Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fynshovedvej 477
Postnr./by:	5390 Martofte
BBR-nr.:	440-001104-001
Energimærkning nr.:	100191930
Gyldigt 5 år fra:	04-11-2010
Energikonsulent:	Børge Danielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:** 13.026 kr./år
- **Forbrug:** 13,53 Kløvet rummeter brænde

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	Udskiftning af håndvaskarmaturer og brusearmatur	65,00 m³ koldt brugsvand	2.300 kr.	8.100 kr.	3,6 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



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	2.275	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.275	kr./år
• **Investeringsbehov**	8.100	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: **E**

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



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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
2	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
3	Isolering af gulv mod kælder	1 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	37 kr.
4	Udskiftning af et vindue og dør	1 kWh el 0,11 Kløvet rummeter brænde	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Forslag udskiftning af håndvaskarmaturer og 1 brusearmatur er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af gulv mod kælder bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

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

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med delvis, uopvarmet kælder samt udnyttet tagetage, opført i 1926 på i alt 142 m² opvarmet etageareal.



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

3 FORUDSÆTNINGER
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk, skråvægge, skunke og hanebåndsloft.

Ved besigtigelsen blev forelagt snittegning og tegningsmateriale.

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

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

GULV MOD KÆLDER
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

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



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- skråvægge er isoleret med 150 mm.
- lodret skunk er isoleret med 100 + 150 mm.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Ydervægge**

Status: - er 29 cm hulmur med hulrumsfyld.
- gavle 1. sal er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 100 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning, som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med lavenergiruder undtaget vindue over bagdør, der er med 1 lag glas.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse, uisoleret.

Forslag 4: Vindue over bagdør er nedslidt og anbefales udskiftet med nyt lavenergivindue, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Det anbefales at
- udskifte massiv yderdør til ny isoleret type.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- terrændæk er med betongulv på 100-150 mm lecabeton.
- gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, middel biobrændselskedel af fabrikat Passat med Bauknecht SB 50 blæser, der ikke kan aldersbestemmes.
Støbejernskedlen er indbygget i kedelunit, placeret i udhus.
Brændekedlen opvarmer akkumuleringstank, 1200 liter, isoleret med 100 mm batts placeret på loft over fyrrum.
Brændekedel opvarmer til varmvandsbeholder på 150 liter, isoleret med 50 mm, placeret over fyrrum.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 150 liter isoleret med 50 mm. Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Beholderen er placeret i udhus.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Fabrikat er Grundfos, type Alpha2 25-40.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme badeværelse.

Varmerør ført i fyrrum er isoleret med 50 mm.
Varmerør ført i hovedhus er isoleret med 20 mm.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Fabrikat er Grundfos, type Alpha2 25-40.

- **Automatik**

Status: Alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet er med enkelt skyl (6-9 liter pr. skyl).

Forslag 2: Det anbefales at
- udskifte toilet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: 3 håndvaskarmaturer er uden sparefunktion.
1 brusearmatur er uden termostatfunktion.
1 bruser er med vandbesparende perlator.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte 3 håndvaskearmaturer til vandbesparende type.
- udskifte 1 brusearmatur til vandbesparende type med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er oplyst et vejledende og skønnet træforbrug, som er væsentligt højere end det beregnede forbrug.
Der er dog betydelig usikkerhed omkring varmetab ved kedelanlæg, akkumuleringstank etc.



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 142 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 142 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100191930
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Børge Danielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Børge Danielsen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-11-2010

Energikonsulent nr.: 250684

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