Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bastrupvej 7
Postnr./by:	4400 Kalundborg
BBR-nr.:	326-020569-001
Energimærkning nr.:	100275929
Gyldigt 10 år fra:	25-07-2012
Energikonsulent:	Karen Coulthard
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:** 25.486 kr./år
- **Forbrug:** 6.431 kWh el
  13.900 kWh 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 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	Etablering af centralvarme (fjernvarme) i hele huset.	5.947 kWh el -7.220 kWh fjernvarme	7.300 kr.	59.000 kr.	8,2 år
2	Efterisolering af hanebåndsloft og skunke.	358 kWh el 360 kWh fjernvarme	1.000 kr.	13.100 kr.	13,7 år
3	Isolering af hule ydervægge ved udvendig isolering	2.223 kWh el 2.490 kWh fjernvarme	6.100 kr.	190.300 kr.	31,4 år



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	815 kWh el 820 kWh fjernvarme	2.200 kr.	34.600 kr.	16,0 år
5	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	273 kWh el 270 kWh fjernvarme	800 kr.	13.500 kr.	18,7 år
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	19 kWh el 20 kWh fjernvarme	51 kr.	2.000 kr.	39,2 år

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.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	11.601	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	76	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.677	kr./år
• **Investeringsbehov**	312.370	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.

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:



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udførelse af nyt terrændæk	837 kWh el 840 kWh fjernvarme	2.300 kr.
8	Isolering af varmefordelingsrør	-2.285 kWh el 2.770 kWh fjernvarme	-2.769 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af et fritliggende enfamiliehus opført i 1½ plan.

Bygningen er opført i 1910 iht. BBR-meddelelse af 11-07-2012.
Bygningen er efterfølgende væsentligt renoveret.
Dato for BBR-meddelelse er en udskriftsdato.

Da der ikke forelå tegninger eller oversigt over materialer er konstruktioner og konstruktionsopbygninger baseret på et skøn ud fra bygningens opførelsestidspunkt samt evt. renoveringer.

Bygningens energiforbrug til varme er et E-mærke, hvilket betyder at forbruget af CO2 er over middel.

Bygningen fremstår i rimelig isoleringsmæssig stand vurderet ud fra husets alder, og der er ifølge energiberegningen enkelte rentabel investeringer.
Bygningen er delvis opvarmet med fjernvarme og det anbefales at hele huset får denne opvarmningsform i stedet for som nu, med delvis elopvarmning.

Yderligere energimæssige tiltag vil kunne udføres i forbindelse med renoveringer.
Her henvises til de beskrevne forslag.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedringen ofte et lunere hus med et bedre indeklima.

Det anbefales at kontakte autoriseret håndværker inden for det pågældende arbejdsområde og få et pristilbud inden arbejdet igangsættes.
Rapportens prisberegninger er vejledende, og der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er et saddeltag med hanebåndsspær og tagbelægning i bølge eternittag.
1. salen er udnyttet med værelser og trappeopgang.
Isoleringsgrad er skønnet ud fra oplyst renoveringstidspunkt i1994.
Skunklemme er aflåst. Nøgle ikke tilgængelig.
Skunkrum skønnes med 100 mm på lodret skunk og 150 mm på vandret skunk-
Hanebåndsloft og skråvægge skønnes isoleret med 150 mm isolering .

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm og vandret skunkgulv med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Spær og bjælker bør eftergås inden tildækning med isoleringsmateriale.
Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for sikring af ventilation til tagkonstruktion.

Forslag 5: Indvendig efterisolering af skråvægge.
Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge skønnes som dobbelt teglstensvæg med faste udmuringer ved vinduer og døre samt ved gesims ud fra datidens byggeskik.
Vægge er i flere rum ud fra vægtykkelser skønnet isoleret indvendigt afsluttet med let pladevæg.
Det drejer sig om vægge i stuer og værelser samt gavle på 1. sal.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Ud fra vægges tykkelse skønnes ca. 50 mm isolering.
Der er ikke foretaget en hulmurskontrol i ydervægge for undersøgelse af isolering i hulmur. Der forelå ikke tilladelse til boring i væg.

Forslag 3: Der foreslås en udvendig isolering med 100 mm batts, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er primært i træ og med termoruder.
Hoveddør er med isoleret fyldning.
Terrassedør i gavl er i aluminium og med lavenergirude.

