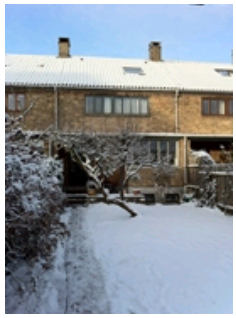
# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Solsortvej 5 |
| Postnr./by: | 2000 Frederiksberg |
| BBR-nr.: | 147-114001 |
| Energimærkning nr.: | 100199614 |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-12-2010 |
| Energikonsulent: | Peter Larsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BygTech 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: 15300 kr./år
- Forbrug: 27 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?

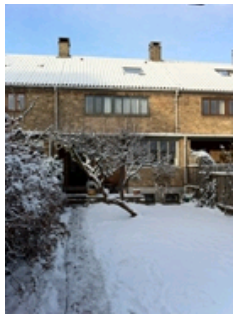
Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hulmursisolere ydervægge med granulat. | 8.4 MWh Fjernvarme | 4010 kr. | 27643 kr. | 6.9 år |
| 2 | Efterisolere etageadskillelse over kælder ved at indblæse ca. 100 mm granulat. | 2.1 MWh Fjernvarme | 1010 kr. | 14950 kr. | 14.8 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 nr.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech A/S

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: | 5000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 200 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 5200 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 47020 | 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

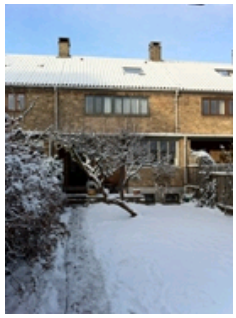
Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

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

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.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech A/S

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 3 Udskifte toilet med middel skyllemængde til toilet med lille/stor skyllemængde. | 6 m³ vand | 210 kr. |
| 4 Efterisolere hanebåndsloft med ekstra 100 mm isolering, sådanne at der samlet er 300 mm isolering. | 0.5 MWh Fjernvarme | 220 kr. |
| 5 Udskifte nuværende 1-lags ruder, 2-lags ruder og termoruder til energiruder. | 1.5 MWh Fjernvarme | 740 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et rækkehus fra 1928 og er isoleret efter datidens standard. Dog er der blevet efterisoleret på tagkonstruktion.
Der forelå plan-, snit- og facadetegning uden konstruktionsbeskrivelse og uden dato.
Der var ikke adgang til skunkrum mod nordvest og loftrum kunne kun besigtiges fra loftlem pga. manglende gangbro.
Der forelå tidligere energimærke E468412.

Energimærkningsskala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmningen, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.
Denne bygning energimærke er D, hvilket betyder at forbruget er middel.

Der kan gennemføres rentable energibesparelser ved at efterisolere ydervægge og etageadskillelse over kælder.

Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres at udskifte ruder i vinduer til energiruder, udskifte toilet og efterisolere hanebåndsloft og skunkrum.

Vedvarende energi som solvarme og varmepunpe bør overvejes ud fra miljømæssige fordele, selvom de ikke er rentable i henhold til energimærket

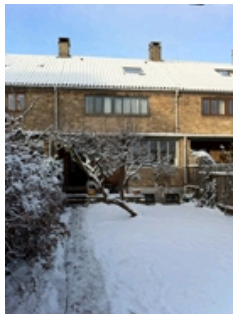
## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med i gennemsnit 200 mm isolering.
Skråvægge er skønnet isoleret med ca. 150 mm ud fra hvad der kan ses fra skunkrum mod øst.
Lodret og vandret skunk er ligeledes isoleret med 200 mm isolering.
Der var kun delvis adgang til skunkrum og der mangler lem indtil skunkrum mod nordvest.

Forslag 4: Efterisolere hanebåndsloft og lodret og vandret skunk med ekstra 100 mm isolering, sådanne



Energimærkning nr.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech A/S

at der samlet er 300 mm isolering.

Der skal sikres, at der er den foreskrevne ventilation, og at den nuværende konstruktion har den nødvendige tæthed.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur, som er uisoleret.
Der blev foretaget boreprøve og mur blev undersøgt med teknoskop på facade ved hoveddør mod øst.

Forslag 1: Hulmursisolere ydervægge med granulat.

Det skal sikres, at hulmuren er egnet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er en blanding af de oprindelige vinduer med metalramme og nye trævinduer. Der er termoruder i vinduer i stueetage mod vest samt i hoveddør. De resterende vinduer er dobbelt ruder, dog er der kun 1-lags rude i badeværelse på 1. sal.

