Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Thorsgade 2B
Postnr./by:	8410 Rønde
BBR-nr.:	706-027327
Energimærkning nr.:	100190061
Gyldigt 5 år fra:	26-10-2010
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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: 28600 kr./år
- Forbrug: 23 MWh fjernvarme
  5720 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



D

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmerør ført i teknikskab	0.1 MWh Fjernvarme 48 kWh Elvarme	130 kr.	675 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.

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



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	200	kr./år
• Investeringsbehov:	680	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: D

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.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2	Isolering af hulmur i beboelsen	4.1 MWh Fjernvarme 272 kWh Elvarme	2300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssig forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Det er forslag til isolering af varmerør ført i teknikskab, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Effekten af forbedringerne er i en sådan størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen. Energimærket for bygningen forbliver derfor det samme, som står på forsiden.

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

2. BYGNINSGBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage.
Bygningen er opført år 1890 på i alt 281 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1984.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk, hanebåndsloft, skråvægge og built-up tag.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 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.

4. KOMMENTARER

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 medvidere, der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af hulmuren er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

TERRÆNDK
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. 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 reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand og så videre, vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

FORDELINGSSYSTEM
Gulvvarme i badeværelse 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
Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

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

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet 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.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til 15-20%.

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:
- built-up tag i opvarmet del af anneks er med 300 mm isolering.
- hanebåndsloft, skråvægge og skunke er isoleret med 300 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg i opvarmet del af anneks er 40 cm med 20 cm leca og 100 mm indvendig isolering.
- hulmur i beboelsen er 30 cm med 70 mm lecaisolering i hulmuren.



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- gavle på 1. sal er 42 cm med 100 mm indvendig isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg på hulmur i beboelsen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med nyere lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er strøgulv med 50 - 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har direkte fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være fra 1989.
- opvarmningen suppleres med brændeovn. Opvarmning med brænde er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med varme fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter af fabrikat Metro isoleret med 30 mm. Beholderen er fra 1989 og er placeret i bryggers.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde på under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelser.
- længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i terrændæk er skønnede da de er utilgængelige. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedring.
- varmerør ført i teknikskab er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere varmerør ført i teknikskab.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status:
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme i badeværelser er forsynet med returventiler.

Vand

- Vand

Status:
- toilet i begge badeværelser er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- håndvaskarmaturer er med sparefunktioner.
- brusearmaturer er med termostatfunktioner.

Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status:
- til rumopvarmningen i anneks anvendes et luft/luft varmepumpeanlæg. Det er den varme udsugningsluft fra annekset, der genanvendes i varmepumpen. Fabrikat er Panasonic, er opstillet i anneks og er fra 2009 i henhold til ejeroplysninger.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1890
• År for væsentlig renovering:	1984
• Varme:	Fjernvarme (m³)
• Supplerende opvarmning:	Elvarme (kWh)
• Boligareal i følge BBR:	211 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	281 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 211 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 281 m², da del af udhuset (annekset) er opvarmet (70 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:	431.25 kr./MWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100190061		
Gyldigt 5 år fra:	26-10-2010		
Energikonsulent:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Fast afgift på varme:	7572 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190061
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-10-2010

Energikonsulent nr.: 250343

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