



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Priorensgade 55
 Postnr./by: 5600 Faaborg
 BBR-nr.: 430-007421
 Energimærkning nr.: 100143504
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen
 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: 21600 kr./år
- Forbrug: 29480 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 Isolering af stigrør i boligen	570 kWh Fjernvarme	360 kr.	2070 kr.	5.8 år
2 Isolering af gulv mod kælder	700 kWh Fjernvarme	450 kr.	6400 kr.	14.2 år
3 Isolering af lodret og vandret skunk	340 kWh Fjernvarme	220 kr.	3167 kr.	14.4 år
4 Isolering af massiv ydervæg i kvistflunk	440 kWh Fjernvarme	280 kr.	5025 kr.	17.9 år
5 Isolering af loftlem	110 kWh Fjernvarme	70 kr.	1330 kr.	19 år
6 Isolering af let ydervæg i kvist mod nord	390 kWh Fjernvarme	250 kr.	9646 kr.	38.6 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.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1700	kr./år
• Investeringsbehov:	27640	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



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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.
7 Udskiftning af termorude til lavenergirude i vindue mod gade	250 kWh Fjernvarme	160 kr.
8 Isolering af skråvægge og lodret skunk i værelse/kontor over bryggers	950 kWh Fjernvarme	610 kr.
9 Nedlægning af krybekælder og etablering af nyt terrændæk	4640 kWh Fjernvarme	2960 kr.
10 Udskiftning af massiv yderdør mod uopvarmet bryggers	340 kWh Fjernvarme	220 kr.
11 Udskiftning af ældre vinduer	2390 kWh Fjernvarme	1520 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet, da isolering af stigerør i boligen er med en tilbagebetalingstid under kun 10 år, bør det nøje overvejes at isolere rør.

Flere 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 - blandt andet udskiftning af termoruder/vinduer/døre og isolering af tagetagen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering. Vedrørende isolering af tagetagen skal det bemærkes at ventilationsforhold er utilstrækkelig på grund af efterisolering af loft og skråvægge.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med udnyttet tagetage opført år 1905 på i alt 121 m² opvarmet etageareal, da bryggers er uopvarmet.

3: FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge og krybekælder

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælder og skunk mod nord og ved sidebygning.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT

På grund af dårlige pladsforhold er det ikke muligt at merisolere direkte på fladerne i skunk. Forbedringsforslaget er derfor baseret på indblæsning med isoleringsfyld. Arbejdet kræver demontering af den nederste del af tagbelægningen eller etablering af skunklemme til alle skunke for at kunne indblæse i et jævnt isoleringslag. Omkostningen er inkluderet sikring af jævnt fordelt ventilation af området.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skunkvægge 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.

GULV MOD KÆLDER

I forbindelse med en renovering af etageadskillelsen anbefales det at der isoleres til maksimal lagtykkelse i bjælkelaget. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

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.

Vælger man at etablere en ny, højisolaret terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnede 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 egnede, 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.



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

FORDELINGSSYSTEM

Isolering af uisolerede rør i boligen er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

SOLVARME

Der er ikke forslag til solvarme, da der er fjernvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm.
 - Loftlem er uisoleret.
 - Skråvægge er isoleret med 100 mm.
 - Lodret og vandret skunk er isoleret med 50 mm.
- Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning.
- Skråvægge og lodret skunk i værelse/kontor over bryggers er isoleret med 50 mm.
- Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 3:

- Det anbefales at:
- indblæse 175 mm isoleringsfyld i lodret og vandret skunk på grund af utilgængelighed. Samlet tykkelse er derefter på 225 mm.

Forslag 5:

- Det anbefales at:
- isolere loftlem med 150 mm.

Forslag 8:

- Det anbefales at:
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 300 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv. Samlet tykkelse er derefter på 250 mm.
 - isolere på underside af skråvægge og lodret skunk i værelse/kontor over bryggers med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 200 mm.

• Ydervægge

Status:

- Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- Massiv ydervæg i kvistflunk er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- Let ydervæg i kvist mod nord er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet skønnet til BR 1961-79. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- Hul ydervæg mod uopvarmet bryggers er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Det anbefales at:
- merisolere massiv ydervæg i kvistflunk udvendigt med 150 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning/eller beklædning.

Forslag 6: Det anbefales at:
- merisolere let ydervæg i kvist mod nord udvendigt med 150 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre både med 2-lags termoruder og lavenergiruder (nyt stuevindue/dør), undtaget er vindue/hoveddør mod øst, der er med 1 lag glas.

Massiv yderdør mod uopvarmet bryggers er med uisolerede fyldninger.

Forslag 7: Nyere vindue mod gade er egnet til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Forslag 10: Det anbefales at:
- udskifte dør mod uopvarmet bryggers til en ny isoleret type.

Forslag 11: Ældre vinduer og hoveddør er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod kælder er uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- Gulv mod krybekælder er uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- Gulv mod uopvarmet bryggers er skønnet som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet (1961-1979).

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 9: Det anbefales at:
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden skønnes under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg. Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stue. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

• 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 1 stk. varmtvandsbeholder på 150 liter, der er isoleret med 30 mm. Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i:

- kælder er isoleret med 20 mm.
- krybekælder er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.
- boligen (stigrør) er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere stigrør i boligen med 30 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Vand

Status: Toilet og armaturer er med lavt forbrug.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1905

• År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 135 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 121 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligeareal i BBR-Oversigten er angivet til 135 m².

Da bryggers ikke er forsynet med varmekilde, udgør det opvarmede areal kun 121 m², som er udgangspunkt i energimærkningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.637 kr./kWh
Fast afgift på varme:	2803 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100143504

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2009

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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 Damm Rasmussen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: odr@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 26-11-2009

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 250359

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