Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Harmonivej 11
Postnr./by:	3650 Ølstykke
BBR-nr.:	240-010247-001
Energimærkning nr.:	100202687
Gyldigt 5 år fra:	21-01-2011
Energikonsulent:	Ole Hargbøl
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:** 42.802 kr./år
- **Forbrug:** 20.528 kWh el
  1,81 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	Isolering af ydervægge	5.097 kWh el 0,51 Kløvet rummeter brænde	10.700 kr.	22.600 kr.	2,1 år
2	Nyt naturgasfyret centralvarmeanlæg	20.321 kWh el -2.114,5 m³ naturgas 1,81 Kløvet rummeter brænde	25.000 kr.	110.100 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Udskiftning af vinduer	3.262 kWh el 0,33 Kløvet rummeter brænde	6.900 kr.	63.600 kr.	9,3 år
4	Etableing af solvarmeanlæg	1.164 kWh el	2.400 kr.	40.000 kr.	17,2 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 33.060 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -716 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 32.344 kr./år
- **Investeringsbehov** 236.081 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskift toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport ersatter Energimærkningsrapport E nr.: 100194598 af 18-11-2010.

1. KONKLUSION.
Der er beregnet et godt forslag til hulmursisolering af ydervægge med en kort tilbagebetalingstid på kun 2 år og med et sparepotentiale på 10.700 kr. årligt.

Ved at tilslutte sig naturgasnettet og etablere et centralt varmeanlæg vil der årligt i henhold til beregningen kunne spares 25.000 kr årligt. Tilbagebetalingstiden vil kun være 4,4 år.



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Udskiftning af termoruder til energiglas vil medføre en årlig besparelse på 6.900,- kr med en tilbagebetalingtid på 9 år.

Bemærk at forslagene kun skal opfattes som enkeltvise forslag. Er der f. eksempel hulmursisoleret, vil der ikke kunne spares de ovennævnte beløbsstørrelser osv.
Forslagene er med udgangspunkt i det beregnede varmeforbrug.

Etablering af solvarmeanlæg vil være rentabelt - dog med lang tilbagebetalingstid.

I henhold til energimærkningsordningen er beregnet et vandbesparende forslag, der ikke er rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført i år 1971 på i alt 155 m² opvarmet etageareal. I det opvarmede areal indgår en udestue.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer til stede ved besigtigelsen.

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

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

Det er forudsat at varmtvandsbeholderen kan genanvendes i forslaget til centralvarmeanlæg.

4. KONSULENT KOMMMENTARER.

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.

YDERVÆGGE.
Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Der er foreslået udskiftning af termoruder til energiglas. Ventilationstabet gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret såfremt vinduer samtidig renoveres, herunder udskiftning af tætningslister.

AUTOMATIK.
I tilknytning til centralvarmeanlægget er der mulighed for at montere et udetemperaturkompenserende 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%.

SOLVARME.
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under ”Forslag” på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”. I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en ”KSO”-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - skrå væg / parallelloft er isoleret med 200 mm.



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- loft er isoleret med 200-300 mm, generelt 250 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: - hul ydervæg er med 29 cm uisoleret hulrum.
- let ydervæg er som stolpekonstruktion med 150 mm rockwool.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales at:
- hulmursisolere med 70 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- massiv dør er isoleret.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte 2-lags termoruder med energiruder. 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 med trægulve på strøer og med 100 mm isolering.
- terrændæk med trægulve på beton med 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- terrændæk er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet. BR 67.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med termostatstyrede el-paneler.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstue. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at
- konvertere til naturgas. Der er regnet med kondenserende gaskedel med vejrkompenserendeanlæg. Forslaget er med et nyt vandbårent centralvarmeanlæg med ialt 8 stk. radiatorer. Varmerør er ført på loft.
Der er kalkuleret med en tilslutningsafgift mv. på 30.000 kr.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter isoleret med 50 mm PUR-skum forsynet med el til konstant drift. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2005 og placeret i bryggers.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 4: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 6 m² bestående af 2 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglas. På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Vand

- **Toiletter**

Status:
- toilet i gæstetoilet er med enkelt skyl.
- toilet i badeværelse er med vandbesparende dobbelt skyl.

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte toilet med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl)

- **Armaturer**

Status:
- 2 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 2 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 2 stk brusere med perlatorer



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug på 20.528 kWh og 2 m³ brænde (i alt 24.518 kWh) er større end det oplyste forbrug 7.738 kWh og 7 m³ brænde (i alt 18.518kWh).

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Ved sammenligning med det oplyste forbrug og det beregnede varmeforbrug, som står på forsiden, skal bemærkes følgende: Elforbruget til den daglige husholdning er skønnet til årligt 4000 KWh og er fratrukket det oplyste forbrug, der ialt er 11.738 kWh.



Energimærkning nr.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 132 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 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 boligen.

Den isolerede udestue er medtaget i det opvarmede etageareal, da der er åben forbindelse til boligen. Udestuens opvarmede etageareal er opmålt til 23 m².

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
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.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
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.: 100202687
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2011
Energikonsulent: Ole Hargbøl
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Hargbøl	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-11-2010

Energikonsulent nr.: 250312

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