Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hannesborgvej 2
Postnr./by:	5540 Ullerslev
BBR-nr.:	450-008073
Energimærkning nr.:	100151046
Gyldigt 5 år fra:	04-03-2010
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 14500 kr./år
- Forbrug: 1809 m³ naturgas

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 fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Efter-/isolering af varmerør.	20 m³ Naturgas	160 kr.	230 kr.	1.4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100151046
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	200	kr./år
• Investeringsbehov:	230	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100151046
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Udskiftning af vinduer	191 m³ Naturgas	1560 kr.
3 Etablering af solvarmeanlæg.	96 m³ Naturgas , -85 kWh el	600 kr.
4 Isolering af ydervægge	342 m³ Naturgas , 30 kWh el	2790 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til forbedring til fordelingsanlægget i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslaget er ikke rentabelt.

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag i nr. 4 til efterisolering af ydervægge, 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 i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført i år 1906 på i alt 120 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-OVersigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1987.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, da ejer ikke ønsker at få foretaget en boreprøver og lign. undersøgelser.

Der var ikke lem til hanebåndsloft og de 2 skunkrum mod øst og vest. Isoleringsforhold er derfor skønnet.

4 KONSULENT KOMMENTARER OG 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.

YDERVÆGGE:
Ydervægge er i områder i en svag kvalitet med mange skader – herunder afskalninger fra maling og puds samt revnedannelser og fugtproblemer såsom fugtopstigning i området nederst ved terræn. I stedet for en ofte bekostelig renovering af ydervægge med tidsbegrænset effekt, anbefales en udvendig merisolering i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet. Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd. Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages



Energimærkning nr.:	100151046		
Gyldigt 5 år fra:	04-03-2010		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering af ydervæggene.
I forbindelse med opretning af ydervæggene anbefales samtidig at følge Bygningsreglementets isoleringskrav. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved etablering af en indvendig isoleringsvæg.

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:
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.

FORDELINGSSYSTEM:
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

AUTOMATIK:
Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100151046
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- lodret skunk/manzard er isoleret med 200 mm.
- vandret skunk er isoleret med 200 mm.
- skrå væg/parallelloft er isoleret med 100 mm.
- kvistflunk er med 75 mm isolering.

Isoleringsforhold vedr. skråvæg og kvistflunk er vurderet på grundlag af måltagning.

Isoleringsforhold vedr. loft er skønnet med udgangspunkt i ombygningsåret 1987.

• Ydervægge

Status:
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hul mur/gavle mod syd er 29 cm med hulrumsfyld og 75 mm indvendig isoleringsvæg. Tykkelse ialt 40 cm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hul mur i gavl mod nord er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld med indvendige beklædning. Tykkelse ialt 36 cm.

Forslag 4:
Det anbefales ved ydermure at:
- merisolere udvendigt med 150 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 2:
Vinduer 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:
- terrændæk er isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR82.
- terrændæk i badeværelse er isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR82.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af ombygningsåret 1987.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 100151046
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg består af nyere gasfyret kedel af fabrikat Viesmann type VITROdens 300 der er fra 2007 med integreret brænder og kondenserende funktion. Den kondenserende gaskedel er placeret i udhus.

- opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen. Brændeovnen vurderes at være af nyere dato.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 70 liter der er fra år 2007 og placeret i udhus.

- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

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

- varmerør ført i:
- skunk er isoleret med 15-30 mm.
- udhus er delvis isoleret med 20 - øvrige 2 meter er uisoleret.
- terræn er skønnet isoleret med 30-60 mm
- udhus - føderør er isoleret med 30 mm.

- varmerør i skunk og terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Alle rør er med udekompesering og afbrudt sommer.

- hovedpumpen på fordelingsanlægget er en kombi-pumpe, der både cirkulere vand til rumopvarmningen og til varmtvandsbeholdern og skønnes at være i konstant drift. Pumpe er indbygget i kedelunit. Det har derfor været nødvendigt med et skøn angående pumpetype, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 1: Det anbefales at
- isolere de uisolerede varmerør i udhus med 30 mm rørskåle.

• Armaturer

Status: - håndvaskarmaturer er med sparefunktion.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100151046
Gyldigt 5 år fra: 04-03-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- brusearmaturer er med termostatfunktion.

- brusehoved er med spareperlator.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- gulvvarmen er forsynet med returventiler.

Vand

• Vand

Status: - toilet er af vandbesparende type med dobbeltskyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 3: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 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.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1906
• År for væsentlig renovering:	1987
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	120 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	120 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

• 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100151046		
Gyldigt 5 år fra:	04-03-2010		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100151046		
Gyldigt 5 år fra:	04-03-2010		
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	bok@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-03-2010

Energikonsulent nr.: 250352

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