



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enghavevej 18
 Postnr./by: 4100 Ringsted
 BBR-nr.: 259-153418
 Energimærkning nr.: 100124321
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
 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: 21200 kr./år
- Forbrug: 2358 liter olie
2770 kWh elvarme

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

Can 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 Isolering af hulmur og indvendig merisolering af gavltrekanter	191 liter Fyringsgasolie 379 kWh Elvarme	2010 kr.	26280 kr.	13.1 år
4 Konvertering til biobrændsel med ny varmtvandsbeholder	Ny varmforsyning	7130 kr.	60000 kr.	8.4 år
5 Isolering af tilslutningsrør	150 liter Fyringsgasolie	1060 kr.	1000 kr.	0.9 år
6 Montering af 1 termostatventil i værelse på 1. sal	7.9 liter Fyringsgasolie 19 kWh Elvarme	90 kr.	600 kr.	6.7 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.



Energimærkning nr.: 100124321
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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:	9100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	450	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9600	kr./år
• Investeringsbehov:	87900	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: **F**

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



Energimærkning nr.: 100124321
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Efterisolering af tagetage	165 liter Fyringsgasolie 325 kWh Elvarme	1730 kr.
3 Vinduesforbedring	70 liter Fyringsgasolie 131 kWh Elvarme	730 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til konvertering til biobrændsel.

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 enkelte 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 fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført i 1890 på i alt 98 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport 05-01036-0262. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og gavl på 1. sal.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT



Energimærkning nr.: 100124321
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE

Ved boreprøve på facade mod øst blev ydervægge konstateret isoleret med 75 mm isolering.

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.

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.

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.

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 og lodret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvægge og vandret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.

Kvistflunke er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100124321
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm. Samlet tykkelse er derefter på 250 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold og el-installationer m.v.
- merisolere hanebåndsloft, lodret og vandret skunk med 200 mm eventuelt i forbindelse med tagrenovering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i:
- facade mod syd er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.
- gavltrekanter er 23 cm teglstensmur med ca. 50 mm indvendig isoleringsvæg,
- øvrige gavle, facader er 11 cm teglsten med 75 mm mineraluld, bagmur i bindingsværk.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere hulmur indvendigt med 150 mm i en ny let væg,
- fjerne den indvendige beklædning i gavltrekanter og merisolere med 175 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 225 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder undtagen vinduer i bad og trapperum, der er med 1 lag glas og indgangsdør, der er med lavenergirude.

Forslag 3: Vinduer i bad og trapperum er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Termoruder 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: Terrændæk er betongulv på 100-150 mm lecabeton.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme



Energimærkning nr.: 100124321

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, udtjent oliefyret kedel af fabrikat HS Tarm, som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet er mangelfuldt.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen, der vurderes at være af nyere dato. Varmetilskudet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

Til yderligere supplerung af rumvarmen er monteret et luft/luft varmepumpeaggregat. Anlæggets fordampere er placeret på nordfacaden. Fabrikat er Appliance, der vurderes at være af nyere årgang. Varmetilskudet ved brug af varmepumpe er medtaget med en andel på 30%, fortrinsvis på 1. sal.

Forslag 4: Det anbefales at opstille en biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et kedelanlæg til træpiller og en elsparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges. 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 vedligeholdelse.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der er fra 2007 og placeret i udhus.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede 18 mm rør.

Forslag 5: Det anbefales at isolere tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder med 60 mm isolering.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i jord 3/4" rør er skønnet isoleret med 60 mm. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Varmerør ført i skunk er 3/4" rør med 20 mm isolering.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift. Fabrikat er Grundfos, type UPS 15-35x20.

• Automatik

Status: Der er registreret 6 radiatorer med termostatventiler. Der mangler termostatventil i værelse på 1. sal.



Energimærkning nr.: 100124321
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 6: Det anbefales at montere en termostatventil i værelse på 1. sal. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1890
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 98 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 98 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:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100124321

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009

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: 16-06-2009

Energikonsulent nr.: 250350

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