# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Rosendalevej 1 |
| Postnr./by: | 3790 Hasle |
| BBR-nr.: | 400-078378 |
| Energimærkning nr.: | 100244396 |
| Gyldigt 7 år fra: | 07-10-2011 |
| Energikonsulent: | Torben Rømer Jørgensen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek, Rønne Øst |

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: 16400 kr./år
- Forbrug: 5 ton træbriketter
  1820 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.
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 | Hulmursisolering i ydervæg ved badeværelse. | 0.6 ton Træbriketter 217 kWh Elvarme | 1800 kr. | 6498 kr. | 3.6 år |
| 2 | Etablering af luft/luft-varmepumpe. | 2.5 ton Træbriketter -1159 kWh Elvarme , -42 kWh el | 3840 kr. | 30000 kr. | 7.8 år |
| 3 | Etablering af solcelleanlæg. | 5011 kWh el | 10020 kr. | 130000 kr. | 13 år |
| 4 | Indv. efterisolering af facade mod nord. | 0.3 ton Træbriketter 118 kWh Elvarme | 980 kr. | 23000 kr. | 23.5 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



Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

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: | 6000 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 10900 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 16900 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 189500 | 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: A1

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.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

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. |
|---|---|---|---|
| 5 | Udskiftning af ruder til energiruder. | 0.2 ton Træbriketter 88 kWh Elvarme | 740 kr. |
| 6 | Efterisolering af loft. | 0.4 ton Træbriketter 134 kWh Elvarme | 1110 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Større renoveringsarbejder med isolering er ofte komplicerede med risiko for fejl i udførelsen.

Det anbefales at få assistance af en energikonsulent for at få det optimale økonomiske og tekniske resultat, samt for at minimere risici for skader.

Bygningen er opført i 1850, om- eller tilbygget i 1996, er delvist efterisoleret i taget, efterisoleret i ydermuren, og med dobbelte ruder overalt.

Forbrug er oplyst af ejer. Der foreligger ikke dokumentation.

Bygningens anvendelse er privat beboelse.

Ved energimærkning efter 1. januar 2008 skal energikonsulenten så vidt muligt søge at opgradere ejendommen til de krav, der er gældende i det nyeste bygningsreglement (BR10).
Nogle forslag kan derfor opfattes som meget vidtrækkende, og disse skal ses som et katalog over muligheder , det anbefales husejeren at tage med i overvejelserne i forbindelse med renovering mv.

Forslag til forbedring tager udgangspunkt i de bestående forhold på stedet. Der kan derfor være vurderinger og forslag som ikke lever helt op til nutidige energikrav, men som skønnes at være det bedst opnåelige i den aktuelle sag.

I de anvendte priser til forbedringsforslag er kun medregnet grundopbygninger, omkostninger til f. eks. andre tilstødende bygningsdele og ændring af installationer er ikke medregnet.

De beskrevne forslag forudsættes detailprojekteret inden de iværksættes og udføres. Det kan være nødvendigt at udføre yderligere forundersøgelser.

Der er ikke kælder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandrette lofter er med isolering i varierende tykkelse. Der skønnes gennemsnitligt 200 mm.

Forslag 6: Etageadskillelsen mod tagrum kan med fordel merisoleres op til 300-350 mm ved at udlægge extra isolering. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der, eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. Gangbro skal etableres.

- Ydervægge

Status: Sidebygning har 30 cm hulmur uden hulmursisolering jf. boreprøve.
Hovedbygning har varierende isolering i ydervægge jf. boreprøve:
Vestgavl skønnes med 200 mm isolering i forsatsvæg. Østgavl skønnes med 100 mm isolering i hulmur. Sydfacade skønnes med 150 mm isolering i hulmur. Nordfacade skønnes delvis med 50 mm i forsatsvæg samt kanalmur.

Forslag 1: Hulmur ved badeværelse isoleres ved indblæsning med granulat, hvilket vil være rentabelt. Inden isolering af hulmuren påbegyndes bør det undersøges, om hulmuren egner sig til hulmursisolering. Idet tidligere ventilationsmulighed gennem hulmur reduceres eller eventuelt helt lukkes ved isolering af hulmuren, stilles der øgede krav til udvendig klimaskærm. Derfor bør facader eftergås for defekte fuger og eventuel udbedring af revner ved mursten bør foretages. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør, der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.

Forslag 4: Facade mod nord anbefales isoleret indvendigt. Eksisterende indv. konstruktion fjernes. Der udføres et bærende skelet af stål eller træ, 150-190 mm isolering, dampspærre, plade af f.eks. gips, inddækning om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm), flytning af stikkonktakter og fodpaneler samt tapet. Dampspærre placeres på den varme side af isoleringen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med termoglas overalt. Flere steder er der energiglas i ruder.

