



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Parkladden 43
 Postnr./by: 2760 Måløv
 BBR-nr.: 151-139485
 Energimærkning nr.: 100183857
 Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
 Energikonsulent: Finn Busk
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 10300 kr./år
- Forbrug: 1282 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning til ny kondenserende naturgaskedel	255 m ³ Naturgas , 310 kWh el	2620 kr.	40000 kr.	15.3 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



Energimærkning nr.: 100183857
 Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
 Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	2100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2700	kr./år
• Investeringsbehov:	40000	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.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 100183857
 Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
 Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
2 Udskiftning af toilet	60 m ³ vand	2100 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder	176 m ³ Naturgas , 28 kWh el	1460 kr.
4 Etablering af solvarme	185 m ³ Naturgas , -95 kWh el	1300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje 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.

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

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et rækkehus i 1 plan.
 Bygningen er opført år 1994 på i alt 104 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 18-03-1994 fra Teknisk Forvaltning, snittegning af 02-06-1993 samt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport E05-01759-0079.

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

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.

4. KOMMENTARER

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.

VARMEANLÆG

I forbedringsforslaget er blandt andet forslag til udskiftning til ny kondenserende gasfyrkedel. 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.



Energimærkning nr.: 100183857
 Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
 Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 kondenseringssevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnede dertil.

AUTOMATIK

I forslag til udskiftning af kedel er anlægget regnet med at blive påmonteret et vejrkompenenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenenseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til 15-20%.

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

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.

HÅRDE HVIDEVARER

Det anbefales at udskifte ældre hårde hvidevarer til nye med energimærket A+ eller A++.

For en vaskemaskine vil en besparelse pr. vask fra 1,9 kWh til 0,57 kWh blive til en årlig el-besparelse på 550 kWh, hvis man regner med 3 x vask pr. dag. Det svarer til cirka 1.000 kr. om året. For en tørretumbler vil en besparelse pr. tørring fra 5,11 kWh til 2,25 kWh blive til en årlig el-besparelse på 3.100 kWh, hvis man regner med 3 x tørring pr. dag. Det svarer til cirka 5.600 kr. om året, uden der nødvendigvis er tale om en merinvestering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100183857
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: - hulmur er 31 cm isoleret med 100 mm mineraluld. Bagmur som 10 cm letbeton.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale..

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- yderdør er isoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales, at:
- udskifte 2 lags termoruder til 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.

- Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er betongulv på 300 mm løs leca.
Der er gulvvarme i badeværelse, køkken, bryggers og entré.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre naturgaskedel af fabrikat Saunier Duval. Kedlen er fra bygningens opførelsesår 1994 og er væghængt i bryggers.

Forslag 1: Det anbefales at:
- opstille en ny naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en naturgaskedel med vejrkompenenserende anlæg og en el-spærpumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges. Prisen er eksklusiv varmtvandsbeholder, da den er beregnet i solvarmeanlægget. Køber man ikke solvarmeanlæg, skal der til prisen tillægges cirka kr. 8.000,- til en ny varmtvandsbeholder.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 80 liter isoleret med 50 mm



Energimærkning nr.: 100183857
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



(skønnet) af mærket Vikatech. Beholderen er fra bygningens opførelsesår 1994 og er placeret bryggers.

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

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg (skønnet). Desuden er der gulvvarme badeværelse, bryggers, køkken og entré.
- længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i terrændæk er skønnede, da de er utilgængelige. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Det er ikke muligt at registrere pumpe, da den er indbygget i kedelunit. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- al gulvvarme er forsynet med rumfølere.

Vand

• Vand

Status: - toilet i badeværelse er med enkelt skyl (6-9 liter pr. skyl).
- 3 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktioner.
- brusearmatur i badeværelse er med termostatkfunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte toilet til vandbesparende type med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 4: 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.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1994
• År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 100183857
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Finn Busk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 104 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- 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:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100183857
Gyldigt 5 år fra: 24-09-2010
Energikonsulent: Finn Busk

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 energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Finn Busk
Adresse: Falkevej 12
3400 Hillerød
E-mail: fbu@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 22-09-2010

Energikonsulent nr.: 250306

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