



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engdraget 51
 Postnr./by: 2500 Valby
 BBR-nr.: 101-119521
 Energimærkning nr.: 100253084
 Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012
 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: 29700 kr./år
- Forbrug: 46 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



D

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 Etablering af vejrkompenseret udeføleanlæg til styring af fremløbstemperaturen. Udskiftning af alm. radiatorventil i kælder, med ny termostastyret ventil. | 4 MWh Fjernvarme | 2560 kr. | 5342 kr. | 2.1 år |
| 2 Udskiftning af cirkulationspumpe til ny energibesparende type. | 353 kWh el | 710 kr. | 3000 kr. | 4.2 år |
| 3 Isolering af hanebåndsloft, skråvægge og skunkrum. | 9.2 MWh Fjernvarme | 5970 kr. | 34252 kr. | 5.7 år |
| 4 Isolering af varmtvandsrør mellem varmtvandsbeholder og fjernvarme unit. | 0.2 MWh Fjernvarme | 140 kr. | 1000 kr. | 7.1 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



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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.

Samlet besparelse - her og nu

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

| | | |
|-------------------------------|-------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 8200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 8900 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 43590 | 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.



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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. |
|--|----------------------------------|------------------------|
| 5 Udskiftning af toilet i kælder, til nyt vandbesparende type. | 6 m ³ vand | 210 kr. |
| 6 Etablering af energiruder i vinduer med alm. ruder. | 2.2 MWh Fjernvarme | 1440 kr. |
| 7 Isolering af kælderydervægge fra udv. side. | 2 MWh Fjernvarme | 1330 kr. |
| 8 Efterisolering af varmerør. | 0.1 MWh Fjernvarme | 50 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i 2 plan, opført i 1934 med et boligareal på 190 m², og en delvis opvarmet kælder på 116 m². I flg. registrering, modtagne tegninger og ejers oplysninger, er bygningen til og ombygget i 1978. 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, er beregnet for opvarmning med fjernvarme fra Københavns Energi. Nærværende energimærke og energiplan er udført i EDB programmet EK-pro.net samt vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der modtaget følgende dokumenter:

-Tegning med situationsplan, plan af stue og 1. sal og facader fra 1978, samt årsopgørelse af fjernvarmeforbrug fra Københavns Energi.

Der er i nærværende mærke registreret 1 ejendom.

Skunkrum ved badeværelse var ikke tilgængelig, p.g.a. manglende/ingen skunkrumsdør.

Anvendelse af brændeovn indgår ikke i beregningen af energimærket.

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



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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 varmekonsum.

Kælderen er medregnet i det opvarmede areal.

Det opvarmede beboelsesareal udgør 190 m². Den opvarmede kælder udgør 116 m². Det samlede opvarmede areal udgør således 307 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringen på hanebåndsloft, skråvægge og skunkrum er i flg. registrering og opmåling;

-Hanebåndsloftet er uisoleret og med lerindskud.

-Loftrum ved kviste skønnes at være uisolerede, som hanebåndsloftet.

-De skrå vægge skønnes at være isoleret med 50 mm.

-Skunkrum i værelser er udført som varme skunkrum, i badeværelset skønnes den lodrette og vandrette del af skunkrummet at være isoleret med 50 mm isolering.

-Loftlemmen er af isoleret type med fast mont. stige.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er idag ca. 350 mm.

Det anbefales at isolere hanebåndsloftet med 350 mm isolering, herunder fjernelse af eksis. guld, lerindskud og indskudsbrædder. Alternativt kan der indblæses granulatu-disolering i etageadskillelsen.

Ved en evt. renovering af 1. salen anbefales det at efterisolere de skrå vægge med yderligere 150 mm isolering, til en samlet tykkelse på i alt 200 mm.

Ved badeværelset anbefales det at efterisolere den lodrette skunkrumsvæg og gulvet i skunkrummet, med yderligere 300 mm isolering, til en samlet tykkelse på 350 mm.

Ved en evt. renovering af kvistene anbefales det at isolere flunkerne med min. 150 mm, og loftrum over kviste med 350 mm.

Note: Der gøres opmærksom på, at ved efterisolering af loftrum, skunkrum og skråvægge er det vigtigt, at ventilation af loft -og tagkonstruktion, bibeholdes/etableres.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er 36 cm tykke mure udført med mursten udvendigt og indvendt. Ydervæggene er i flg. isoleringsattest af 17-06-1980, hulmursisoleret med, Rockwool granulat isolering.



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre med glasfelter er hhv. forsynet med enkelt ruder, dobbelt ruder, 3 lags termoruder og nye lavenergi termoruder.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte de oprindelige forsatsrammer i vinduer og døre med nye aluforsatsrammer med energiruder, samt etablere nye forsatsrammer, hvor disse mangler for at reducere varmetabet, og bevare bygningens arkitektoniske udtryk.

- Kælder

Status: Ydervæggene i kælderen er massive betonvægge som er 35 cm tykke, og uisolerede.

Kældergulvene er alle udført med beton, som skønnes støbt direkte mod jord jfr. datidens byggeskik.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere kælderydervægge mod jord udvendig med 150 mm isolering. Arbejdet kræver opgravning og kan evt. udføres i forbindelse med dræning. Arbejdet skal udføres i henhold til fabrikantens anvisning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.
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

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Københavns Energi, via et væghængt splitanlæg/unit, med isoleret varmeveksler og separat varmtvandsbeholder. Anlægget er placeret i kælder.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør, mellem varmtvandsbeholder og fjernvarmeunit, med 30 mm rørskåle for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 125 liter varmtvandsbeholder, af fabrikat Fønix af typen Fontana 125, som er præisoleret fra fabrik. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælderrum ved fjernvarme unit.



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør uden isolering.

Der er ikke tilsuttet cirkulationspumpe på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Varmerør er ført under lofter i kælder og ad vægge til 1. sal. Varmerørerne er isoleret med 20 mm isolering.

Forsyningsrør fra Københavns Fjernvarme er uisolerede.

I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.

Varmeanlægget er forsynet med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 på 80W, som er i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Forslag 8: Det anbefales at efterisolere varmerør i kælder med 40 mm rørskafe eller lign. isoleringsmateriale, for at reducere varmetabet.

• Armaturer

Status: Der er alm. vandarmaturer ved samtlige tapstader.

I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

• Automatik

Status: De fleste radiatorer er forsynet med termostatventiler. I kælderen findes der 1 stk. manuelbetjent radiatorventil.

Der gøres opmærksom på at termostatventiler med tiden kan miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Varmeanlægget er ikke forsynet med et vejrkompeniseringsanlæg til styring af fremløbstemperaturen.

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.

Det anbefales ligeledes at montere termostatventil på radiator i kælder.

• Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe. A-pumpen tilpasser sig



Energimærkning nr.: 100253084
Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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: Der er 2 toiletter i bygningen, hvor det ene er med enkelt skyls funktion med stort vandforbrug og ét med dobbeltskyls funktion, med lavt vandforbrug.

Forslag 5: I forbindelse med den almindelige nedslidning anbefales det at udskifte toilettet, med ny vandbesparende type.

Vedvarende energi

- Solvarme

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1934
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 190 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 307 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100253084
Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 646.65 kr./MWh
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100253084

Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012

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 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.



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100253084
Gyldigt 7 år fra: 01-01-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller

Firma: Botjek-Frederiksberg ApS

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: 20-12-2011

Energikonsulent nr.: 250958

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