



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Digevænget 9  
 Postnr./by: 2730 Herlev  
 BBR-nr.: 151-008100  
 Energimærkning nr.: 100017125  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
 Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 16100 kr./år
- Forbrug: 2142 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag                                           | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isolering     | 67 m <sup>3</sup> Naturgas       | 510 kr.                           | 14805 kr.                      | 29 år               |
| 4 Montering af forsatsvindueer på vinduer med enkeltlag glas | 17 m <sup>3</sup> Naturgas       | 130 kr.                           | 870 kr.                        | 6.7 år              |
| 6 Udskiftning af kedel og montering af termostatventil.      | 529 m <sup>3</sup> Naturgas      | 3330 kr.                          | 35342 kr.                      | 10.6 år             |
| 7 Tætning af vinduer og døre                                 | 127 m <sup>3</sup> Naturgas      | 970 kr.                           | 5000 kr.                       | 5.2 år              |

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projekte-



Energimærkning nr.: 100017125  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
 Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



ring, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

|                                                   |       |               |
|---------------------------------------------------|-------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 5300  | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | -624  | kr./år        |
| • Samlet vandbesparelse:                          | 0     | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 56000 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 4700  | kr./år        |
| • Ydelse ved kreditforeningslån:                  | 4120  | kr./år        |
| • Besparelse efter udgifter til lån er betalt:    | 579   | kr./år        |

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**D1**

Der er for bygningen flere rentable forslag til reduktion af energiforbruget og uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej, vil det være en god forretning. Til sammenligning med det opnåede energimærke på forsiden kan oplyses, at nyopførte bygninger i dag skal være B1. Er der tale om lavenergihus skal mærket helt op på et A. Hvis alle besparelsesforslagene gennemføres, vil mærket kunne forbedres

### Låntype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af låntypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| Besparelsesforslag                               | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Efterisolering af hulmure med 100 mm isolering | 227 m <sup>3</sup> Naturgas      | 1730 kr.                          |



Energimærkning nr.: 100017125  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
 Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



|                                                  |                             |          |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|----------|
| 3 Efterisolering af loft med 100 mm isolering.   | 246 m <sup>3</sup> Naturgas | 1880 kr. |
| 5 Udskiftning af døre og vinduer til energiruder | 133 m <sup>3</sup> Naturgas | 1010 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan opført i 1962 på ialt 95 m<sup>2</sup>. Ejendommen er et dødsbo.

Isoleringsforhold angående ydermur, terrændæk og lofter er med udgangspunkt i forevist approberet tegning, dateret 18. oktober 1961.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Boligens lofter er skråvægge med 100 mm isolering i henhold til dokumentation/tegninger. Loftet er utilgængeligt.

Forslag 3: Det kan anbefales i forbindelse med en renovering af ejendommen at isolere skråvægge med yderligere 200 mm isolering. Dette vil bringe isoleringsniveauet op på nutidig standard. Skråvægge kan med fordel merisoleres med den anførte isoleringstykkelse. Mellem lægtens underkant og isoleringens overkant skal være min. 50 mm afstand for en ventilationsspalte, således eventuel fugt i tagrummet kan bortventileres.

#### • Ydervægge

Status: Husets ydervægge er 30 cm hulmure isoleret. Opført efter 1961. I henhold til dokumentation/tegninger.. Lette ydervægge er 100 mm stolpevæg med 75 mm isolering. Opført efter 1961. I henhold til dokumentation/tegninger.

Forslag 1: Det vil være rentabelt at isolere lette ydervægge indvendigt med 100 mm isolering. Prisen på 100 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts, dampspærre, plade af f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

Forslag 2: Det kan anbefales i forbindelse med en renovering af ejendommen at isolere hule ydervægge indvendigt med 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100017125  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
 Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Prisen på 100 mm indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts, dampspærre, plade af f.eks. gips og maling. Herudover indeholder prisen flytning af radiatorer og el-kontakter samt inddækning af vinduer og yderdøre, nye vinduesplader og flytning/fornyelse af fodpaneler og fejelister. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med koblede rammer. Undtaget er vinduer i havestue som har termoruder og ????????????????????????????????????????? med enkeltlag glas.

