Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skivevej 113
Postnr./by:	8831 Løgstrup
BBR-nr.:	791-091926
Energimærkning nr.:	100146398
Gyldigt 5 år fra:	13-01-2010
Energikonsulent:	Henning Tinggaard
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: 35600 kr./år
- Forbrug: 18840 kWh elvarme

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



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	Montering af ny varmepumpe til eksisterende centralvarmeanlæg og elsparepumpe	10032 kWh Elvarme , 1130 kWh el	21220 kr.	80000 kr.	3.8 år
2	Isolering af ydervægge	2685 kWh Elvarme	5080 kr.	81242 kr.	16 år
3	Isolering af tag og loft	1127 kWh Elvarme	2140 kr.	36237 kr.	16.9 år
4	Isolering af gulve	3995 kWh Elvarme	7560 kr.	141495 kr.	18.7 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



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	25400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	27700	kr./år
• Investeringsbehov:	338970	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: 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 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.



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
5	Etablering af solvarme til opvarmning af det varme brugsvand	1319 kWh Elvarme , -89 kWh el	2310 kr.
6	Udskiftning af vinduer	1223 kWh Elvarme	2320 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

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

Flere 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.

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.

Energimærket for ejendommen er placeret i den dårlige ende af skalaen på trods af ellers relativt gode energimæssige forhold. Det skyldes, at energimærknings-ordningen giver et tillæg på 2,5 x elforbruget, idet fremstillingen af elektricitet kræver omformning fra et andet energimedie. Tillægget har kun effekt på byg-ningens energimærke og ikke det beregnede varmeforbrug eller eventuelle besparelsesmuligheder.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage, og delvis kælder - regnet som værende uopvarmet.
Bygningen er opført i år 1932, og er på ialt 110 m² opvarmet etageareal.
I henhold til bbr-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1979.

FORUDSÆTNINGER

Bygningsejers søn var tilstede ved besigtigelsen.

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



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

GULV MOD KÆLDER

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

TERRÆNDÆK

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm.
Skråvægge er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Lodret og vandret skunk er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Hanebånd og skråvægge merisoleres med 150 mm.

Lodret og vandret skunk merisoleres med 100 mm.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 29 cm hulmur med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst af ejers søn.

Gavlvæg mod nord er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

Det anbefales at gavlvæg mod nord efterisoleres ved, at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 6: Vinduer/glasdøre har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk på badeværelset er med betongulv på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

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 emhætte i køkken samt tilfældige utætheder i bygningen.

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Anlægget er et varmepumpeanlæg af mærket Mitsubishi, er et luft til vand anlæg til opvarmning af radiatorvandet. Anlægget er defekt, og ude af drift.
Anlægget er opstillet i udhuset, og vurderes at være af ældre dato.

Forslag 1: Det anbefales at etablere et nyt varmepumpeanlæg. Der er i forslaget regnet med at anlægget kan kobles til det eksisterende centralvarmeanlæg.

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold.

De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. elopvarmet varmtvandsbeholder på ca. 110 liter, der er isoleret med 50 mm.
Beholderen er opstillet på badeværelset.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Fordelingsanlæggets varmerør er overvejende ført i udhus/fri luft samt i skunke, fordelingen er ført i rør, der ved et gennemsnitsskøn vurderes at være isoleret med 40 mm.
Mindre del af rørene er i bygningens gavle, disse utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 5: 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 med 1 lag dækglas.

På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan sparres.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1932
• År for væsentlig renovering:	1979
• Varme:	Elvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	86 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	110 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 86 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 110 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.89 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100146398		
Gyldigt 5 år fra:	13-01-2010		
Energikonsulent:	Henning Tinggaard	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100146398
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard 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: Henning Tinggaard
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hti@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 11-01-2010

Energikonsulent nr.: 250328

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