Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Frederikslundsvej 4
Postnr./by:	2840 Holte
BBR-nr.:	230-001533
Energimærkning nr.:	100150780
Gyldigt 5 år fra:	01-03-2010
Energikonsulent:	Henri Birch
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: 49100 kr./år
- Forbrug: 6135 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
1	Montering af termostatventiler	309 liter Fyringsgasolie , 31 kWh el	2530 kr.	3420 kr.	1.4 år
2	Konvertering til naturgas og isolering af varmerør ført i kælder	-4816 m³ Naturgas 6135 liter Fyringsgasolie , 730 kWh el	11930 kr.	44712 kr.	3.7 år
3	Isolering af gulv mod kælder	701 liter Fyringsgasolie , 70 kWh el	5740 kr.	24360 kr.	4.2 år
4	Isolering af hanebåndsloft, skråvægge og skunke	1713 liter Fyringsgasolie , 173 kWh el	14030 kr.	105682 kr.	7.5 år
5	Isolering af ydervægge	1409 liter Fyringsgasolie , 142 kWh el	11540 kr.	91350 kr.	7.9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	36000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	37600	kr./år
• Investeringsbehov:	269520	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



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
6	Etablering af solvarmeanlæg	284 liter Fyringsgasolie , -86 kWh el	2110 kr.
7	Udskiftning af toilet	6 m³ vand	210 kr.
8	Udskiftning af vinguer og glasyderdøre	452 liter Fyringsgasolie , 45 kWh el	3700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Det er forslag til montering af termostatventiler, konvertering til naturgas, isolering af gulv mod kælder, isolering af loft, skråvægge og skunke samt isolering af ydervægge, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel 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 samt etablering af solvarmeanlæg.
Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage. Der er fuld kælder, som er uopvarmet.
Bygningen er opført år 1926 på i alt 144 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var ikke tilstede.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af manglende evne i forbindelse med høj alder.

Der er fra administartor ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, loft, skråvægge og skunke



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forsigt med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet.

4. KOMMENTARER

TAG OG LOFT
På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og skunkevægge 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.

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv ved indblæsning af isoleringsgranulat. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet ved nedtagning af lodret skunkvæg.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer medvidere.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

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.

I forbedringsforslaget er blandt andet forslag til konvertering til en kondenserende gasfyret kedel.
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 gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.
For optimal udnyttelse af kondenseringsevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnet dertil.

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

FORDELINGSSYSTEM
Kan fremløbstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%

VAND
Vandbesparede vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstørrelse



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

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, el-patron 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 medvidere, og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

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

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne eventuelt eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på hanebåndsloft og vandrette skunke. Derefter isoleres med 275 mm.
- isolere på underside af skråvægge og lodrette skunke med 275 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.

- Ydervægge

Status: - husets stueplan, gavle og frontspids mod syd er 35 cm uisoleret teglstensmur.



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, baseret på grundlag af et skøn.

Det anbefales at få undersøgt, om ydervæg er hulmur.

Forslag 5: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg på ydervægge.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende glaspartier med 1 lag glas og 2 lag glas.

Forslag 8: Det anbefales at:
- udskifte vinduer og glasyderdøre med med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er uisoleret trægulv på lukket bjælkelag.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det anbefales at:
- indblæse cirka 125 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum i gulv mod kælder.
Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliekedel af fabrikat Tasso 20M med en påmonteret 1-trin brænder. Kedlen kan ikke alderbestemmes, da mærkeskiltet mangler. Støbejernskedlen er fritstående på gulv i kælder.

Forslag 2: Det anbefales at:
- opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en naturgaskedel med vejrkompenserende anlæg og en el-sparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges. Prisen er eksklusiv varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Køber man ikke solvarmeanlæg, skal der til gasfyrprisen tillægges cirka kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.
- isolere varmerør ført i kælder med 30 mm isolering.

• Varmt vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 250 liter isoleret med 30 mm. Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Beholderen er placeret kælder.

- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er med 20 mm isolering.

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

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg.
- varmerør ført i kælder er med 20 mm isolering.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant i opvarmningssæsonem af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 (skøn).

• Armaturer

Status: - der er konstateret armaturer uden sparefunktion i køkken og i badeværelse på 1. sal. Det anbefales at udskifte til nye armaturer med sparefunktioner.

• Automatik

Status: - der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 10 radiatorer uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i køkken, entré, 3 i stueplan og 5 på 1. sals plan.

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere termostatventiler på de radiatorer, som ikke har disse, da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk.

Vand

• Vand

Status: - der er konstateret toliet med enkelt skyl i badeværelse på 1. sal.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte til toilet med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 6: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på cirka 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1926
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 144 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 144 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.

der er monteret radiator i enkelt rum i kælderetagen. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da det rummet skønnes til kun periodevis at været opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100150780
Gyldigt 5 år fra: 01-03-2010
Energikonsulent: Henri Birch 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: Henri Birch
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: hbi@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 25-02-2010

Energikonsulent nr.: 250309

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