Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Krotoften 56
Postnr./by:	4140 Borup
BBR-nr.:	259-154189
Energimærkning nr.:	100194865
Gyldigt 5 år fra:	19-11-2010
Energikonsulent:	Peter Paul Johansen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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: 24800 kr./år
- Forbrug: 33010 kWh fjernvarme
  1050 kWh elvarme

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 en A-pumpe	435 kWh el	880 kr.	3500 kr.	4 år
2	Udetemperaturkompenserende anlæg.	1070 kWh Fjernvarme	600 kr.	5000 kr.	8.3 år
3	Renovering af ventilationsanlæg.	40 kWh Fjernvarme 949 kWh Elvarme , 313 kWh el	2550 kr.	25000 kr.	9.8 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



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	2600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4100	kr./år
• Investeringsbehov:	33500	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.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice 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	Udskift af 2 toiletter til lavtskyllende type	4 m³ vand	140 kr.
5	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	3350 kWh Fjernvarme	1880 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter Energimærkningsrapport E nr.: 100181114 af 14-09-2010

1: KONKLUSION

Der er 1 godt forslag til energimæssig besparelsesforslag og meeden tilbagebetalingstid på kun 4 år ved at udskifte cirkulationspumpen.
Forbedring af ventilationsanlægget og styringsautomatik på varmeanlægget vil give en gode besparelser og en tilbagebetalibgstid på under 10 år.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af toiletter.
Forslagene er ikke rentable.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med delvis kælder - opvarmet - opført år 1976 på i alt 287 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1989.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af den 22-07-75 og den 05-05-89.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Ventilationsanlægget er i beregning forudsat i drift den halve dag.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge.
For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

AUTOMATIK
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

EL-UDSTYR
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft over del med kælder er isoleret med 200 mm.
- skråloft over del med kælder er isoleret med 100 mm.
- loft i øvrige oprindelige hus er isoleret med 100 mm.
- skråloft i tilbygning er isoleret med 200 mm.

Isoleringsforholdene er vurderet på grundlag af måltagning.

- Ydervægge

Status:
- hul ydervæg i oprindelig bygning er 29 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 11 cm muret tegl.
- hul ydervæg i tilbygning er 36 cm med 125 mm isolering og 100 mm letbetonbagvæg.
- let ydervæg i overvæg i tilbygning er som stolpekonstruktion med ca. 200 mm isolering mod uopvarmet rum.

Isoleringsforholdene er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- let ydervæg i overvæg mod vej er som stolpekonstruktion med 125 mm isolering mod uopvarmet rum. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med 2-lags termoruder, undtaget er partier mod øst i



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

stue, der er med lavenergiruder og vinduer enkelt parti i entre i tilbygning mod øst, der er med forsatsrude med 2-lags termorude.

- massive yderdøre og lemme er isolerede. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status:
- terrændæk er med strøgulv, ca. 50 mm isolering
- terrændæk i tilbygning er med betongulv på 75 mm isolering og 200 mm leca.

Isoleringsforholdene er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Kælder

Status: - kælderydervæg er som 30-35 cm uisoleret klinkebeton. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- kældergulv er med betondæk på singels. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

• Ventilation

Status: - det mekaniske ventilationsanlæg i boligen er med varmegenvinder som en krydsvarmeveksler fra år 1981. Systemet er baseret på en konstant volumenstrøm og er styret ved on/off-regulering.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være nyere. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Pantec.

- opvarmningen er suppleret med pejs i stuen. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 150 liter, der er isoleret med 50 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Beholderen er indbygget i unit og placeret i kælder.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- varmtvandsrør ført i kælder er isoleret med 30 mm..

- anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe som fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er med tidsstyring.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder er isoleret med 20 mm.
- terrændæk er isoleret med 20 mm.

- hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabrikat Grundfos, type UPS 25-60, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er uden trinstyring af drift.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere automatisk styring/temperaturregulering på varmefordelingsanlægget.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte cirkulationspumpen på fordelingsanlægget til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

Vand

• Vand

Status: - 2 stk. toiletter i bad er med enkelt skyl (6-9 liter pr. skyl).
- 1 stk. toilet i bad er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte toiletter til vandbesparende typer med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl)

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1976

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 244 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 287 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Det opvarmede etageareal er opmålt til 287 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.56 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4170 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194865
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2010
Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice 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:	Peter Paul Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	pjo@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-09-2010

Energikonsulent nr.: 250360

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