



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kastaniely 10
 Postnr./by: 5690 Tommerup
 BBR-nr.: 420-013956
 Energimærkning nr.: 100162738
 Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
 Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
 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: 11500 kr./år
- Forbrug: 3 kløvet rummeter brænde
4580 kWh elvarme

Energimærket angiver varmekonsum under standard betingelser for vej, familjestørrelse, 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



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 Opsætning af solvarmeanlæg	-0.3 kløvet rummeter Brænde 1773 kWh Elvarme, -182 kWh el	2390 kr.	40000 kr.	16.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vej, familjestørrelse, 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.: 100162738
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

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:	-100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	-400	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.



Energimærkning nr.: 100162738
 Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
 Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

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.
2 Konvertering til naturgas.	- 561 m ³ Naturgas 3.9 kløvet rummeter Brænde 253 kWh Elvarme , - 22 kWh el	- 300 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 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1986 på i alt 205 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport
 Disse oplysninger er anvendt til at vurdere af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk, skråvægge, skunke.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse,

VARMEANLÆG.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til konvertering til en kondenserende gasfyr 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 retur vandet 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 kondenseringsseve kræves store hede flader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnede dertil.

5. KOMMENTARER TIL:



Energimærkning nr.: 100162738
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

AUTOMATIK.

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:
- Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
 - Vandret skunk er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.
 - Lodret skunk er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.
 - Skrå vægge er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

• Ydervægge

- Status:
- Hul mur er ca. 41 cm med 190 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

- Status:
- Bygningen har udelukkende glaspartier med ældre lavenergiruder.
 - Massiv dør er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Gulve og terrændæk

- Status:
- Terrændæk er med betongulv på 250 mm isolering. Isoleringsforhold er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Ventilation

• Ventilation

- Status:
- Det mekaniske ventilationsanlæg er af fabrikat Metro og placeret i bryggers. Anlægget er fra



Energimærkning nr.: 100162738
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningens opførelsesår og er med konstant luftmængde.
- Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen.
Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 2 stk brændeovne, placeret i henholdsvis stue og i køkken. Anlægget er suppleret med en luft til vand varmepumpe af typen Metro fra bygningens opførelsesår og er placeret i bryggers.

- Der er suppleret med el-varme i el-paneler langs gulve. Den beregnede andel af el-opvarmningen er sat til 0,2.

Forslag 2: Det anbefales at:
- opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, vejrkompenseret naturgaskedel, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør.

• Varmt vand

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

- Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 250 liter isoleret med 30 mm forsynet med el til konstant drift og er fra bygningens opførelsesår. Beholderen er placeret i bryggers.

• Automatik

Status: - Alle el-radiatorer er termostattyrede.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 1: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til den eksisterende varmtvandsbeholder. 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.

• Varmepumpe

Status: - Til opvarmning af det varme brugsvand anvendes et luft / vand varmepumpeanlæg. Det er den varme udsugningsluft fra beboelsen der genanvendes i varmepumpen.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100162738
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Opførelsesår: 1986
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Klv.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 205 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 205 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 arealoppgørelser for bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 963 kr./kløvet
rumme
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100162738
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

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: Arnbjørn Egholm
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: aeg@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 03-06-2010

Energikonsulent nr.: 250337

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