Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nellikevej 1
Postnr./by:	4330 Hvalsø
BBR-nr.:	350-007058
Energimærkning nr.:	100118509
Gyldigt 5 år fra:	28-04-2009
Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel 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: 35100 kr./år
- Forbrug: 5021 liter olie

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
2	Efterisolere indvendigt i ydervægge mod nord og merisolere i ydervægge mod øst.	855 liter Fyringsgasolie , 113 kWh el	6210 kr.	220504 kr.	35.5 år
3	Merisolere hanebåndsloft og skråvægge.	526 liter Fyringsgasolie , 65 kWh el	3810 kr.	74704 kr.	19.6 år
5	Ny oliekondeserende kedel installeres og yderligere 5 radiatorer installeres.	1046 liter Fyringsgasolie , 821 kWh el	8960 kr.	94480 kr.	10.5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	15800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1790	kr./år
• Besparelser i alt:	17600	kr./år
• Investeringsbehov:	389700	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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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.
1	Ny gulvkonstruktion med 300 mm isolering.	322 liter Fyringsgasolie , 38 kWh el	2330 kr.
4	Vinduer med 1 og 2 lag glas udskiftes med nye lavenergivinduer.	850 liter Fyringsgasolie , 99 kWh el	6150 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:
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.

Denne energimærkning erstatter energimærkning E 100086080.

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 2 plan og med delvis kælder - uopvarmet, som er opført i 1878 på i alt 250 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER:
Ejers søn var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i 1950.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning samt hulmurisoleringsattest af oktober 1970 og tidligere udarbejdede energimærkningsrapport.

Det har været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge og kælderetageadskillelse.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

YDERVÆGGE:
Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene.
Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

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



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge og skunkvægge indefra.
For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

VARMEANLÆG:
I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning af oliefyret . De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de oliefyrede kedler en nytteværdi op til 104%.
For optimal udnyttelse af kondenseringsevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnet dertil.

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.

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.

GENERELLE KOMMENTARER:
Energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand kan reduceres ved etablering af vandmængderegulatorer med 10-20%.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
Skråvægge er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales på hanebåndsloftet og skråvægge at merisolere med 200 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm).



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: Hul mur mod nord og øst er bl.a. 29 cm med hulrumsfyld.
Hul mur mod nord, vest, syd og øst er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg.

Isoleringsforholdene er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskemaet.

Forslag 2: Det anbefales:
- i hul mur mod nord og øst at efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg.
- i hul mur mod nord, syd, øst og vest at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 200 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm). Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lag glas. Undtagen er vinduer og døre i badeværelser og udvendige døre der er med 1 lag glas og ovenlys der er med 2 lags temoruder.

Forslag 4: Vinduer med 1 og 2 lag glas er nedslidte og det anbefales ved udskiftnig af disse, at det bliver nye lavenergivinduer, som vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Ovenlysvinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod terræn i køkken er med strøgulv, ca. 50 mm isolering.
Gulv mod terræn i stue er med strøgulv, ca. 100 mm isolering.
Gulv mod terræn i skolestue er med betongulv på 100-150 mm lecabeton.
Gulv mod terræn i badeværelse er med uisoleret betongulv mod jord.
Gulv mod terræn i entre er med uisoleret trægulv på strøer mod jord.

Isoleringsforholdene er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 1: Ved renovering af gulve mod terrændæk anbefales det at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem en delvis utæt bygning og utætheder imellem karme og ramme på døre og vinduer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel med en påmonteret modulerende brænder i fabrikat Tasso, som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet er mangelfuldt. Støbejernskedlen står i kælderen og isoleringen af kedlen er ikke tidssvarende.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret oliekedel, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør. Det nuværende varmtvandsbeholder antages genbrugt. 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.
Det anbefales at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.
Det anbefales at supplere med 5 nye radiatorer.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 280 liter fra 2008. Varmtvandsbeholderen indgår i et system med solvvarme.
Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er placeret i kælderen, som er i konstant drift hele året.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.

Varmerør der er ført i terrændæk/gulvopbygning og er isoleret med 15 mm isolering.
Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.
Hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabrikat Smedgård, type W15/4-3.

- Automatik

Status: Der er registreret 9 radiatorer med termostatventiler. Det skønnes at 3 radiatorer mangler termostatventiler.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ejendommen er udstyret med et solvarmeanlæg i fabrikat Baltec, type BDT sol fra 1970. Solfangeren supplerer opvarmningen af det varme brugsvand og opvarmning af boligen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Solfangertypen er en plan "kasse" med 1 lag dækglas bestående af 3 elementer i alt 6 m² absorber.

Oplyst varmeforbrug

- Udgifter inkl. moms og afgift: 12794 kr./år
- Forbrug: 2200 liter olie/år
- Aflæst periode: 04-11-2004 - 05-10-2005

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.

Det skal dog oplyses, at ifølge sælgers søn har kun 1/4-del af huset været opvarmet.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1878
- År for væsentlig renovering: 1950
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 220 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 250 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 220 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

med energimærkningen er boligarealet beregnet til 250 m². Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.
Det opvarmede etageareal er opmålt til 250 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af hele tagetagen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

I beregningen er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100118509
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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:	Ole Theilmann Aabel	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	ota@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-03-2009

Energikonsulent nr.: 250305

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