# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:




| | |
|---|---|
| Adresse: | Kildebrogårdsvej 8 |
| Postnr./by: | 4622 Havdrup |
| BBR-nr.: | 269-025034 |
| Energimærkning nr.: | 100163306 |
| Gyldigt 5 år fra: | 10-06-2010 |
| Energikonsulent: | Klaus Lund Nielsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek København |

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: 25900 kr./år
- Forbrug: 3235 m³ naturgas

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 termostatventiler. | 45 m³ Naturgas | 370 kr. | 1500 kr. | 4.1 år |
| 2 | Efterisolering af ydervægge. | 553 m³ Naturgas , 31 kWh el | 4480 kr. | 22533 kr. | 5 år |
| 3 | Efterisolering af loft. | 491 m³ Naturgas , 27 kWh el | 3980 kr. | 38775 kr. | 9.7 år |
| 4 | Efterisolering af gasbetonvæg mod garage. | 108 m³ Naturgas | 880 kr. | 9000 kr. | 10.2 år |
| 5 | Udskiftning af gaskedel til en moderne kondenserende kedel. | 315 m³ Naturgas , -26 kWh el | 2460 kr. | 30000 kr. | 12.2 år |
| 6 | Efterisolering af gulve. | 330 m³ Naturgas | 2680 kr. | 38360 kr. | 14.3 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

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.

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: | 13200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 13300 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 140170 | 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.




Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

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:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 7 | Efterisolering af varmefordelingsrør. | 91 m³ Naturgas | 740 kr. |
| 8 | Efterisolering af terrændæk i bad og fyrrum. | 57 m³ Naturgas | 460 kr. |
| 9 | Installering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand. | 202 m³ Naturgas , -103 kWh el | 1410 kr. |
| 10 | Udskiftning til lavenergitermoruder. | 145 m³ Naturgas | 1180 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Kildebrogårdsvej 8, 4622 Havdrup, matrikelnr. 6 Y, Ulvemose, Havdrup.
Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro version 4.

Bygningen.
Bygningen er et fritliggende parcelhus i én etage uden kælder, der er opført i 1962.
Det opvarmede boligareal er på 150 m².

Tagkonstruktionen er sadeltag med gitterspær og tagbelægning af stålplader.
Ydervægge er hulmur med formur i rødt tegl og bagmur i gasbeton.
Gulvkonstruktionen mod ventileret hulrum er træbjælkelag.
Bygningen opvarmes med naturgas fra egen kedel.

Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der alene en plantegning af bygningen i mål 1:100. Den angiver bygningens hoveddimensioner, men er uden detaljerede oplysninger om bygningskonstruktionernes opbygning og de tekniske installationer.
Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er derfor i meget vid udstrækning baseret på opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen kombineret med faglige skøn.
Der er foretaget to boreprøver i ydervæggene.

Forbrug i energimærket.

# Energimærkning




Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

I energimærkningen indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg, idet der korrigeres for det varmetilskud til bygningen, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Forbrugsregistrering.
Ejendommen er ikke omfattet af reglerne i "Bekendtgørelse om Energimærkning" vedrørende registrering af energi- og vandforbrug og installationers driftsforhold, idet bygningsarealet er under 1.000 m².

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er sadeltag med gitterspær, og tagdækning af metalplader.
Isoleringen af loftdækket udgøres af ca. 50 mm ældre mineraluld på ca. halvdelen af arealet og ca. 150 mm mineraluld på den resterende halvdel.

Forslag 3: Den nuværende tagisolering anbefales suppleret med yderligere 150-250 mm mineraluld således, at isoleringsstandarden kommer op på nutidig standard.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er hulmur med formur af rødt tegl og bagmur af gasbeton.
Der er på størstedelen udført en indvendig forsatsvæg af bløde træfiberplader.
Ydervæggene er uden hulmursisolering.

Forslag 2: Det anbefales, at ydervæggene efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld i hulrummet på ca. 75 mm.

Forslag 4: Det anbefales, at den massive ydervæg imod garagen efterisoleres ved opsætning af 100 mm indvendig mineraluld bag en pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningens vinduer er med karm- og rammemateriale af træ.
Glasset er to lag glas i form af faste indvendige forsatsrammer eller koblede rammer.

