



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Astershaven 151  
 Postnr./by: 2765 Smørum  
 BBR-nr.: 240-000434  
 Energimærkning nr.: 100236522  
 Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
 Energikonsulent: Jan Holm Møller  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek-Frederiksberg ApS



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: 18 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](http://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. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Installation af central styring på varmeanlæg med udeføler.	1.6 MWh Fjernvarme	1120 kr.	5000 kr.	4.5 år
2 Isolering af forbindelsesrør til varmtvandsbeholder.	0.1 MWh Fjernvarme	70 kr.	400 kr.	5.7 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.: 100236522  
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS



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:	1200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1200	kr./år
• Investeringsbehov:	5400	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 CO<sub>2</sub>-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 reovering

Ved ombygning og reovering 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](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 100236522  
 Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
 Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS



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.
3 Udskiftning af ældre termoruder til Energi-termoruder.	2.5 MWh Fjernvarme	1670 kr.
4 Efterisolering af Build-up tagkonstruktion fra udv. side.	1.4 MWh Fjernvarme	970 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enderækkehus i 2 etager. Det er opført i 1971. Boligarealet udgør 111 m<sup>2</sup>. Den opvarmede kælder udgør 56 m<sup>2</sup>. Ydervægge er henholdsvis let bærende trækonstruktion med træ/pladebeklædte facader og præfabrikerede beton vægelementer med gule teglstensskaller. Endemuren/gavlmuren er hulmur med facader i gule teglsten. Tagkonstruktionen er build-up med bjælkespær. Tagbelægningen er tagpap, som er nyrenoveret. Gulvkonstruktionen i den opvarmede kælder er betondæk. Huset opvarmes med fjernvarme.

De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i EDB programmet EK-pro.net samt efter vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke tegningsmateriale

Der er i nærværende mærke registreret 1 ejendom.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er C, hvilket svarer til forholdsvist lavt varmekonsum.

Det opvarmede beboelsesareal udgør 111 m<sup>2</sup>. Den opvarmede kælder udgør 56 m<sup>2</sup>. Det samlede opvarmede areal udgør således 167 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionens build-up tag er i henhold til opførelsesåret, tidligere Energimærke, samt det oplyste isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 150 mm isolering, således at tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan



Energimærkning nr.: 100236522  
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).

- Ydervægge

Status: Enderækkehusets gavlmur er 30 cm hulmur der i henhold til opførelsestidspunktet og tidligere Energimærke er isoleret med PUR skum. Facademurene er henholdsvis præisolerede betonelementer med ca. 50 mm PUR skum, samt let bærende trækonstruktion med 70 mm mineralud.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ca. 1/3 af husets vinduer er udskiftet med nye energi-termoruder. De resterende er med de oprindelige 2-lags termoruder. Vinduerne i den opvarmede kælder har kun 1 lag glas.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte ruderne i husets ældre vinduer inkl. kælderen med nye Energi-termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen i den opvarmede kælder er betondæk, der i henhold til husets opførelsestidspunkt er uden egentlig terrænisolering.

- Kælder

Status: Bygningens kælder er opvarmet (og fuldt udnyttet) og er således indregnet i det opvarmede areal. Ydervægge i den opvarmede kælder er 25 cm betonelementer. Da kælderen er opvarmet fra husets opførelse, kan vægelementerne være præisolerede i lighed med de overliggende ydermure, men det kunne ikke fastslås under de givne omstændigheder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er naturligt ventileret gennem oplukkelige vinduer samt utætheder i bygningskonstruktionerne. Fra toiletter og køkken er der desuden etableret gængse små mekaniske udsugningsanlæg, der er sensor / manuelt styrede

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med vandbåren fjernvarme fra Smørum Kraftvarme, gennem et tilslutningsanlæg, der er etableret i varmecentralen i husets kælder. Anlægget er et direkte tilsluttet anlæg og således uden varmeveksler, for overførsel af energien fra fjernvarmenettet til bygningens interne anlæg.

Forslag 1: Det anbefales at montere udekompensering (klimastat) på varmeanlæg. Klimastaten tilsikrer, at det varme vand i radiatorerne tilpasses behov i forhold til udetemperatur. Man kan samtidig foretage natsækning, hvis dette ønskes. I forslaget er der kun regnet med udekompensering



Energimærkning nr.: 100236522  
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

## • Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er placeret ved siden af tilslutningsanlægget. Den rummer 160 liter, og isoleringstykkelsen skønnes til 50 mm.  
Der er ca 2 m uisolerede forbindelsesrør af Kobber ved beholderen.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en 30 mm rørskål, for at reducere varmetabet.

## • Fordelingssystem

Status: Husets radiatorsystem er et et-/tostrengt anlæg. Fordelingsrørerne er ført i etageadskillelserne, samt som stigrør i installationsskakt. Isoleringstykkelsen er ca. 20 mm.

## • Armaturer

Status: Armaturer har middel forbrug.  
I forbindelse med den almindelige nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til sparebruser.

## • Automatik

Status: Der er termostat-ventiler på alle radiatorer. Ellers ingen automatik.

## Vand

### • Vand

Status: Husets toiletter er med spareskyl.  
I forbindelse med den almindelige nedslidning af toiletter anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, jord varmepumpe eller anden form for vedvarende energi, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)



Energimærkning nr.: 100236522  
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 111 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 167 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke fundet afvigelser i arealer mellem BBR oplysningerne og de registrerede forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
  - Varme: 680.16 kr./MWh
  - Fast afgift på varme: 7932 kr./år
  - El: 2 kr./kWh
  - Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100236522  
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2011  
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS



## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Jan Holm Møller  
Adresse: Æblevej 12  
2400 København NV  
E-mail: 2000@botjek.dk

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS  
Telefon: 70 23 22 68  
Dato for  
bygningsgennemgang: 04-08-2011

Energikonsulent nr.: 250958

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.