Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Borupvej 9		
Postnr./by:	4300 Holbæk		
BBR-nr.:	316-015314		
Energimærkning nr.:	100168883		
Gyldigt 5 år fra:	14-07-2010		
Energikonsulent:	Karen Coulthard		
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4	Firma:	Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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: 29000 kr./år
- Forbrug: 3150 liter olie

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 klimastyring på eksisterende anlæg.	347 liter Fyringsgasolie	3220 kr.	5000 kr.	1.6 år
2	Efterisolering af tagkonstruktionen.	539 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el	5010 kr.	27582 kr.	5.5 år
3	Efterisolering mod kælder.	24 liter Fyringsgasolie	220 kr.	2061 kr.	9.4 år
4	Nye lavenergiruder.	317 liter Fyringsgasolie	2950 kr.	44457 kr.	15.1 år
5	Ny kondenserende kedel med klimastyring.	406 liter Fyringsgasolie , 117 kWh el	3970 kr.	60000 kr.	15.1 år
6	Efterisolering af ydervægge.	306 liter Fyringsgasolie	2850 kr.	48540 kr.	17 år

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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:	15800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	16200	kr./år
• Investeringsbehov:	187640	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



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma:

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 terrændæk.	47 liter Fyringsgasolie	430 kr.
8	Efterisolering af krybekælderdæk.	321 liter Fyringsgasolie	2990 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningen er et ældre hus med begrænset isolering.
Bygningens energiforbrug til varme er derfor et G-mærke, hvilket betyder at forbruget af CO2 er over middel. Ved efterisolering vil huset kunne opnå et D-mærke ud fra de rentable beregninger.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedringen ofte et lunere hus med et bedre indeklima.

Energimærkets beregningspriser er vejledende, og der kan forekomme afvigelser i indhentede tilbud, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke var kendt på besigtigelses-tidspunktet.

Ejendommen består af et fritliggende enfamiliehus i 1½ plan.
Bygningen er opført i 1953 iht. BBR-meddelelse af 06-07-2010.
Bygningen er efterfølgende renoveret.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller konstruktionsbeskrivelser til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner er derfor ud fra et skøn baseret på husets opførelsestidspunkt og synlige renoveringer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær og tagdækning er med understrøget teglsten.
1. salen er udnyttet med 2 værelser og med stor trapperepos.



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma:

Lodrette skunke ses isoleret med ældre papirsmåtter med mineraluld i ca. 30 - 50 mm tykkelse.
Vandrette skunke fremstår uisoleret.
På hanebåndsloft er isoleret med samme type måtter mellem hanebånd i ca. 30 - 50 mm tykkelse.
Det skønnes at samme type isoleringsmåtte er "rullet" ned langs skråvægge.

Forslag 2:

Hanebåndsloft fremstår med ca. 50 mm ældre sammenpresset isolering.
Det anbefales at udskifte hele isoleringen og opbygge et nyt effektivt isoleringlag.
Hanebåndsloft anbefales efterisoleret til ialt 300-350 mm udlagt isolering. Gangbro hæves tilsvarende.
Før efterisolering foretages bør spær/bjælkelag eftergås for evt. skader.
Lodrette og vandrette skunke vil ligeledes være rentable at efterisolere.
Lodrette skunke skønnes isoleret med ældre 50 mm mineraluld og det må vurderes på stedet, i hvilket omfang isoleringen kan genanvendes.
Isoleringstykkese anbefales som min. 200 mm, men gerne op til 300/350 mm.
Hvis skråvægge bevares, anbefales det at udtage papirmåtter, der formentlig ligger i skråvægge, og montere ny 75/100 mm isolering, gerne mere hvis muligt.
Hvis det vælges at istandsætte hele 1. salen ved nedtagning af vægge, vil det lette isoleringsarbejdet en del, og det vil ligeledes være muligt at efterisolere med større tykkelse i skråvægge.

Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for sikring af ventilation til tagkonstruktion.
Isoleringstykkelser må tilpasses herefter.

- Ydervægge

Status:

Ydervægge er ældre hulmur i dobbelt teglstensvæg. Ud fra husets alder er der formentligt muret med faste bindere og massivt omkring åbninger og ved gesimser.
Der er ikke givet tilladelse til boreprøvekontrol.
Vægge skønnes uisoleret ud fra husets øvrige isoleringsstanddard.

Forslag 3:

Det anbefales at efterisolere under trappe samt nedgang til kælderdel med 50 - 100 mm isolering.
Det er vigtigt at udluftningen til kælderen bibeholdes, og at der jævnligt efterses for vand på gulvet.

Forslag 6:

Hulmursisolering anbefales isoleret med granulat.
Inden efterisolering opstartes skal mur efterses at aut. isoleringsfirma med speciale i hulmursisolering.
Hvis udvendig og indvendig murværk skønnes egnet, kan hulmursisolering foretages.
Ældre bygninger har en del faste udmuringer, som vil give mindre kuldebroer, og hvis dette skal undgås, kan der efterisoleres i mindre tykkelse på indvendig side.
Ved efterisolering vil væggen hurtigt mærkes som varmere og ikke længere afgive den kuldestråling som ellers kan mærkes, hvis man sidder tæt på vægflade.
I beregningen er vægge i stue, entregavl og 1. sal regnet med supplerende indvendig isolering.
Indvendig isolering giver en mere ensartet varmeflade, idet de faste murfelter her bliver dækket af et mindre isoleringslag.
Dette vil give området ved hele væggen en god varmekomfort.



Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Hvis det viser sig at ydervæggen ved nærmere undersøgelser ikke skønnes egnet til hulmursisolering, foreslås indvendig isolering med 100 mm isolering i stålregler og med indvendig let pladevæg i gips.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ.
I stueplan er vinduer med ældre termoruder.
Døre er uisoleret med 1 lag glas. Bagdør er desuden med ældre brevsprække samt trækrude, som giver en del kuldeindfald.
Første sal fremstår med vinduer med 1 lag glas.

Forslag 4: Flere vinduer samt døre er ældre og i dårlig stand.
Der må inden for en kort tidshorisont påregnes udskiftning.
Hvis ældre vinduer med 1 lag glas ønskes bevaret, vil det være en rentabel investering at montere forsatsruder med lavenergiglas eller med lavenergitermoruder.
Ønskes det at afvente udskiftning af vinduer, kan kuldeindfald ligeledes mindskes ved montering af midlertidig forsatsrude.
Vinduer og døre trænger til en generel istandsættelse.
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 betydeligt.
I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.
Pris ved udskiftning af selve vindue/dør element er ikke medregnet.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve skønnes som trægulv på bjælkelag over krybekælder i entre, køkken og stuedel.
Bjælkelag skønnes uisoleret.
I baggang og badeværelse er stiftmosaik på betongulv på terrændæk.
Gulve skønnes uisoleret.

Forslag 7: Ved renovering af badeværelse og baggang anbefales det at efterisolere i gulv med 200-260 mm isolering.
Eksisterende gulv ophugges og fjernes, ligesom nødvendig undergulv fjernes for at opnå tilstrækkelig isoleringsdybde.
Det er vigtigt at vægge og fundamenter afstives under udgravning.
Bærelag og gulv opbygges efter gældende forskrifter for de valgte produkter.
Det kan være en fordel at ilægge gulvvarme i badeværelsesgulv.
Inden dette foretages bør ydervæggens beskaffenhed efterses for egnethed.
Bemærk: I den vejledende pris indgår ikke gulvbelægninger og gulvvarme samt div afløb.

Forslag 8: Gulv mod krybekælder skønnes uisoleret.
Højden på krybekælderen er ikke kendt og derfor vides det ikke om krybekældergulvet kan isoleres nedefra ved opsætning af isolering mellem bjælker.
Hvis dette ikke er muligt kan gulve isoleres ovenfra, hvis gulvbelægning udskiftes, med ilægning af isolering mellem bjælkelag.
Et alternativ er, hvis undergulvet er egnet og kælderdybden passer, at udstøbe et terrændæk.
Inden disse arbejder igangsættes er det vigtigt at arbejdet bliver udført efter gældende forskrifter.
Både hvad angår ventilation i konstruktionen ved krybekælder og ved sikring af sokkel og



Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

ydervæg, hvis der vælges terrændæk.

- Kælder

Status: Der forefindes lille kælder udført under trappe til 1. sal.
Kælder er opstøbt i beton og uisoleret. Kælder indgår ikke i boligarealet.
Underside af trappe fremstår uisoleret, hvilket kan give noget afkøling til entre og trapperepos på 1. sal.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er med oplukkelige vinduer og døre.
Køkkenet er med emhætte.
Baggang har friskluftventil i glasrude, primært grundet krav om frisklufttilgang til oliekedel.
Vindue i værelse mod syd er med trækrude.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med centralvarme og oliekedel.
Kedel er af typen HS Tarm BK 20 MK II fra 1999.
Brænder er en Bentone model BEO 10 FV fra 1999.

Forslag 5: Ved udskiftning af oliefyr anbefales det at installere en kondenserende oliekedel med automatik for natsænkning samt evt. med indbygget ny varmtvandsbeholder.
Afhængig af typen på centralvarmeanlæg kan der være mindre forskelle på nyttevirkningen af den kondenserende kedel.
Anlæg foreslås med indbygget klimastyring samt indbygget sommerstop.
Ønskes kedel helt afbrudt i sommerperioden kan der installeres seperat vandvarmer med indbygget elpatron til brug i sommerperioden.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes i kedelunit i en preisoleret 110 liter varmtvandsbeholder.

- Fordelingssystem

Status: Rør til varmeforsyning trækkes isoleret i skunke og føres herfra ned til radiatorer i stueplan.

Forslag 1: Kedel er med indbygget stik forberedt til montering af vejrkompensering.
Hvis nuværende kedel ønskes bibeholdt et par år endnu anbefales det at montere styring med udeføler.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterier er med 1 greb ved håndvask i badeværelse og termostatbatteri ved bruser.
Køkken er med 2-grebs armatur.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

- Automatik

Status: Radiatorer er med termostater.
Kedel er med indbygget stik forberedt til montering af vejrkompensering.
Dette er ikke monteret på dette anlæg.

Vand

- Vand

Status: Toilet med normalt / lavt skyl (vandforbrug).

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1953
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 83 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 100 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede areal og BBR-boligarealet er ikke helt identiske.
Grundplan stemmer overens, mens det udnyttede areal af 1. salen skønnes ca. 17 m² større end angivet på BBR-meddelsen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168883
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

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:	Karen Coulthard	Firma:	Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S
Adresse:	Kalundborgvej 70 4300 Holbæk	Telefon:	59 43 23 50
E-mail:	kco@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	06-07-2010

Energikonsulent nr.: 101989

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