# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Kalundborgvej 192 |
| **Postnr./by:** | 4300 Holbæk |
| **BBR-nr.:** | 316-003996-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100264237 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 11-04-2012 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Schultz |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Holbæk

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 21.457 kr./år
- **Forbrug:** 2.600,9 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 det 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. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Indvendig isolering af kælderydervæg. | 47 kWh el<br>821,8 m³ naturgas | 6.900 kr. | 82.800 kr. | 12,0 år |
| 2 | Isolering af vandrør i garage. | 2 kWh el<br>32,7 m³ naturgas | 300 kr. | 1.300 kr. | 4,5 år |
| 3 | Efterisolering af varmefordelingsrør i garage. | 6,4 m³ naturgas | 52 kr. | 400 kr. | 6,7 år |
| 4 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg. | 249 kWh el | 500 kr. | 4.500 kr. | 9,0 år |
| 5 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 13 kWh el<br>237,3 m³ naturgas | 2.000 kr. | 72.700 kr. | 36,6 år |



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*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 bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 9.082 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 624 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 9.706 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 161.535 | kr. inkl. moms |

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.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand. | -127 kWh el<br>310,9 m³ naturgas | 2.400 kr. |
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder. | 7 kWh el<br>126,4 m³ naturgas | 1.100 kr. |
| 8 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 3 kWh el<br>58,2 m³ naturgas | 500 kr. |
| 9 | Udførelse af nyt terrændæk. | 6 kWh el<br>110,9 m³ naturgas | 1.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er middel isoleret. Der er dog flere rentable besparelser ved efterisolering.
Der er undersøgt mulighed for opsærning af solfangere til opvarmning af boligen samt til opvarmning af brugsvand. Dette er ikke rentabelt.
Til energimærkningen er der anvendt tegninger af ukendt dato. Tegningerne har ikke tilstrækkelige oplysninger om konstruktioner og materialer, hvorfor disse er skønnet.

Der er monteret radiatore i kælder samt der er delvis gulvvarme. Kælder er medregnet i opvarmede areal.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld (set i tagrum). Skråvægge over badeværelse, trapperum og vinkelbygning skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder, etablering af gangbro m.m. skal tillægges de anførte overslagspriser.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i kælder skønnes at bestå af ca. 30 cm massiv betonvæg.
Ydervægge består af ca. 19 cm letbetonvæg. I vinkelbygning samt i værelse ved vinkelbygning og i stue er der indvendig forsatsvæg, der skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning. I værelse mod nordvest er der pladebeklædning på indvendig bagvæg.

Forslag 1: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg med 100 mm mineraluld på kælderydervæg, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering på uisolerede massive ydermure, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er primært oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Vinduer mod vest samt terrassedør har energiruder.
Yderdør i kælder har isoleret fylding og er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør mod nord og til kælder har isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
I stue er faste vinduer monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i vinkel, i begge gange i kælder, lille badeværelse samt i bryggers i kælder har gulvvarme og er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 - 200 mm polystyren under betonen.
Terrændæk i resterende kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.

Forslag 9: I store kælderrum samt kælderrum mod sydvest fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 12 cm beton og slidlagsgulve.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i garage. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 55 l præisoleret vandvarmer, placeret i garage og tilsluttet gaskedel.
Brugsvandsrør i garage er udført som kobberrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som kobberrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør med 50 mm rørisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse, gang og bryggers i kælder samt i værelse mod syd.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 60 W. Pumpen er af fabrikat Admiral.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm rørisolering.

Forslag 4: Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 eller tilsvarende.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der kunne i de enkelte rum ikke ses styring af gulvvarme.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i garage. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Det oplyste forbrug er større end det beregnede forbrug. Årsagen skønnes at være standardforudsætningerne i energimærket der er forskellig fra de aktuelle forhold. Det kan være brugsvaner som rumtemperaturer, ventilation mm. der kan gøre foreskellen. Tidligere fyringssæsoner har haft forbrug på ca. 3.000 - 3.200 m³, hvilket ligger nærmere det beregnede forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 84 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 154 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Areal i BBR-meddelelse udskrevet d. 28-03-2012, stemmer med det skitsemæssige opmålte areal. Dog er kælder medregnet i opvarmede areal.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

## 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.



**Energimærkning nr.:** 100264237
**Gyldigt 10 år fra:** 11-04-2012
**Energikonsulent:** Henrik Schultz
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henrik Schultz | **Firma:** | Botjek Holbæk |
| **Adresse:** | Kalundborgvej 70<br>4300 Holbæk | **Telefon:** | 59432350 |
| **E-mail:** | 4300@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 04-04-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250942 | | |

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