# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Bækkevej 16 |
| Postnr./by: | 6621 Gesten |
| BBR-nr.: | 575-007120 |
| Energimærkning nr.: | 100077004 |
| Gyldigt 5 år fra: | 24-04-2008 |
| Energikonsulent: | Mogens Pedersen |

Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

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: 37200 kr./år
- Forbrug: 3696 m³ naturgas 3080 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur 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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| | Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Højisoleret terrændæk med gulvvarme | 320 m³ Naturgas 472 kWh Elvarme | 3660 kr. | 91650 kr. | 25 år |
| 2 | Indvendig isolering af ydervægskonstruktion med 150 mm.. | 982 m³ Naturgas 1437 kWh Elvarme , 50 kWh el | 11220 kr. | 118000 kr. | 10.5 år |
| 3 | Isolering af hanebånd og skunke op til 300 mm. batts | 344 m³ Naturgas 507 kWh Elvarme | 3930 kr. | 19401 kr. | 4.9 år |
| 5 | Ny kedel og VVB | 655 m³ Naturgas 58 kWh Elvarme , 39 kWh el | 5690 kr. | 37184 kr. | 6.5 år |
| 6 | Etablering af gulvvarme i stueplan. | 313 m³ Naturgas -979 kWh Elvarme | 690 kr. | 7750 kr. | 11.2 år |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

| | Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Udskiftning af pumpe til en elsparepumpe. | 179 kWh el | 370 kr. | 4000 kr. | 10.8 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 enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 22900 kr./år
- Samlet elbesparelse: 266 kr./år
- Investeringsbehov: 274000 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 23200 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 17824 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 5375 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen 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

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

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 | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 4 Isolering af vandret loft og skråvægge. | 76 m³ Naturgas 115 kWh Elvarme | 870 kr. | 35000 kr. | 40.2 år |

Det er 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 med sidebygning og udnyttet tagetage. Hovedhuset er opført i 1949.
Samlet boligareal i henhold til BBR-ejermeddelelse er på 104 kvm..
I henhold til BBR-ejermeddelelsen er der ikke foretaget væsentlige til- og ombygninger.
Bygningsejer var ikke tilstede ved besigtigelsen men sælgeroplysningerne omkring energimærkning blev afleveret i underskrevet stand
Ejendommen opvarmes via centralvarme tilsluttet naturgas.

Denne energimærkning omfatter hovedhuset med sidebygning på ejendommen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til krybekælderkonstruktion. Endvidere var der ikke adgang til tagkonstruktionen over sidebygning.
Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene. Som udgangspunkt er dels tidstypiske isoleringsmetoder samt det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt.
Kun ved et destruktivt indgreb kan forholdene verificeres og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Bygningen bliver udelukkende anvendt til bolig og energimærkningen er derfor udført som for enfamiliehuse.
Husstandens størrelse 1 voksen.

Der var ved besigtigelsen ikke fremskaffet tegningsmateriale.
Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring tagkonstruktion.
Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående terrændæk og krybekælder.
I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygningsisoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v.. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.
Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, feks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.
Omkostninger ved alle forbedringer må tages med forbehold og tilbud indhentes.
Energirapporten beregnes efter standardnorm og ikke som de nuværende beboeres aktuelle antal og forbrugsmønster.
I forbindelse med renovering skal det altid overvejes, om der bliver rentable isoleringsmuligheder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Det opvarmede areal er identisk med det oplyste areal i BBR-ejermeddelelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen på hovedhuset er opbygget som hanebåndskonstruktion og på sidebygning som bjælkekonstruktion.
Hanebånd isoleret med 100 mm. batts. Skønnet pga. opmagasinering foran loftlem i forbindelse med flytning.
Skråvægge er iht. ejeroplysninger isoleret med 100 mm. batts. Ej mulig at efterisolerer hvis kravet omkring ventilering skal opfyldes.
Lodret skunke er isoleret med 100 mm. batts. Visuel kontrol.
Vandret skunke er uisoleret. Der skønnes at være lerindskud. Visuel kontrol.
Tagkonstruktion over sidebygning skønnes at være isoleret med 100 mm. batts.

Forslag 3: Det er rentabelt at efterisolere hanebånd og skunkvægge så der efterfølgende er 300 mm overalt. Gangbroen hæves tilsvarende. Forinden bør det sikres, at der er tæt og korrekt placeret dampspærre, og efterfølgende skal der sørges for, at der er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.
Det er hensigtsmæssigt og bør derfor overvejes i forbindelse med isoleringsarbejdet at sløjfe skunkene og lade skråvæggene gå til gulv. Ekst. skråvægge flyttes ud således disse kan efterisoleres med 300 mm..

Forslag 4: I forbindelse med en renovering bør det overvejes at efterisolere skråvægge i hovedhuset og skråloft i sidebygning.

- Ydervægge

Status: Ydervægskonstruktionen ved hovedhuset er opført som hulmur.
Boreprøve mod syd og øst viste at der var et hulrum på cca. 80 mm.. Endvidere viste boreprøven at kun gavl mod syd er isoleret.
Ydervægge i sidebygning skønnes at være opført som massiv mur med indvendig isolering.