Forslag 4: Vinduer / glasdøre med 1 lag glas har et stort varmetab. Det anbefales derfor at påmontere forsatsglas med lavemissionsbelægning med tætningslister. På markedet forefindes diverse systemer. Besparelsen kan være helt op til 50% på varmeregningen for disse bygningsdele.

Forslag 5: Vinduerne med koblede rammer er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergi-vinduer, der vil medføre en markant energibesparelse. Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader m.v.). Besparelsen i forhold til almindelige termoruder er 40-50% på energitabet.

- Gulve og terrændæk

Status: Husets terrændæk er et trægulv på strøer med 50 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og gennem døre og vinduer (utætheder i samlinger / fuger).

Forslag 7: Vinduerne bør tætnes med tætningslister mellem vinduesramme og -karm.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre – middel naturgasfyret kedel. Fabrikat: Tasso, type 3U. Kedlen er fra bygningens opførelsesår. 1985 placeret i bryggers og stående på gulvet. OR-test dateret den 09-10-2007 og er kun gældende gældende 1 år.

Forslag 6: Det anbefales, at udskifte den eksisterende kedel til en lavtemperaturkedel. Det anbefales ligeledes at montere termostatventil på den ene radiator, hvor der ikke er monteret termostatventil. Dette vil give en bedre styring af varmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter, der er fra bygningens opførelsesår 1985 og er placeret i bryggers.



Energimærkning nr.: 100017125  
 Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
 Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.  
 Varmefordelingsanlægget er i ført i gulvet.  
 Cirkulationspumpen er en Grundfos pumpe, type UPS15-35x20.  
 Cirkulationspumpen er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen og er med manuel indstilling af drift.  
 Fordelingsanlæggets varmerør er ført indstøbt i terrændæk. Isoleringen er skønnet til 20 mm.

## • Armaturer

Status: De fleste radiatorer har termostatventil - en enkelt radiator i entreen mangler.

## El

### • Belysning

Status: Hårde hvidevare er mellem 5 og 15 år gamle med middel el-forbrug.

Hvis der skal anskaffes nye el-apparater, skal der gøres opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe køle-/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærkede med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til A++ som har det laveste forbrug.

### • Andre elinstallationer

Status: I badeværelse er toilet med middel vandforbrug.  
 Ved udskiftning bør der vælges toilet med lavt forbrug.

## Vand

### • Vand

Status: Armaturer i køkken er med 2-grebs batteri af ældre type.  
 Armaturer i bruseniche er med 2-grebs batteri af ældre type med sparefunktion.  
 Armaturer ved håndvaske er med 2-grebs batteri af ældre type med vandbesparende funktion.  
 Ved udskiftning bør der vælges vandbesparende armaturer.

## Bygningsbeskrivelse

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| • Opførelsesår:                | 1962                       |
| • År for væsentlig renovering: |                            |
| • Varme:                       | Naturgas (m <sup>3</sup> ) |
| • Supplerende opvarmning:      | Ingen                      |
| • Boligareal i følge BBR:      | 95 m <sup>2</sup>          |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:    | 0 m <sup>2</sup>           |
| • Opvarmet areal:              | 95 m <sup>2</sup>          |



Energimærkning nr.: 100017125

Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007

Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 7.5 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100017125  
Gyldigt 5 år fra: 29-03-2007  
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

|                  |                           |                              |                         |
|------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Energikonsulent: | Bent Rønne Frederiksen    | Firma:                       | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse:         | Tornegade 4, 1 3700 Rønne | Telefon:                     | 70217266                |
| E-mail:          | brf@obh-gruppen.dk        | Dato for bygningsgennemgang: | 21-03-2007              |

Energikonsulent nr.: 100251

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.