Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Dragerupvej 1		
Postnr./by:	4300 Holbæk		
BBR-nr.:	316-001695		
Energimærkning nr.:	100189345		
Gyldigt 5 år fra:	21-10-2010		
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: 36500 kr./år
- Forbrug: 4566 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	Udskiftning til kondenserende kedel incl. nye A-pumper, sommerstop og klimastyring.	965 m³ Naturgas , 64 kWh el	7840 kr.	64000 kr.	8.2 år
2	Efterisolering af tagkonstruktion.	371 m³ Naturgas , 21 kWh el	3010 kr.	57909 kr.	19.2 år
3	Efterisolering af gulvkonstruktion.	840 m³ Naturgas , 47 kWh el	6810 kr.	205250 kr.	30.1 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 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.

Energimærkning



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.:	100189345		
Gyldigt 5 år fra:	21-10-2010		
Energikonsulent:	Karen Coulthard	Firma:	

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:	15700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15900	kr./år
• Investeringsbehov:	327160	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.

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



Energimærkning nr.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

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

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.
4	Evt. ekstra efterisolering af ydervægge i tilgængelige rum.	278 m³ Naturgas	2260 kr.
5	Udskiftning til lavenergiruder i forbindelse med naturlig udskiftning.	251 m³ Naturgas	2040 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.

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

Dette skyldes især manglende isolering i krybekældergulve og kun mindre isolering i tagrum samt et ældre naturgasfyr.

Forbedres især disse områder vil huset kunne opnå et C-mærke ud fra rapportens 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 1906 med væsentlig om-eller tilbygning i 1968 iht. BBR-meddelelse af 06.10.2010

Ved besigtigelsen forelå følgende tegninger :
Hovedhus - Ombygning
Tegninger dateret 10-7-68
Plantegninger ikke målsat, samt principsnit mål 1:100
Tværsnit mål 1:20

I det omfang bygningsdetaljer ikke fremgår af udleverede tegninger, beror beskrivelse af materialer og konstruktioner på et skøn ud fra bygningens opførelsestidspunkt samt renoveringstidspunkt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

Energimærkning



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma:

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført som sadeltag og med hanebåndsspær.
Tagetagen er udnyttet til 3 værelser, badeværelse og trapperepos med fordelergang.
Tagdækningen er udført med understrøget tegltag.
Under spærhoveder er fra tagfod til kip monteret 100 mm alu-bygningsmåtte.
På hanebåndsloft er udlagt ca. 75 mm isolering.
Lodrette skunkvægge er med ca. 100 mm isolering.
Vandrette skunkgulve fremstår uisoleret. Den større skunk mod syd anvendes til depot.
Ud fra husets alder kan der være ilagt lerindskud i etagedæk.

Forslag 2: Tagkonstruktionen er isoleret med 100 mm isolering langs skrå tagflade.
Dette er ikke en hensigtsmæssig isolering. Der opnås en meget bedre varmeisolerende effekt med isoleringsmaterialet lagt tæt mod de varmeafgrænsende flader.Det er desuden ved isolering langs spær svært at se om der sker skader på spær,lægter og understrygning under isoleringsmaterialet.
Det anbefales at udlægge op til 300 mm isolering over hanebånd og i vandrette skunke.
Lodrette skunke anbefales efterisoleret op til 250-300 mm tykkelse afhængig af plads.
Skråvægge giver i sin nuværende form ikke plads til mere isolering end de 100 mm medmindre der bygges ind i rum.
Før efterisolering foretages bør eksisterende isolering samt spær/bjælkelag eftergås for evt. skader.
Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for sikring af ventilation til tagkonstruktion for at undgå fugtskader.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur i dobbelt teglstensvæg. Ud fra husets alder er der muret med faste bindere og massivt omkring åbninger og ved gesimser.
Ifølge ombygningstegning er hulmur efterisoleret med granulat.
På 1. salen er gavlvægge målt til ca. 40 cm tykkelse og med let vægplade indvendig.
Det skønnes at gavle er isoleret med ca. 75 mm indvendig isolering.

Forslag 4: 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.
Indvendig isolering kan udføres i alle rum i stueplan på nær i køkken og badeværelser medmindre her ønskes renovering.
Ved opsætning af stålregler , ca. 50-75 mm isolering, dampspærre og indvendig let plade vil hele væggen blive isoleret.
Dette vil give hele området ved væggen en god varmekomfort.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste vinduer og døre er udført i træ og er med termoruder.
I køkken er de 2 vinduer med ekstra forsatsrude.
Vinduer i værelser i gavl mod vest er plastvinduer med termoruder.
I hoveddør er monteret brevsprække som kan give en del trækgener og kuldeindfald.



Energimærkning nr.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

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

Forslag 5: Ved naturlig udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer og døre anbefales det at udskifte til 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 betydeligt.

Bemærk: I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.
Pris ved udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet, idet prisen afhænger af valgte produkt.

