | 100228928 |
| Gyldigt 10 år fra: | 16-06-2011 |
| Energikonsulent: | Ulrik Bakmann |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Viborg |

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: 26600 kr./år
- Forbrug: 37840 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 | Montering af ur-styring af cirkulationspumpe. | 860 kWh Fjernvarme , 109 kWh el | 710 kr. | 490 kr. | 0.7 år |
| 2 | Efterisolering af loftet. | 3790 kWh Fjernvarme | 2160 kr. | 32375 kr. | 15 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

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: | 2600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 2800 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 32870 | 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: D

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.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af vinduer og døre. | 1770 kWh Fjernvarme | 1010 kr. |
| 4 | Efterisolering af etageadskillelse til krybekælder. | 960 kWh Fjernvarme | 550 kr. |
| 5 | Efterisolering af ydervægge. | 5720 kWh Fjernvarme | 3260 kr. |
| 6 | Isolering af kældergulv og kælderydervægge. | 1320 kWh Fjernvarme | 750 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I forhold til da bygningen blev opført er den energimæssigt blevet forbedret med udskiftning af flere vinduer og terrassedøre til nye med ruder af energiglas.

Bygningen er et rækkehus opført i 1961, som opvarmes med fjernvarme.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der snit- og plantegning. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er fastsat dels ud fra angivelser på tegningerne, dels ud fra de gældende krav på tidspunktet for bygningsopførelsen og endelig ved besigtigelse.

Bygningen anvendes til beboelse, rækkehus.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er udført som en gitterspærkonstruktion, og tagbelægningen er af tagpap. Loftrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Loftrummet foreslås efterisoleret med 150 mm mineraluld. Der etableres en gangbro til overkanten af den færdige isolering.

- Ydervægge

Status: De murede ydervægge er udført som en 30 cm teglstenshulmur med bagmur af molersten. Hulmuren er isoleret, jf. tegningen.

Der er mindre områder med radiatornicher, og her antages det, at murværket er massivt.



Energimærkning nr.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

Kælderydervæggene under jord er udført i 30 cm støbt beton og 5 cm letbeton, jf. tegningen.

Forslag 5: Det foreslås, at ydervæggene efterisoleres på indvendig side med 150 mm mineraluld, som afsluttes med dampspærre og fiberplade. I den forbindelse skal radiatorerne flyttes, og der skal etableres nye lysninger omkring vinduerne.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og terrassedøre i huset er med energiruder med undtagelse vinduespartiet ved fordøren og de nordvendte vinduer i lyskasserne, som er med et lag glas. Ovenlyskuplerne er med to lag glas. For- og bagdøren er de oprindelige døre.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte alle vinduer med et lag glas til nye vinduer med ruder af energiglas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant). For- og bagdøren bør også udskiftes til nye isolerede døre med ruder af energiglas. Endelig bør ovenlyskuplerne udskiftet til nye med energiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulvet er isoleret med 5 cm lecanødder, jf. tegningen.

Etageadskillelsen mod krybekælderen er isoleret med 50 mm mineraluld, jf. tegningen.

Forslag 4: Etageadskillelsen over krybekælder foreslås efterisoleret med 200 mm mineraluld, som opsættes med trådnet.

- Kælder

Status: Kælderen er fuld opvarmet.

Forslag 6: Ved renovering af kældergulvene foreslås det at ophugge de eksisterende gulve inkl. isoleringsmaterialet. Der skal udgraves således, at de nye gulve kan isoleres med mindst 300 mm polystyren. Isoleringen afsluttes med 10 cm betonlag inkl. afretning, hvorpå der lægges den ønskede gulvbelægning.

I forbindelse med udgravningen af de eksisterende gulve bør der samtidig udgraves langs soklen og etableres en kuldebroisolering.

Endvidere foreslås det at isolere kælderydervæggene med 125 mm drænplader, som opsættes på udvendig side af kælderydervæggene. I den forbindelse bør der samtidig etableres omfangsdræn under kælderydervæggenes fundamenter.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning i køkkenet via vægventilator.

## Varme

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med et 2-strengs radiatoranlæg. Varmeanlægget bliver varmeforsynet med fjernvarme via en fjernvarmeunit, som er placeret i kælderen.

Forslag 1: Det foreslås, at der monteres et ur til styring af cirkulationspumpen til det varme brugsvand således, at pumpen kun kører på de tidspunkter af døgnet, hvor der er brug for varmt vand.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en mindre varmtvandsveksler, som er indbygget i fjernvarmeunitten. Der er cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmerørene er fremført under etageadskillelsen i krybekælderen og under loftet i kælderen. Varmerørene antages at være isoleret med 30 mm rørskåle.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvaske har vandreducerende sparepalatorer. Bruserne er sparebrusere. Der er et grebs blandingsbatterier til den ene håndvask og bruser. De øvrige blandingsbatterier er med to greb.

- Automatik

Status: Der er på alle radiatorer monteret termostatiske radiatorventiler.

## Vand

- Vand

Status: Der er to toiletter med to skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 159 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

- Opvarmet areal: 273 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.57 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 5033 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100228928
Gyldigt 10 år fra: 16-06-2011
Energikonsulent: Ulrik Bakmann Firma: Botjek Viborg

## 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: Ulrik Bakmann
Adresse: Sortmejsevej 2
8800 Viborg
E-mail: ulrac@mail.dk

Firma: Botjek Viborg
Telefon: 86 61 25 19
Dato for bygningsgennemgang: 14-06-2011

Energikonsulent nr.: 250903


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