Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Solbjergvej 11
Postnr./by:	2990 Nivå
BBR-nr.:	210-010114
Energimærkning nr.:	100166546
Gyldigt 5 år fra:	30-06-2010
Energikonsulent:	Bo Toft Rasmussen
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: 19200 kr./år
- Forbrug: 2092 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 2 stk. termostatventiler	29 liter Fyringsgasolie	260 kr.	880 kr.	3.4 år
2	Konvertering til naturgas og ny elsparepumpe	528 liter Fyringsgasolie , 150 kWh el	5160 kr.	56000 kr.	10.9 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.



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	5000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5300	kr./år
• Investeringsbehov:	56880	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.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
3 Solvarmeanlæg og ny varmtvandsbeholder	174 liter Fyringsgasolie , -94 kWh el	1420 kr.
4 Udskifte til lavenergivinduer	206 liter Fyringsgasolie	1890 kr.
5 Isolering af ydervægge	164 liter Fyringsgasolie	1510 kr.
6 Isolering af tag og loft	92 liter Fyringsgasolie	850 kr.
7 Isolering af gulve	145 liter Fyringsgasolie	1330 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til montering af 2 termostatventiler, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag, konvertering til naturgas og ny pumpe, 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 et enkelt 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og etablering af solvarmeanlæg.
Forslagene er ikke rentable.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Boligen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, der er opført som H. H. Typehuse i 1967 på ialt 132m² opvarmet boligareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegning af H -H typehuset.

4 KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

TERRÆNDÆK
Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.
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.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

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.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til konvertering til naturgas.

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.

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

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk – anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

EL-UDSTYR



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Det udarbejdede forslag viser, at en udskiftning til toilet med dobbeltskyl på 6-3 liter vil medføre en rentabel besparelse.

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 i hele huset er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 6: Det anbefales, at
- merisolere med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm).

- Ydervægge

Status: - ydermur er 11 cm tegistensmur med ca. 125 – 175 mm indvendig isoleringsvæg.



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- let facade mod syd og vest er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales, at
- fjerne den indvendige beklædning i ydermur og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- merisolere let facade mod syd og vest udvendig med 100 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lag glas undtaget er partier i terrassedør mod vest der er med 2 lags termoruder og 2 stk. vinduer mod syd der er med lavenergiruder.

- facader mod vest er ca. 34 mm tykkelse.
- facader mod nord er ca. 34 mm tykkelse.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: - vinduer med 2 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.
- vinduer med 2 lags 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 massive døre i facade mod vest og nord til nye isolerede typer.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i hele huset er med strøgulv, ca. 50 mm isolering
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 7: Det anbefales, at
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel i fabrikat Salamander fra 1967, med en brænder fra 1991. Kedlen er placeret i fyrrum.

Forslag 2: Det anbefales, at
- konvertere til naturgas.
Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg 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.

I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr. 16.000,00.

Prisen er excl. varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Etablerer man ikke solvarmeanlæg, skal der til kedelprisen tillægges ca. kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

- Varmt vand

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

- det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder i fabrikat Metro fra 1994.

- forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

- Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg. Der er gulvvarme i badeværelset.

- varmerør ført i terrændæk er 1/2" rør med 15 mm isolering. Rør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

- fordelingspumpe er en kombi-pumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: - der er registreret 10 stk. radiatorer med termostatventil og 2 stk. uden termostatventil.

- gulvvarme er med termostatventil.

Forslag 1: Det anbefales, at
- montere termostatventil på de 2 radiatorer der mangler, hvilket der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Status: - der er registreret 2 stk. toiletter i badeværelse og gæstetoilet med enkelt skyl. Det anbefales, at udskifte til toiletter med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 3: Det anbefales, at
- etablere solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1967
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	132 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	132 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100166546		
Gyldigt 5 år fra:	30-06-2010		
Energikonsulent:	Bo Toft Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100166546
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen 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.

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 Toft Rasmussen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: btr@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 28-06-2010

Energikonsulent nr.: 250303

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