



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bredgade 13
 Postnr./by: 5935 Bagenkop
 BBR-nr.: 482-003737
 Energimærkning nr.: 100169659
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Ole Premø
 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: 28200 kr./år
- Forbrug: 44970 kWh fjernvarme

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	Tilbagebetalingstid
1 Merisolering af varmerør i skunkrum	2660 kWh Fjernvarme	1300 kr.	7830 kr.	6 år
2 Isolering/merisolering af tagetage	8290 kWh Fjernvarme	4060 kr.	52756 kr.	13 år
3 Isolering af ydervægge	14010 kWh Fjernvarme	6860 kr.	98272 kr.	14.3 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.



Energimærkning nr.: 100169659
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Ole Premø

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:	12100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12100	kr./år
• Investeringsbehov:	158860	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: **E**

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.: 100169659
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Ole Premø

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.
4 Udskiftning af toilet	6 m ³ vand	210 kr.
5 Udskiftning af termoruder	2010 kWh Fjernvarme	980 kr.
6 Nedlæggelse af krybekælder	4450 kWh Fjernvarme	2180 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, merisolering af varmerør.

Forslag til isolering af tagetage og ydervægge 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.

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

Der er ikke forslag til alternativ energi, da bygningen forsynes med prisbillig fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført i 1900 på i alt 110 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

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 TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny



Energimærkning nr.: 100169659
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv og vægge. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

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.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisolaret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.

I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

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.

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.

VAND

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstopning i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft over baghus og hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
 - skråvægge og lodret skunk er isoleret med 30 mm måtter.
 - vandret skunk er uisolert.



Energimærkning nr.: 100169659
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 2: Det anbefales at
- merisolere vandret loft over baghus og hanebåndsloft til i alt 300 mm.
 - fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale i lodret skunk og derefter isolere med 275 mm.
 - isolere vandret skunk med 275 mm.

• Ydervægge

- Status:
- i bolig er 23 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning.
 - i baghus er 15 cm teglstensmur, uisoleret.
- Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 3: Det anbefales at
- fjerne den indvendige beklædning i boligen og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.
 - efterisolere vægge i baghus indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

- Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder.

- Forslag 5: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligeholdelse eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

- Status:
- gulv mod krybekælder under bolig er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
 - terrændæk i baghus er med uisoleret betongulv mod jord.
- Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Forslag 6: Det anbefales at
- nedlægge krybekælderens som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 100169659
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i baghus.
Anlægget vurderes at være nyere.
Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Gastec.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler, der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Veksleren er placeret i baghus.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i boligen er uisolerede.
Varmerør ført i tagrum/skunk er isoleret med 10 mm.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen er med automatisk trinstyring.

Forslag 1: Det anbefales at
- merisolere varmerør ført i tagrum/skunk med 40 mm til i alt 50 mm isolering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Vand

Status: Der er registreret et toilet med enkeltskyl.

Forslag 4: Det anbefales at
- udskifte toilet med enkeltskyl til vandsparende type med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1960
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 100169659
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Boligareal i følge BBR: 118 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 110 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:	0.49 kr./kWh
Fast afgift på varme:	6130 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100169659
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Ole Premø

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: Ole Premø
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: opr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for
bygningsgennemgang: 15-07-2010

Energikonsulent nr.: 250350

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