Forslag 5: Udskifte nuværende 1-lags ruder, 2-lags ruder og termoruder til energiruder.

Udover energibesparelse giver energiruder en øget komfort, da overfladetemperaturen på det indvendige glas er højere for energiruder end for de nuværende.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er fuld kælder og etageadskillelse mellem kælder og stueetage er ud fra tegninger skønnet til at være med lerindskud.

Forslag 2: Efterisolere etageadskillelse over kælder ved at indblæse ca. 100 mm granulat.

Der bør inden indblæsning konstateres, om der er det nødvendige hulrum.
Hvis kælderen bliver anvendt som opvarmet, vil der ikke være den samme besparelse.

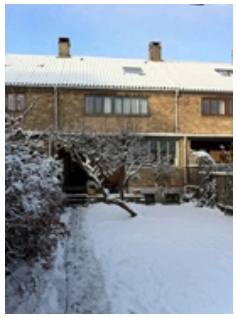
• Kælder

Status: Der er fuld kælder.
Kælder vurderes som uopvarmet, da det vurderes at varmeanlæg ikke kan opvarme kælderen fuldt ud.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Der er mekanisk udsugning på badeværelse i kælder.
Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelige intakte.



Energimærkning nr.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech A/S

Der er ingen emhætte i køkken, men der er opsat mekanisk udsugning i ydervæg.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Indgang fra fjernvarme er placeret i kælder i fyrrum med badeværelse.
Der er ingen pumpe til cirkulation.
Der er brændeovn i stue, som kan anvendes som supplerende varmekilde, men brændeovn indgår ikke i beregningen.

- Varmt vand

Status: Der er en 95 L HS Tarm varmtvandsbeholder placeret ved siden af indgang fra fjernvarme i kælder.
Der er ikke cirkulation på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør løber i kælder og op gennem bygning.
Anlægget er vurderet til at være hovedsaglig et 2-strengs anlæg.
Der er ingen cirkulation på anlægget. Cirkulationen foregår fra fjernvarmeanlæg.

- Armaturer

Status: Som ejer/bruger har man stor indflydelse på det samlede vandforbrug ud fra sin/familiens brugsmønster, og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag og ændringer i brugsmønster.

Ved udskiftning af bl. batterier kan man med fordel anvende etgrebsarmaturer samt termostatisk bl. batteri til bruser.

- Automatik

Status: Der er termostatradiatorventiler på radiatorer.

## El

- Belysning

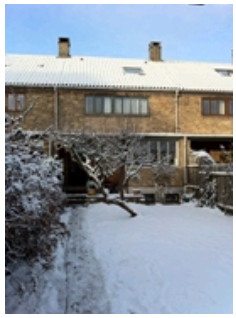
Status: Der bør så vidt muligt anvendes lavenergipærer til belysning.

Der kan spares betydelige udgifter ved at anvende energisparepærer samt sørge for automatisk slukning af standbyfunktioner på alt strømforbrugende el-apparatur.

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvide varer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech A/S

## Vand

- Vand

Status: Der er 1 toilet med almindelig lav sisterne og lille/stor skyllemængde på toilet på 1. sal og 1 toilet med almindelig lav sisterne og middel skyllemængde på badeværelse i kælder.

Forslag 3: Udskifte toilet med middel skyllemængde til toilet med lille/stor skyllemængde.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme i bygningen.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe i bygningen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1928
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 155 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 155 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

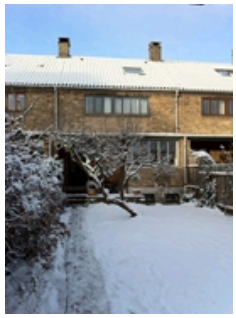
## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 474.78 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2480 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning

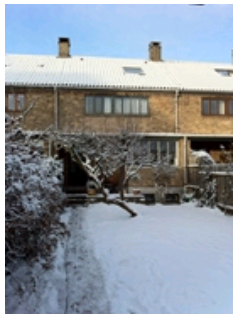




| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100199614 | | |
| Gyldigt 5 år fra: | 22-12-2010 | | |
| Energikonsulent: | Peter Larsen | Firma: | BygTech A/S |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100199614
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Peter Larsen Firma: BygTech 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: | Peter Larsen | Firma: | BygTech A/S |
| Adresse: | Ejbydalsvej 162<br>2600 Glostrup | Telefon: | 44 91 70 50 |
| E-mail: | peterlarsen@bygtech.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 17-12-2010 |

Energikonsulent nr.: 101922


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