Forslag 4: Det egnes som rentabelt at udskifte ældre termoruder til nye lavenergiruder.
U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m² K, og ruder med ”varm kant” bør foretrækkes.
Ved udskiftning til lavenergi vil "kuldenedfaldet" fra ruden mindskes.

Bemærk: I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.
Pris ved evt. udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve ved trrændæk skønnes renoveret og med min 50 mm mineraluld eller tilsvarende som f.eks lecabeton.
Kælder midt i bygning i rum ved/bag køkken er med støbt Romadæk .
Der kan være udlagt isolering under laminatgulv, men ikke konstateret visuelt.

Forslag 6: Montering af 100 mm mineraluldsplader under betonloft i kælder.
Isolering udføres efter gældende anvisninger f.eks. fra Rockwool.

Forslag 7: Ved renovering af gulve.
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælderdel er uopvarmet og indgår ikke i energimærkets beregning med energiforbrug.
Der bør tages stilling til fremtidig brug af kælder incl. adgangsforhold som foregår gennem køkken.
Kulde fra kælder vil være nedkølende i berørte skabesområder.
Kælder er med høj fugtighed på registreringstidspunktet, som uden udtørrende tiltag kan skade bygning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Badeværelse er med oplukkeligt vindue .
Veluxvinduer i tagetagen er ligeledes med oplukkelig ventilationsindstilling i lukkebeslag.
Bygningen er generelt normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: I stuedel og værelse mod nord er installeret centralvame via. fjernvarme.
I værelse mod nordøst samt i badeværelse er installeret elvarme.
I stuedel er installeret brændeovn.
1. sal skønnes opvarmet primært med brændeovn med supplering med elradiatore.

Forslag 1: Det vil være rentabelt at opsætte radiatorer tilsluttet fjernvarmen i alle opvarmede rum, og dermed nedlægge opvarmning med el. Eksisterende cirkulationspumpe bør endvidere så vidt muligt udskiftes til en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe, som f.eks. Grundfos Alpha 2.

Varmerør kan trækkes i fodpaneler i isolerede kasser. Eller i skunke på 1. salen i isolerede rør.
Radiatorer skal forsynes med termostatventiler til brug for varmereguleringen.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder skønnes at være en varmeveksler til fjernvarme /el.
Beholder skønnes at være på ca. 50 liter.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af stue/værelse sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmerør til centralvarmeanlæg i stue og værelse er trukket synligt på vægge.

Forslag 8: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i stue og værelse med 25 mm isolering i kasse langs fodpanel.

- **Automatik**

Status: Alle radiatore er forsynet med termostater.
Cirkulationspumpe type Grundfos UPS 20-45
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme/vedvarende energi til f.eks varmt brugsvand.
Opsætning af solvarmebeholder kan evt. vælges af miljøhensyn.

Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm 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.

Det skal bemærkes at husets tagkonstruktion skal eftergås evt. med en statisk beregning for sikkerhed af styrke til at bære den ekstra last.

Det samme er gældende hvis der ønskes monteret solfangere til el-produktion.

Der skal ligeledes i begge tilfælde tages hensyn til tagets egnethed og restlevetid, så anlæg ikke skal genmonteres efter en kortere årrække.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2-skyls funktion.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er med 1 grebs ved håndvaske og ved brusere.
.
Køkken er med 1. grebs armatur.

Det anbefales ved udskiftning af blandingsbatterier , at der altid vælges armaturer med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det faktiske forbrug til opvarmning er ikke oplyst.
Opvarmning er delvis fjernvarme og el.
I stueplan og på 1. sal er installeret brændeovne.
1.sal er formentlig kun opvarmet via brændeovn.



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holbæk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1896
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 133 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 133 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De faktiske forhold for opvarmede arealer stemmer overens med BBR-meddelelsen.
Der forefindes mindre kælder midt i bygning mod nord med nedgang fra køkken.
Ejendom er skitsemæssigt opmålt.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,65 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.588,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
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



Energimærkning nr.: 100275929
Gyldigt 10 år fra: 25-07-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard
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:	Karen Coulthard	**Firma:**	Botjek Holbæk
Adresse:	Kalundborgvej 70 4300 Holbæk	**Telefon:**	59432350
E-mail:	kco@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-07-2012

Energikonsulent nr.: 250941

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