# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Topager 3 |
| Postnr./by: | 2640 Hedehusene |
| BBR-nr.: | 253-146710 |
| Energimærkning nr.: | 100187960 |
| Gyldigt 5 år fra: | 13-10-2010 |
| 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: 14700 kr./år
- Forbrug: 19 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 | Udskiftning af cirkulationspumpe. | 473 kWh el | 950 kr. | 3000 kr. | 3.2 år |
| 2 | Etablering af udeføleanlæg og etablering af termostatventiler, hvor disse mangler. | 1.5 MWh Fjernvarme | 910 kr. | 6026 kr. | 6.6 år |
| 3 | Efterisolering af gulv mod krybekælder. | 2.1 MWh Fjernvarme | 1240 kr. | 22050 kr. | 17.8 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

*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.

## Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 2100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 900 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 3000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 31080 | 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



Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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. |
|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af varmerør i krybekælder. | 1 MWh Fjernvarme | 590 kr. |
| 5 | Efterisolering af loftrum. | 1 MWh Fjernvarme | 620 kr. |
| 6 | Efterisolering af lette ydervægge mellem og ved vinduer. | 0.2 MWh Fjernvarme | 110 kr. |
| 7 | Udskiftning af alm. termoruder med nye lavenergi termoruder. | 0.8 MWh Fjernvarme | 490 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et rækkehus med krybekælder, opført i 1974 med et boligareal på 110 m². Ved besigtigelse er der modtaget flg. tegninger/dokumenter til brug for udarbejdelse af nærværende energimærke; Tegninger indeholdende snit-, plan- og facader samt årsforbrug af fjernvarme.
Nærværende energimærke, er beregnet for opvarmning med fjernvarme. Nærværende energimærke og energiplan er udført i EDB programmet EK-pro.net samt vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

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.

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 D, hvilket svarer til et middel varmeforbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftrummet er isoleret med 200 mm. mineraluld mellem og over spær.

Forslag 5: Kravet til isoleringsniveau for lofter er ca. 300 mm. Det anbefales at efterisolere loftet med



Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

yderligere 100 mm. isolering.

Der gøres opmærksom på, at ved efterisolering af loftrummet er det vigtigt, at ventilation af loftrummet bibeholdes/etableres.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er 30 cm tyk hulmur i tegl, som i flg. tegninger er skalmuret. Indvendigt er der lette pladevægge, som i følge tegninger er isoleret med 90 mm. isolering. Mellem vinduespartier er der lette lukkede træfacader, som er 110 mm. tykke som skønnes isoleret med 90 mm. isolering, som de murede ydervægge.

Forslag 6: Isolering af lette vægge af træ mellem/ved vinduer, fra invendig side med 100 mm. isolering, afsluttet med hårde plader eller gipsplader.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre med glasfelter, er hhv. forsynet med alm. termoruder og lavenergi termoruder.
Der er 3 stk. uisolerede vinduesskodder.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte de alm. termoruder i vinduer og døre med nye termoruder/energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere gulv mod krybekælder med 100 mm. isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt.

• Kælder

Status: Krybekælder er i flg. tegninger og registrering isoleret med 90 mm. isolering som er afsluttet med træfiberplader. Enkelte steder mangler træfiberplader og isoleringen er faldet ned.

## Ventilation

• Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation med emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelse.
Der gøres opmærksom på at stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

## Varme

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Høje Taastrup Fjernvarme. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.

Fjernevarmeanlægget er en unit af fabr. Pantec type, PT 110, med indbygget varmtvandsbeholder.
Anlægget er placeret i opvarmet bryggers.

Forslag 2: Det anbefales at montere udekompensering (klimastat) på varmenlæg. Klimastaten tilsikre at det varme vand i radiatorerne tilpasses behov i forhold til udetemperatur og man kan samtidig foretage natsænkning, hvis dette ønskes. I forslaget er der kun regnet med udekompensering.

Det anbefales at montere termostatventiler på radiatorer i værelser, hvor disse mangler.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er indbygget i fjernvarmeunit. Varmtvandsbeholderen er på 110 L og skønnes isoleret med 30 mm. isolering.

Der er ikke cirkulationspumpe på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i krybekælder i 15 mm. rør, med ca. 20 mm isolering.

Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

På varmeanlægget er der mont. en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 på 80W, med variabel hastighed. Pumpen vurderes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Forslag 4: Efterisolering af varmerør i krybekælder, med 40 mm. rørskåle eller lign. isoleringsmateriale.

- Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken, bad, toilet og bryggers, anbefales en løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

- Automatik

Status: De fleste radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der findes 3 stk. manuelbetjent radiatorventil.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor, 1

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Varmeanlægget er ikke forsynet med automatik for vejrkompenseret fremløbstemperatur og natsænkning.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.

## El

- Hårde hvidevarer

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

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med dobbeltskyl og lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1974
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 110 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 110 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Jan Holm Møller Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 597.33 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 3309 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100187960
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
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 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: Jan Holm Møller
Adresse: Æblevej 12
2400 København NV
E-mail: Byg@byggekonsulent.net
Firma: Botjek-Frederiksberg ApS
Telefon: 70 23 22 68
Dato for bygningsgennemgang: 08-10-2010

Energikonsulent nr.: 250958


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