



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kalkovnsvej 13	
Postnr./by:	6100 Haderslev	
BBR-nr.:	510-006510-001	
Energimærkning nr.:	100198146	
Gyldigt 5 år fra:	13-12-2010	
Energikonsulent:	Jens Hecky	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 19.704 kr./år • Forbrug: 31,26 MWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler	2,04 MWh fjernvarme	1.100 kr.	3.700 kr.	3,5 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.



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	1.045	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.045	kr./år
• Investeringsbehov	3.700	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: **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



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
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 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
3 Udskiftning af vinduer	1,84 MWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 1 forslag til energimæssig forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Det er udskiftning af radiatorventiler til termostatventiler, her vil der efter ganske få år være direkte overskud på investeringen.

Forslag til udskiftning af toilet samt udskiftning af termoruder er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er fuld kælder – opvarmet. Bygningen er opført år 1972 i alt 193 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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

4. KONSULENT KOMMENTARER.



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

YDERVÆGGE.

Der er ikke givet tilladelse til prøveboring for nærmere undersøgelse. Forudsætning for beregningen er at bygning er opført efter de på opførelsestidspunktet gældende regler.

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.

VARMEANLÆG.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

VARMT VAND.

Varmtvandsbeholderen er vandretliggende. Når beholder engang skal udskiftes, anbefales det at opstille den lodret, idet varmfordelingen således vil blive markant bedre.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up tag iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61-BR77 (1.2-79).
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

• Ydervægge

Status: - hul mur er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR72-BR77 (1.2.79) & BR85.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- let ydervæg i stueplan plus væg til bryggers er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
- let ydervæg i kælderplan er som stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glaspartier med nyere lavenergiruder undtaget er partier i kælder der er med 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- massive døre er isolerede.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Ruder med 2-lags termoruder 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: - kældergulv samt gulv i teknikrum og bryggers er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisolerebeton.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

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 direkte fjernvarmeanlæg i teknikrum. Anlægget vurderes at være ældre.

- **Varmt vand**

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

- det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 110 liter isoleret med 50 mm. Beholderen der ikke kan aldersbestemmes er placeret i teknikrum.

- **Fordelingsystem**

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme kælder og badeværelse i stueplan.

- varmerør i terrændæk og etageadskillelse er isolerede.
På grundlag af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Automatik

Status: - alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med returventiler.
- der er registreret 12 radiatorer med returventiler.

Forslag 1: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Vand

• Toiletter

Status: - toiletet i kælder er med enkelt skyl.
- toiletet i stueetagen er med vandbesparende dobbeltskyl.

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

• Armaturer

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

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug som anført på side 1 og det oplyste forbrug anført på denne side.

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 svige helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner.



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 182 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 arealoppgørelser for bygningen.

Det opvarmede etageareal er opmålt til 182 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af hele kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	512,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.684,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
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.



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 nr.: 100198146
Gyldigt 5 år fra: 13-12-2010
Energikonsulent: Jens Hecky
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Hecky	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-12-2010

Energikonsulent nr.: 251093

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