



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Orevej 2
 Postnr./by: 5750 Ringe
 BBR-nr.: 430-014803
 Energimærkning nr.: 100147827
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
 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: 18000 kr./år
- Forbrug: 8 ton træpiller

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 tilslutningsrør og montering af 2 stk termostatventil	0.2 ton Træpiller i sække	570 kr.	1200 kr.	2.1 år
2 Isolering af varmerør	0.1 ton Træpiller i sække	330 kr.	1208 kr.	3.7 år
3 Ny elsparepumpe	333 kWh el	670 kr.	3500 kr.	5.2 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.



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1600	kr./år
• Investeringsbehov:	5910	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



Energimærkning nr.: 100147827
 Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
 Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
4 Efterisolering af loftkonstruktion	0.3 ton Træpiller i sække	760 kr.
5 Udskiftning af ældre vinduer og lavenergiruder istedet for termoruder	0.8 ton Træpiller i sække	1850 kr.
6 Efterisolering af gulv mod kælder og nyt gulv i badeværelse	0.2 ton Træpiller i sække	470 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen, isolering af rør og udskiftning af cirkulationspumpe og nye termostatventiler er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af tagetage, døre-vinduer og gulve i ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage og delvis kælder, uopvarmet.. Bygningen er opført i år 1900 på i alt 182 m².

FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger som anført i Ejeroplysningskema er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående loft, skråvægge, skunke, hanebåndsloft, krybekælder og kælderetageadskillelse.

Skunk mod snord og loft er besigtiget ved lem på grund af manglende gangbro. Der er ingen adgang til krybekælder og skunk mod syd.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro isolering af loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget. Loftlem og skunklemme er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Det skal dog bemærkes, at ventilation i skunk/tagemme og ved skråvægge ikke er tilstrækkelig, hvorfor det er særdeles vigtigt, at få bragt ventilationsforhold i orden før evt. efterisolering.



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

TERRÆNDÆK:

Ved renovering af badeværelse, der bl.a. omfatter løs gulvbelægning, 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 reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede 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.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

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. Luftsiftet 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.

FORDELINGSSYSTEM:

Isolering af uisolerede rør i kælder og bolig 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.

AUTOMATIK:

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på radiator i baggang og defekte termostatventiler udskiftet.

Det anbefales at montere 1 stk. returløbstermostatventil på gulvvarme, da dette giver en bedre styring/regulering af varmen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
Loftlem er uisolert.
Skrå væg er isoleret med 100 mm.
Skunklem er uisolert.
Lodret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Vandret skunk er isoleret med 100 mm i nedsænket loft i stueetagen.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsloft med 200 mm.
- merisolere loftlem med 150 mm.
- merisolere skunklem (skråvæg) med 150 mm. i



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Ydervægge er hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 5: Ældre vinduer/glasdøre mod nord, vest og øst har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nyere lavenergievinduer/døre, der vil medføre en energibesparelse. De restedende vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Gulv i badeværelse er skønnet iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet ca. år 1960.

Gulv i bryggers/baggang er skønnet som uisolerebetongulv mod jord.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 150 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i badeværelse. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering da gulv er skadet.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. nyere biobrændselskedel i fabrikat Denviro M23.
Kedlen, som er fra 2006, er opstillet i kælder.



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der fyres automatisk med træpiller.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen. Brændeovnen er af ældre dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

Forslag 1: Det anbefales, at
- efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder med 30 mm.
- montere termostatventil på radiator i baggang og udskifte den ældre termostatventil på gulvvarme i badeværelset.

• 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. præisoleret beholder på 100 liter. Beholderen er fra 2005, og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.
Varmerør ført i kælder er delvis isolerede med 20 mm og delvis uisolerede.
Stigrør ført i boligen er uisolerede.
Varmerør ført i krybekælder er skønnet isoleret med 20 mm pga. utilgængelighed.
Varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe af typen UPS 25-40, med manuel trin-indstilling.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere de uisolerede varmerør med 30 mm.

• Automatik

Status: Der er registreret 14 radiatorer med termostatventil.
Der er registreret 1 radiatorer uden termostatventil i baggang.
Gulvvarme er med ældre termostatventil.

• Pumper varme

Forslag 3: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen med en elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 182 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 120 m²

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 182 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:	2250 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100147827
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
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	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-01-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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