Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klostervænget 3
Postnr./by:	6100 Haderslev
BBR-nr.:	510-006925-001
Energimærkning nr.:	100210619
Gyldigt 7 år fra:	10-03-2011
Energikonsulent:	Lars Christensen
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:** 34.741 kr./år
- **Forbrug:** 58,95 MWh fjernvarme

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 rør i kælder	4,60 MWh fjernvarme	2.400 kr.	7.900 kr.	3,3 år
2	Udskiftning af brusearmatur	25,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.	3.000 kr.	3,4 år
3	Isolering af loft	14,83 MWh fjernvarme	7.600 kr.	71.900 kr.	9,5 år
4	Isolering af gulve	8,50 MWh fjernvarme	4.400 kr.	109.400 kr.	25,1 år



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
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**	14.385	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	875	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.260	kr./år
• **Investeringsbehov**	192.087	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.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
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
5	Ny isoleret yderdør	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.
6	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Udskiftning af vinduer	3,55 MWh fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er tre forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til isolering af rør, hvor der efter ganske kort tid vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

I henhold til energimærkningsordningen er der beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

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 opført år 1930 på i alt 210 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

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

Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro , sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

GULV MOD KÆLDER



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Etageadskillelsen mod kælder fremstår nedslidt bl.a. med skadede overflader. I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at nedtage det eksist. kælderloft samt fjerne evt. lerindskud. Der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget til underkant af bjælker. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

FORDELINGSSYSTEM

Fordelingsanlægget til rumopvarmning er et blandet 1- og 2 strengsanlæg. I beregningen er hele anlægget medtaget som værende et 2-strenget system.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 20–30 mm måtter.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- skrå væg er med lerindskud i bjælkelaget.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm på hanebåndsloft og skråvæg.

- **Ydervægge**

Status: - massiv yderdør er med uisoleret fyldninger
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 5: Det anbefales at
- udskifte yderdør til ny isoleret type

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags glas, undtaget partier i , der er med 1 lag glas og et enkelt vindue, der er med 2-lags termorude.

Forslag 7: Vinduer/glasdøre med 1 lag glas og 2 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vindue med 2 lags termorude 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: - gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- gulv mod kælder mod garage og vinkælder er etageadskillelse isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 125 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i oprholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der er fra 1993 og er placeret i kælder.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveklser er isolerede med 15 mm.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.

- varmerør i kælder er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere rør i kælder og tilslutningsfør ført fra fjernvarmemåler til varmeveklser med 40 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter (2 stk) er med enkelt skyl

Forslag 6: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: - håndvaskearmatur (2 stk) er med sparefuntkon, brusearmatur (1 stk) er med termostatfunktion og 1 stk. er uden termostatfunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatfunktion.

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.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

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.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 210 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 210 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er varmekilde i kælder, som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes, at rummet blot skal holdes frostfrit.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	512,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.530,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
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 nr.: 100210619
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Christensen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-03-2011
Energikonsulent nr.:	250331		

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