Forslag 2: Det er rentabelt at hulmursisolere uisolerede hulmure og endvidere montering af indvendig isoleringsvæg med 150 mm. isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er 1-, 2- og 3-fags vinduer.
I samtlige vinduer i opvarmede rum er der monteret termoruder.
Ruder i entredør mod vest er 1-lags glas.
Vinduer og udvendige døre er delvis tætte imellem karm og gående ramme.
Kalfatringsfuger mellem mur og vinduer samt yderdøre er delvis tætte.

- Gulve og terrændæk

Status: Krybekælderkonstruktion skønnes at være uisoleret.
Etageadskillelse imellem stueplan og overetagen skønnes at være uisoleret.
Terrændæk i sidebygning skønnes at være isoleret iht. BR61-BR72.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Forslag 1: Eksisterende krybekælderkonstruktion fjernes. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm. isolering.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation - delvis tæt.
Den naturlige ventilation sker gennem fra emhætte i køkken og aftræksventil i badeværelse.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke mekanisk køleanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Væghængt gaskedel, fabrikat HS Tarm/Baxi PF 50, type test 14 KW.
Kan ikke aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt. Skønnes at være fra ultimo 80érne.
Hele varmearrangementet er omsluttet af et kabinet.
Kedlen er placeret i opvarmet rum i sidebygningen.
Cirkulationspumpe monteret i forbindelse med kedel skønnes at være som type Grundfos UPS 15-35.
Der er levarme i køkken/alrum.

Forslag 5: Det er rentabelt at udskifte ældre naturgaskedel og VVB til en ny kondenserende væghængt naturgaskedel og til en højisoleret 60 L VVB.

- Varmt vand

Status: Det varme vand produceres i en præisoleret 60 liter varmtvandsbeholder.
Fabrikat HS Tarm.
Type og alder kan ikke bestemmes præcist på grund af at mærkeskilt er skjult af beklædning.
Alder skønnes at være ens med kedel..
Der er ikke i forbindelse med det varme brugsvand monteret cirkulation.
Tilslutningsrør imellem kedel og VVB er under 1 m.

- Fordelingssystem

Status: Centralvarmerørene er ført fra sidebygning op til skunk i hovedhuset med synlige rør langs gavlene. Radiatorer i stueplan bliver født via stigerør fra overetagen..
Varmerørene isoleret med 10 mm.. Isoleringsstanden er OK.
Rør under kedel er uisoleret.
Der er ført 3 x 2 stigerør op til loftetagen igennem boligdelen. Rørerne er uisoleret.
Rørføring for brugsvand er ført langs vægge og gulv fra varmtvandbeholder til tapstederne.
Dele af rørerne er uisoleret.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist



Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

utilgængelige.

Forslag 6: I forbindelse med ændring af gulvkonstruktionen i stueplan i hovedhuset er det rentabelt at montere gulvvarme (vandbåret). Rørinstallation ved kedel, i skunke og i rummene isoleres op til 30 mm..

- Armaturer

Status: Ejendommens blandingsbatterier og armaturer vurderes at have et middel vandforbrug.
Armatur i brusenicher er med termostatblander, håndvaskarmatur er med 1-grebsblander og køkkenarmatur er med 1-grebsblander.
Ved eventuel fremtidig udskiftning anbefales køb af vandbesparende og termostatiske eller automatiske modeller.

- Automatik

Status: Ved samtlige radiatorer, med undtagelse i sidebygning, er monteret radiatortermostater på fremløbet. 6 stk..
2 stk radiatorer i sidebygning er uden termostatventiler.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet.
Der er ikke i forbindelse med varmeanlægget monteret udetemperaturstyrende anlæg.

- Pumper varme

Forslag 7: Det er hensigtsmæssigt at udskifte ekst. cirkulationspumpe ud med en elsparepumpe.

## El

- Belysning

Status: Husets belysning er normal almenbelysning med alm. pærer i forskellig størrelse efter anvendelsessted.
Det anbefales at benytte lavenergipærer.

- Hårde hvidevarer

Status: Køl uden frostboks er over 10 år gammel.
Komfur er imellem 5 og 10 år gammel.
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www. hvidevarerpriser.dk.

- Andre elinstallationer

Status: Der er ikke andre former for elinstallationer.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller til elproduktion på ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1949
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 118 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen dateret den 23-04-2008.
Registreringer på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse. Boligarealet er større end det fremgår af BBR-ejermeddelelsen.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8.4 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100077004
Gyldigt 5 år fra: 24-04-2008
Energikonsulent: Mogens Pedersen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

## 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Mogens Pedersen | Firma: | Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik |
| Adresse: | Midtermolen 7 2100 København Ø. | Telefon: | 3547 4830 |
| E-mail: | abrmgp@almbrand.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 22-04-2008 |

Energikonsulent nr.: 101809

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