



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Risvej 64
 Postnr./by: 5800 Nyborg
 BBR-nr.: 450-003426
 Energimærkning nr.: 100151193
 Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
 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: 13100 kr./år
- Forbrug: 17430 kWh fjernvarme
560 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

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. 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 Montering af termostatventiler	1200 kWh Fjernvarme 50 kWh Elvarme	810 kr.	2202 kr.	2.7 år
2 Isolering af varmerør i bryggers	190 kWh Fjernvarme - 29 kWh Elvarme	70 kr.	230 kr.	3.3 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:



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

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



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:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	900	kr./år
• Investeringsbehov:	2430	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.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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 Vinduesforbedring	2570 kWh Fjernvarme 118 kWh Elvarme	1740 kr.
4 Nedlæggelse af krybekælder	1880 kWh Fjernvarme 85 kWh Elvarme	1270 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er to forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til montering af termostatventiler og isolering af varmerør i bryggers, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er dog ikke rentabelt.

Forslag til nedlæggelse af krybekælder 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.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da der er billig fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et rækkehus i 1 plan, opført i 1971 på i alt 84 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælder på grund af lav højde. Isolering er derfor målt ved lem.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE

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



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

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



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 højisolert 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.

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

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

FORDELINGSSYSTEM

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

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.

Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Gulvvarme i baderum bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

AUTOMATIK

Radiatorerne er forsynet med returtermostatventiler. Disse ventiler regulerer automatisk returtemperaturen fra fremføringsvandet i radiatorerne og gulvvarmen.

De regulerer ikke rumtemperaturen, hvilket man skal være opmærksom på ved kraftigt solindfald, mange personer og fyring i brændeovn m.v. Ønskes styring af rumtemperaturen, skal der monteres termostatventiler ved fremløbet på radiatorerne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 100 mm.
Loftlem er isoleret med 50 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråloft i bryggers er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

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

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 11 cm muret, let stenmateriale. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Brystning ved stuevindue er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Vinduesskodder er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder, undtaget vindue i køkken, der er med lavenergirude og bryggersdør, der er med 1 lag glas.

Forslag 3: Ældre 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.

Bryggers- og hoveddør er nedslidte og anbefales udskiftet med nye døre med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i badeværelse er med gulvvarme og er skønnet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet 2006.

Terrændæk i bryggers er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at
- nedlægge krybekælderen 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 emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget er fra 1971. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

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



Opvarmning i bryggers sker ved termostattyret, væghængt elpanel.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt. Beholderen er placeret i bryggers.

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

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerør ført i bryggers er 3/4"-rør, uisolerede.

Varmerør ført i krybekælder er 1/2"-rør, skønnet isoleret med 15 mm.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere varmerør ført i bryggers med 30 mm rørskålisolering.

- Armaturer

Status: Armaturer er med lavt forbrug.

- Automatik

Status: Alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med returventiler.

Forslag 1: Det anbefales at
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med lavt/dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971

- År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 84 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 84 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- 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 arealopgørelse for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.594 kr./kWh
Fast afgift på varme:	1844 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100151193

Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010

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

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: odr@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 03-03-2010

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 250359

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