



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skarpegade 13
 Postnr./by: 3700 Rønne
 BBR-nr.: 400-198438
 Energimærkning nr.: 100148614
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010
 Energikonsulent: Lars Falck Winding
 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: 14300 kr./år
- Forbrug: 55 GJ 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.

Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.

Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.

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.
1 Udskiftning til lavenergiruder	4.4 GJ Fjernvarme	770 kr.



Energimærkning nr.: 100148614
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010
 Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2 Ny gulvkonstruktion og isolering af gulv mod kælder	15 GJ Fjernvarme	2690 kr.
3 Efterisolering af ydervægge	5.4 GJ Fjernvarme	940 kr.
4 Efterisolering af loftkonstruktion	4.9 GJ Fjernvarme	860 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION:

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

Men der 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.

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er etrækkehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført år 1900 på i alt 70 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1979.

FORUDSÆTNINGER:

Ejendommen er et dødsbo.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, terrændæk, skråvægge, built-up og kælderetageadskillelse med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret, og som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

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

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

KOMMENTARER TIL GULV MOD VENTILERRET HULRUM (opfyldning):

Grundet den ringe højde i krybekælderen - forslås det at krybekælderen nedlægges. Krybekælderen opfyldes og der udstøbes et nyt terrændæk på 300 mm isolering. Langs fundament kantisoleret med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion. Der kan ved denne lejlighed evt. etableres gulvvarme.

KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK:

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionerne.

Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleret med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet 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.

KOMMENTARER TIL TAG OG LOFT:



Energimærkning nr.: 100148614

Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Isolering af lofter er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Der er valgt at efterisolere til en samlet lagtykkelse på 275 mm. Evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale fjernes og derefter isoler med 275 mm - dampspærreforhold sikres.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og 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.

Efterisolering af build-up tag gøres ved at udlægge et nyt isoleringslag med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug på eksisterende built-up-tag. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

KOMMENTARER TIL 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.

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.

Hvis der er mere end 2-5°C forskel på vekslerens retur til fjernvarmewærk- og returtemperatur fra varmeanlægget, kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.

KOMMENTARER TIL FORDELINGSSYSTEM:

Fordelingsanlægget til rumopvarmning er et 2 strengsanlæg.

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.

Kan fremløbstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%.

Længde, dimension og isoleringstilstand er skønnede da de var delvis tilgængelige.

KOMMENTARER TIL AUTOMATIK:

Varmeanlægget har ikke påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevand til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Vejrkompenseringsanlæg kan reducere varmeforbruget med op til ca. 15-20%

Ved natsenkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.



Energimærkning nr.: 100148614

Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



KOMMENTARER 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- Skråvægge i hovedbygning er isoleret med 100 mm.
 - Fladt tag i tilbygning er built-up med 150 mm isolering.
- Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4:

Det anbefales at:

- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.
- der ved udskiftning af ståltaget på tilbygning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.

• Ydervægge

Status:

- Ydervægge i hovedbygning er 23 cm teglstensmur med 115 – 135 mm indvendig isoleringsvæg.
 - Ydervægge i mellemgang er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.
 - Ydervægge i tilbygning er 11 cm teglstensmur med ca. 85 - 125 mm isoleringsvæg.
- Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3:

Det anbefales at:

- fjerne den indvendige beklædning i hovedbygning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- fjerne den indvendige beklædning i mellemgang og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- fjerne den indvendige beklædning i tilbygning og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er partier mod gade (syd), der er med lavenergiruder.

Forslag 1:

Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages



Energimærkning nr.: 100148614

Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



vedlige-hold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - Gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
- Gulv mod ventileret hulrum er uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
- Gulv i tilbygning terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i tilbygning. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i bryggers.
Anlægget er fra 1990.
Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan, der er isoleret med 30 mm.

• 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 en gennemstømsveksler fra 1990.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt



Energimærkning nr.: 100148614
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010
 Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Varmerør ført i bryggers er isoleret med 30 mm.

Varmeanlægget er monteret med en cirkulationspumpe af typen Alpha 2 15-60.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1979
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 95 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 70 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 arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	175.14 kr./GJ
Fast afgift på varme:	4675 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100148614
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2010
Energikonsulent: Lars Falck Winding

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: Lars Falck Winding
Adresse: Tornegade 4, 1 3700 Rønne
E-mail: lfw@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217266
Dato for bygningsgennemgang: 04-02-2010

Energikonsulent nr.: 250347

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