



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rigtrupvej 15
 Postnr./by: 8370 Hadsten
 BBR-nr.: 710-001849
 Energimærkning nr.: 100177974
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19900 kr./år
- Forbrug: 2492 m³ naturgas

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.

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 Etablering af varmeanlæg	537 m ³ Naturgas , -317 kWh el	3760 kr.	40000 kr.	10.6 år
2 Isolering af tag og loft.	36 m ³ Naturgas	300 kr.	4752 kr.	15.8 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.



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
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:	4500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4000	kr./år
• Investeringsbehov:	44750	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: **D**

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:



Energimærkning nr.: 100177974
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
 Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskiftning af vinduer og dør.	321 m ³ Naturgas , 26 kWh el	2610 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Forslag på udskiftning af kedel og isolering af vandret skunk 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 forslag på udskiftning af vinduer og dør i gang, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger. Derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over varmebesparelserne og dels ved at bygningsforbedringerne øger ejendomsværdien.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1911 på i alt 160 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1997.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 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 TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

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.

Skunkgulve er ikke med optimal isolering på grund af nedslidning og der forekommer uisolerede områder. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringsforslag, jævnt fordelt ventilation og tæt dampspærre.

5. KOMMENTARER TIL:



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
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 250 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
 - Lodret skunk er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
 - Vandret skunk er isoleret med 50 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
 - Skrå vægge er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 2:
- Det anbefales ved vandret skunk at:
 - fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med 275 mm.

• Ydervægge

- Status:
- Hul mur mod tilbygning ved gang er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
 - Hul mur i øvrig del af huset er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

- Status:
- Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder. Undtaget er partier i karnap mod vej der er med 1 lag glas.
 - Massiv dør i gang er ca. 34 mm tykkelse. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 3:
- Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at:

- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftræk i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, god naturgaskedel fabrikat Batec fra 1998. Kedlen har lukket forbrænding. Anlægget er væghængt i bryggers i udhus/garage.

- Opvarmningen er suppleret med brændeovn opstillet i stuen, der vurderes at være ældre. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med centralvarme.

- Opvarmningen er suppleret med el-radiatorer i gang og i badeværelse på 1. sal. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med centralvarme.

Forslag 1:

Det anbefales at:

- opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, vejrkompenserende naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.

• Varmt vand

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

- Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 200 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2007 og placeret bryggers/udhus.

• Fordelingssystem

Status: - Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- Varmerør ført i kælder og krybekælder er isolerede med 20 mm.

- Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen af



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

typen UPS 15-40.

- Armaturer

Status: - Armaturer er med termostafunktion.
- Bruser er med perlator.

- Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

- Vand

Status: - Toiletter er lavtskyllende funktion.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: - Der er monteret et mindre solfangeranlæg på ca. 4 m². Anlægget fungerer som supplement til varmtvandsforsyningen via varmtvandsbeholderen. Fabrikat er Batec og fra 2007.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1911
- År for væsentlig reovering: 1997
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 160 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 160 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 bygningen.

Der er varmekilde i bryggers i garagebygningen som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes at rummet blot skal holdes frostfrit.



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1,7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100177974
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
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
E-mail: aeg@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 27-08-2010

Energikonsulent nr.: 250337

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