- Gulve og terrændæk

Status: Ifølge ombygningstegning er badeværelse istandsat ved ombygningen.
Gulvet er anført med 15 mm pladeisolering og 150 mm lecabeton.
Lille toilet skønnes istandsat på samme tidspunkt.
Det skønnes at gulv i entre har været udført som beton med linoliumsbelægning.
Gulvet skønnes uisoleret.
I tidligere skolestue, stue, del af spisestue og fordelergang skønnes gulve som uisoleret krybekælder/ventileret gulvkonstruktion.
Gulve er belagt med tyndpladegulve over eksisterende trægulv.
Under køkken og del af spisestue forefindes kælder.
Etagedæk skønnes som uisoleret trædæk.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolerer i gulvkonstruktionen i stueplan.
Kælderdækket er det gulv som er nemmest at komme til. Her kan etagedæk isoleres nedefra mellem bjælkelag med fastholdt isolering.
Krybekælderkonstruktion kan enten isoleres ved ilægning af isolering- mellem bjælkelag - dette medfører udskiftning af gulvbelægning - eller ved at etablerer ny terrændækkonstruktion.
Konstruktionen kunne f.eks være trægulve på strøer med 50 mm isolering, betonklaplag, 160 mm isolering under gulv + kapillarbrydende lag.
Eksisterende gulve optages 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.
Ydervægge bør nøje undersøges i deres opbygning inden evt. gulvvarme ilægges. Ikke alle ydervægge kan tåle varme fra gulvet. Der kan opstå opfugtninger og frostsprængninger.
Ønskes krybekælderen bevaret og isolering ilægges mellem bjælker er det vigtigt at ventilationen under gulvet etableres iht. gældende forskrifter.
Betongulv i entre kan isoleres på samme måde som beskrevet for terrændæk ovenfor.
Ønskes klinkegulv eller tilsvarende kan isolering udlægges under betonpladen.

- Kælder

Status: I bygningens nordvestlige hjørne forfindes støbt kælder.
Kælder er ikke isoleret, men sikret udvendig med drænplader ifølge ejers oplysninger.
Kælder bruges som depot, men indgår ikke i boligarealet og er dermed ikke medtaget i rapportens beregning over energiforbrug..

Ventilation



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma:

- Ventilation

Status: Bygningen er med oplukkelige døre og vinduer.
Badeværelser i stueplan er med klapventiler i vægge.
Køkken er med mekanisk udsugning via. emhætte.
Badeværelse på 1. sal samt værelse og repos mod nord er med friskluftventilation indbygget i tagvinduers lukkebeslag.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas.
Kedel er en ældre isoleret salamanderkedel ombygget til naturgas. Kedelanlæg er monteret i udhusdel.
Brænder er af typen Weishaupt type WG1N/1-E fra 1984.
Varmerør trækkes som isolerede rør i terræn fra udhusdel og til kælder i hovedhus.
Brændeovn placeret i stue til suppleringsvarme.

Forslag 1: Det anbefales at installere en kondenserende gaskedel med automatik for natsænkning og vejrkompensering samt sommerstop. Ny A-mærket cirkulationspumper bør vælges.
Der er ikke medregnet en ny vandvarmer, men det bør stærkt overvejes at opsætte en kombineret kedel med indbygning til solopvarmet brugsvand.
Det bør ligeledes overvejes om kedel skal monteres i kælder for at undgå det lange træk fra udhusdelen.
Selv om udhusdelen opvarmes, er det i mindre omfang. Hovedforsyningen er til boligdelen.
Afhængig af typen på centralvarmeanlæg kan der være mindre forskelle på nyttevirkningen af den kondenserende kedel.
Det anbefales at der inden endelig stillingtagen til konvertering indhentes tilbud fra aut. VVS-installatør, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes med solvarme i en ældre varmtvandsbeholder type Batec skønnet på ca. 280 liter. Beholder er placeret i kælder.
På tagets sydside er monteret solvarmepaneler på ca. 5 m²

- Fordelingssystem

Status: Varmerør trækkes isoleret i skunke og føres ned herfra til stuer.
I badeværelser er isolerede rør ført i gulv.
På 1. salen trækkes rør til radiatorer ind i rum fra skunke.

- Armaturer

Status: Blandingsbatterier er primært med 1. greb armaturer og med termostatbatteri ved bruser.

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

Energimærkning



Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning nr.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

Energikonsulent: Karen Coulthard Firma:

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med normalt / lavt skyl (vandforbrug) .

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Det varme vand opvarmes med solvarmepaneler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1906
- År for væsentlig renovering: 1968
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 208 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 51 m²
- Opvarmet areal: 259 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes ud fra skitsemæssig registrering at det opvarmede boligareal stemmer overens med det oplyste boligareal i BBR-meddelelsen.

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.: 100189345
Gyldigt 5 år fra: 21-10-2010

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:	15-10-2010

Energikonsulent nr.: 250941

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