Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Frisholtvej 106
Postnr./by:	8850 Bjerringbro
BBR-nr.:	791-202201
Energimærkning nr.:	100147235
Gyldigt 5 år fra:	22-01-2010
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: 15200 kr./år
- Forbrug: 15 kløvet rummeter brænde

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	Forbedring af fordelingssystem.	432 kWh el	730 kr.	4000 kr.	5.5 år
2	Isolering af gulv mod kælder.	1.2 kløvet rummeter Brænde	1210 kr.	30324 kr.	25.1 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.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
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:	2300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3100	kr./år
• Investeringsbehov:	34320	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: G

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.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
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.
3	Udskiftning af kedel.	2.6 kløvet rummeter Brænde , 35 kWh el	2520 kr.
4	Udskiftning af vinduer.	0.7 kløvet rummeter Brænde	730 kr.
5	Efterisolering af tag og loft.	1.1 kløvet rummeter Brænde	1080 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.

Især skal bemærkes forslag til forbedring af fordelingssystemet, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag 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 flere 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. BYGNINGENSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1967 på i alt 85 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

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.

- LOFT.
Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af



Energimærkning nr.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

- GULV MOD KÆLDER.
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

5. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

- 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.

Vælger man at etablere en ny, højisoleret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnet til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnet, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

- 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.

Det anbefales at udskifte kedlen og stoker med et nyt biobrændselsanlæg, der både er energimærket med et A for energieffektivitet og miljø. Der er i forslaget regnet med træpiller som brændsel, og at opstillingssted samt skorsten er som eksisterende forhold.

- AUTOMATIK.
Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.
Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10-20%.

Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Loft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales ved loft at:
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med 275 mm.

• Ydervægge

Status: - Hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.
Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

- Terrændæk er med betongulv på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales ved gulv mod kælder at:
- nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 125 mm. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, middel biobrændselskedel i fabrikat



Energimærkning nr.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Dan-Heat og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler. Der fyres manuelt med kløvet brænde. Anlægget er et let stokeranlæg. Pladejernskedlen er indbygget i kedelunit og er opstillet i udhuset.

- Opvarmningen er suppleret med oliefyr opstillet i kælder og vurderes at være fra bygningens opførelsesår. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 3: Det anbefales at:
- opstille en ny biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et kedelanlæg til træpiller. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg.
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. Der findes flere forskellige typer biobrændsel, som kan overvejes i forhold til pris, forsyningssikkerhed og vedligehold.

• Varmt vand

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

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

- Det varme brugsvand produceres i 1 stk. vandretliggende beholder på 100 liter isoleret med 30 mm der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt. Beholderen er placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: - Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.

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

- Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

- Pumpe på radiatoranlæg er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpe konstant i opv. sæson på varmeanlægget.

• Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventil.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1967
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Klv)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 85 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 104 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 85 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:	963 kr./kløvet rumme
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147235
Gyldigt 5 år fra: 22-01-2010
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.

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:	Arnbjørn Egholm	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	aeg@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-01-2010

Energikonsulent nr.: 250337

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