Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Teglværksvej 2
Postnr./by:	8370 Hadsten
BBR-nr.:	710-002216
Energimærkning nr.:	100171160
Gyldigt 5 år fra:	28-07-2010
Energikonsulent:	Jørn Bachmann
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: 47200 kr./år
- Forbrug: 4615 liter olie
  2370 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 termostatventiler	64 liter Fyringsgasolie	600 kr.	1200 kr.	2 år
2	Udskiftning af toilet i stueplan og udskiftning af vandarmaturer	111 m³ vand	3885 kr.	9530 kr.	2.5 år
3	Udskiftning til ny oliekedel	636 liter Fyringsgasolie , 212 kWh el	6280 kr.	40000 kr.	6.4 år
4	Efterisolering af varmerør	238 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	2240 kr.	14430 kr.	6.4 år
5	Isolering af ydervægge	1577 liter Fyringsgasolie , 157 kWh el	14830 kr.	158658 kr.	10.7 år
6	Isolering af gulve	938 liter Fyringsgasolie , 92 kWh el	8820 kr.	119100 kr.	13.5 år
7	Etablering af solvarmeanlæg	-221 liter Fyringsgasolie 2364 kWh Elvarme , -120 kWh el	2460 kr.	35700 kr.	14.5 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

8	Isolering af tag og loft	253 liter Fyringsgasolie , 22 kWh el	2380 kr.	35322 kr.	14.8 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.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	33500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3900	kr./år
• Besparelser i alt:	37900	kr./år
• Investeringsbehov:	413940	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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
9	Udskiftning af vinduer	407 liter Fyringsgasolie , 37 kWh el	3830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslagene er til montering af termostatventiler, forbedringer til vand, udskiftning til ny oliekedel og efterisolering af varmerør.

Der er 4 forslag til isolering af ydervægge, efterisolering af tagetagen, isolering/omlægning af gulve og etablering af solvarmeanlæg, der 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 1 forslag til forbedring af vinduer/glasdøre, 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.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og fuld kælder – uopvarmet. Bygningen er opført i år 1956 på i alt 170 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 KONSULENT KOMMENTARER

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
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.

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 mv. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

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.

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 forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende oliefyret 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 oliefyrede kedler en nytteværdi op til 104%. 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.

EL
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

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

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft er isoleret med 250 mm.

- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
- lodret skunk er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsloft med 200 mm.

- merisolere lodret skunk med 200 mm.

- Ydervægge

Status:
- hul mur i oprindelig bygning er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg ved altan er 23 cm teglstensmur.
- massiv ydervæg i tagetage er 23 cm teglstensmur med ca. 60 – 85 mm indvendig isoleringsvæg.

- massiv ydervæg i entre er 11 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- efterisolere indvendigt i stueetagen og 1. sal med 200 mm i en ny let væg.

- efterisolere indvendigt ved altan med 200 mm i en ny let væg.

- fjerne den indvendige beklædning og merisolere i tagetage med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- efterisolere indvendigt i entre med 200 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er altandør og vinduer i tagetagen der er med 1 lag glas og indgangsdør og vindue ved siden af der er med 2 lags glas.

- massiv dør er ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 9: Vinduer/glasdøre med 1-lag glas og 2-lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Termoruder 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. Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Det anbefales at:
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på lukket bjælkelag. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- terrændæk er med uisoleret betongulv mod jord Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen med 175 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel i fabrikat Hess der er fra 1935 er med påmonteret 1-trin brænder. Støbejernskedlen er fritstående på gulv i kælderen. Isoleringen af kedlen er ikke tidssvarende.

Forslag 3: Det anbefales at:
- opstille en ny oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende oliekedel med vejrkompenserende anlæg og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges. 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. præisoleret beholder på 30 liter der er forsynet med elpatron til konstant drift. Beholderen der er fra 1985 er placeret kælder. Desuden er der en vandretliggende beholder på 150 liter der ikke er i brug, og derfor ikke medtaget i beregningen.

- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede.

• Fordelingssystem

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

- varmerør ført i kælder er isolerede med 10 mm.

Forslag 4: Det anbefales at:
- efterisolere varmerør ført i kælder med 60 mm isolering.

• Automatik

Status: - der er registreret 6 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 2 radiatorer uden termostatventiler.

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vand

• Vand

Forslag 2: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- udskifte håndvaskarmatur til vandbesparende type.
- udskifte til toilet med vandbesparende dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 7: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg til supplering 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.

- efterisolere tilslutningsrør med 60 mm isolering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 132 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 170 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 132 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 170 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:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171160
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann 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: Jørn Bachmann
Adresse: Indkildevej 6 B
E-mail: jba@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217256
Dato for bygningsgennemgang: 26-07-2010

Energikonsulent nr.: 250381

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