Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Thorsgade 2
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-142085-001
Energimærkning nr.:	100195254
Gyldigt 5 år fra:	23-11-2010
Energikonsulent:	Henning Tinggaard
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:** 9.454 kr./år
- **Forbrug:** 13.820 kWh fjernvarme 2,60 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 varmtsvandbeholder	1.470 kWh fjernvarme -0,11 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	1.500 kr.	4,0 år



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	376	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	376	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.500	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.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 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	Isolering af etageadskillelse mod kælder	1.860 kWh fjernvarme 0,56 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.
3	Isolering af let ydervæg	2.660 kWh fjernvarme 0,80 Kløvet rummeter brænde	1.700 kr.
4	Udskiftning af toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
5	Isolering af vandret skunk	600 kWh fjernvarme 0,18 Kløvet rummeter brænde	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Herudover er udarbejdet flere forslag, der 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 ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da bygningen forsynes med relativ billig fjernvarme.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Der er fuld kælder – uopvarmet og udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1933 på i alt 112 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning, der er fra opførelsestidspunktet.

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

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.

TAG OG LOFT

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- skrå væg er isoleret med 200 mm.
- lodret skunk er isoleret med 200 mm.
- vandret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- kvistflunk er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5: Det anbefales at
- merisolere vandret skunk med 150 mm.
- fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og merisolere med 100 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- **Ydervægge**

Status:
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

- let ydervæg i kvist er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at
- efterisolere hule ydermure indvendigt med 150 mm i en ny let væg.
- fjerne den indvendige beklædning på kvist og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:
- bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder, der vurderes at være ældre.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der er uisoleret. Beholderen er fra 1998 og er placeret i kælder.

Forslag 1: Det anbefales at
- isolere gennemstrømsveksler med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken. I badeværelse på 1. sal er der elvarme.
- varmerør i kælder er isolerede med 20 mm.
- stigrør er isolerede med 20 mm. Stigrør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.
- tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer og al gulvvarme er forsynet med termostatventiler. Der er ingen central styring af varmen.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med enkelt skyl
- toilet i bad og gæstetoilet er med vandbesparende dobbeltskyl og toilet i kælder er med enkelt skyl

Forslag 4: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.
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.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

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.



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 112 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.

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,33 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.386,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
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.: 100195254
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henning Tinggaard	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-11-2010
Energikonsulent nr.:	250328		

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