Forslag 5: Større termoruder i vinduer/glasdøre anbefales udskiftet til nye lavenergiruder med varm kant. Energiruder modvirker kuldenedfald, hvorved trækgener formindskes.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve skønnes isoleret med 75 mm isolering efter renoveringstidspunkt.

### Ventilation

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation med mekanisk udsugning i baderum og emhætte i køkken.
Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkkenet og aftrækskanaler i 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: Huset er forsynet med brændeovn i stue. Der er elektrisk gulvvarme i badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt vand opbevares i 110 l (skønnet) isoleret varmtvandsbeholder, opvarmningsmedie el.
Der er vandarmaturer af nyere årgang.

- Fordelingssystem

Status: Der er intet fordelingsanlæg.

- Automatik

Status: Ingen.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Der er kun registreret de elapparater, der forventes at indgå i hushandlen. Forbrug er skønnet. Hvidevarerne skønnes af varierende alder medvirkende til et middel forbrug.
I forbindelse med anskaffelse af nye el-apparater/hvidevarer bør man være opmærksom på EU-mærkningen med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G hvor A++ har det laveste forbrug.

## Vand

- Vand

Status: Der er i skemaet kun registreret det vandforbrugende udstyr, der forventes at indgå i hushandelen.
Toilet er med lavt vandforbrug.

## Vedvarende energi

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

- Solvarme

Status: Huset egner sig til solvarme. Der er foretaget en mindre overslagsberegning for opsætning af solfanger på denne type huse. Denne viser, at besparelsen på det varme brugsvand vil være ca. 2.000 kr. Beregningen er baseret på et solvarmeanlæg på 4 m2, der er orienteret mod syd. Etableringsomkostninger er vurderet til ca. 32.000 kr. Anlægget er ikke rentabelt, men sparer dog olie og skåner miljøet.
Der tages forbehold for evt. offentlige servitutter og deklarationer, der er skal kontrolleres inden etablering !
Der kan indhentes yderligere information på tlf. 70 21 80 10 – Energioplysningen eller www.energioplysningen.dk. Informationerne er gratis.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 2: Moderne luft - til luft varmepumper giver 3 - 5 kwh for hver 1 kwh de anvender, og derfor er besparelsen ved opvarmning med varmepumpe i stedet for elpaneler betydelig. Det anbefales at anvende nye modeller med inverter - variabel hastighed. Teknologisk institut har afprøvet flere modeller jf positivlisten www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo. Ofte vil det være en god ide at supplere med et varmeflytningssystem eller montere anlæg med 2 indedele for at fordele den varme luft til alle rum.
Der bør ikke etableres varmepumpe uden at alle energimærkets forslag om efterisolering gennemføres. Det er ved beregning forudsat at brændeovn bibeholdes.

- Solceller

Status: Huset egner sig til solceller.

Forslag 3: På grund af gunstige skatteregler vedr. afskrivninger og offentligt tilskud på 25 % til solcelleanlæg pt. er det meget rentabelt at investere i dette. Anlægget får el-måleren til at løbe baglæns, og man får således fuld betaling for strømmen til afdrag på investeringen. Husk at undersøge lokale byggeregler før bestilling. Beregningen er baseret på et 6KW anlæg rettet mod syd.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træbriketter (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 94 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

- Opvarmet areal: 104 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Vi har opmålt bygningens areal med lasermåler efter følgende retningslinier: En bygnings opvarmede etageareal beregnes ved sammenlægning af bruttoarealerne af samtlige opvarmede etager, herunder opvarmede kældre og tagetager.
Bruttoarealet måles i et plan bestemt af oversiden af færdigt gulv og til ydersiden af ydervæggene. I udnyttelige tagetager medregnes alene det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv
ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.
De således grovopmålte arealer stemmer ikke med BBR, og opmærksomheden henledes på, at det er ejerens opgave at sikre, at BBR oplysningerne er korrekte. For nøjagtig opmåling henvises til en landinspektør.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 2400 kr./ton |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 50 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

## 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100244396
Gyldigt 7 år fra: 07-10-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen Firma: Botjek, Rønne Øst

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Torben Rømer Jørgensen | Firma: | Botjek, Rønne Øst |
| Adresse: | Åkirkebyvej 27<br>3700 Rønne | Telefon: | 56 99 03 50 |
| E-mail: | trj@b-byg.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 05-10-2011 |

Energikonsulent nr.: 251482

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