Forslag 10: Det foreslåes, at glasset i vinduerne udskiftes til lavenergi-termoruder med metalbelægning og gasfyldning.

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens gulvkonstruktion er primært trægulv på strøer over et ventileret hulrum.




Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

Gulvkonstruktionen skønnes at være isoleret med 30-50 mm mineraluld.

Gulvkonstruktionen i toilet og fyrrum er terrændæk udført i beton, der vurderes at være uden terrænisolering.

Forslag 6: Det anbefales, at den nuværende gulvkonstruktion efterisoleres med 150-200 mm mineraluld i forbindelse med evt. renoveringsarbejder.

Forslag 8: Det anbefales, at den nuværende terrændæk efterisoleres med 200 mm Styropor i forbindelse med evt. renoveringsarbejder.

• Kælder

Status: Bygningen er med ventileret hulrum under gulvkonstruktionen, men uden egentlig kælder eller krybekælder.

## Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas af en kedel af fabrikat Vaillant.
Den er en lidt ældre type med atmosfærisk brænder i lukket forbrændingskammer og balanceret aftræk gennem ydervæg.

Forslag 5: Det foreslås, at den nuværende gaskedel udskiftes til en moderne type, der gennem kondensering af røggassens vandindhold udnytter naturgassen næsten 100 %.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes i en varmtvandsbeholder af ukendt fabrikat, der er installeret i forbindelse med naturgaskedlen.
Beholdervolumen skønnes til 100 l og kappeisoleringen til 50 mm skummateriale.

• Fordelingssystem

Status: Radiatoranlæg.
Radiatorsystemet er et to-strenget anlæg, hvor de vandrette fordelingsledninger er ført i det ventilerede hulrum under gulvkonstruktionen.
Rørisoleringen har ikke kunnet registreres, hvorfor der har måttet skønnes en isolering på ca. 10 mm.

Cirkulationspumpen til radiatorerne er af fabrikat Vaillant type VP5 med en effekt på 95 W.
Den kan ikke indstilles i flere belastningstrin.

Varmtvandssystem.
Varmtvandsrørene er ligeledes ført i det ventilerede hulrum, hvorfor rørisoleringen ikke har kunnet registreres.
Der er ikke etableret cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 7: Det anbefales, at der udføres en supplerende rørisolering af varmerørene i forbindelse med




Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

evt. renoveringsarbejder på gulvkonstruktionen.

- Automatik

Status: I gaskedlen er der indbygget en automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne i afhængighed af udetemperaturen. Der er desuden mulighed for etablering af natsænkning uden for bygningens egentlige brugstid f.eks. om natten.

Der er monteret termostatventiler på 8 ud af de 11 radiatorer i bygningen.

Forslag 1: Det anbefales, at der monteres termostatventiler på de resterende 3 radiatorer.

## El

- Belysning

Status: Den faste loftbelysning og de elektriske apparater er ikke registreret, idet el-forbruget hertil indgår i energimærkningen med en fast standardværdi.

- Hårde hvidevarer

Status: Bygningens hvidevarer vurderes alle at være af lidt ældre dato, bortset fra vaskemaskinen.

## Vand

- Vand

Status: Toiletterne er begge af nyere dato med lavt vandforbrug og toskyls-funktion.

Vandarmaturerne bedømmes under ét at have middel vandforbrug idet, der er anvendt en blanding af et-grebs- og to-grebs armaturer.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi.

Forslag 9: Det vurderes, at bygningens sydvendte tagflade er velegnet til installering af et solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand.

Forslaget her viser den skønnede økonomi ved installering af et solvarmeanlæg med et panelareal på 6 m².

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1952

# Energimærkning






Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ejendommens BBR-meddelelse vurderes at være retvisende for så vidt angår bygningens størrelse, anvendelse, konstruktion og opvarmningsform.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning






Energimærkning nr.: 100163306
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen Firma: Botjek København

## 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: | Klaus Lund Nielsen | Firma: | Botjek København |
| Adresse: | Nørrebrogade 26 2200 København N | Telefon: | 35 35 01 65 |
| E-mail: | 2200@botjek.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 01-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 101375

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