# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Nygårdsvej 7 |
| Postnr./by: | 8654 Bryrup |
| BBR-nr.: | 740-024029 |
| Energimærkning nr.: | 100095890 |
| Gyldigt 5 år fra: | 04-09-2008 |
| Energikonsulent: | Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen |

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: 34500 kr./år
- Forbrug: 3633 liter olie

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 Efterisolering af gulvkonstruktioner. | 1046 liter Fyringsgasolie , 53 kWh el | 10040 kr. | 60188 kr. | 6 år |
| 2 Efterisolering af massive ydervægge | 179 liter Fyringsgasolie | 1720 kr. | 14820 kr. | 8.6 år |
| 4 Efterisolering af tagkonstruktioner. | 333 liter Fyringsgasolie | 3190 kr. | 25462 kr. | 8 år |
| 6 Montering af automatik. | 193 liter Fyringsgasolie | 1850 kr. | 5000 kr. | 2.7 år |

| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Efterisolering af ydervægge indvendig. | 342 liter Fyringsgasolie | 3280 kr. | 60860 kr. | 18.6 år |
| 5 | Udskiftning af termoruder til energiruder. | 141 liter Fyringsgasolie | 1350 kr. | 34132 kr. | 25.3 år |
| 7 | Udskiftning af oliefyr og kedel. | 649 liter Fyringsgasolie , 38 kWh el | 6240 kr. | 52000 kr. | 8.3 år |
| 8 | Udskiftning af pumper på varmeanlægget. | 99 kWh el | 200 kr. | 2500 kr. | 12.5 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: | 14900 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 160 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 105500 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 15100 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 6862 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 8237 | 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: E

“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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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

Huset er opført i 1935 og der er gennem årene udført enkelte energimæssige forbedringer, men trods det er husets energimæssige tilstand betydelig under middel sammenlignet med andre tilsavrende huse. Det er derfor muligt at gennemføre en række rentable energimæssige forbedringer.
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Den aktuelle bygnings energiforbrug til varme er beregnet til G, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være temmelig meget højere end beregnet i et nyopført hus, som er isoleret efter gældende regler.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang og opmålinger på stedet. Der har ikke kunnet fremskaffes tegninger, så gulvkonstruktioner og loftskonstruktioner i sidebygning er skønnet med hensyn til opbygning og isolering.

Hele boligarealet i BBR er medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hovedbygningen er opført med sadeltag med hanebåndsspær med eternittagbeklædning og udnyttet tagetage. Loft over hanebånd, lodret skunkvæg, vandret skunk og skråvægge er isoleret med 100mm mineraluld.
Tagkonstruktion over sidebygningen er udført med bjælkespær med ensidig taghældning og med en tagbeklædning af stålplader. Sidebygningen indeholder fyrrum, bad og et værelse. Det var ikke muligt at konstatere mængden af isolering mellem bjælkespær, men det skønnes, at der er 50-75mm mineraluld.

Forslag 4: Loft over hanebånd og vandret loft i skunkrum efterisoleres med 200mm mineraluld kl.37. som udlægges med forskudte samlinger over den eksisterende isolering som oprettes forinden.
Lodret skunk efterisoleres med 150mm isolering. Der monteres nye rigler vandret på skunkstolper og den nye isolering fastholdes med ståltråd.
Skråvægge efterisoleres med 150mm mineraluld kl.37. Eksisterende beklædning og evt. dampspærre fjernes, der opsættes rigler , isoleres, monteres dampspærre og beklædes med en pladebeklædning, som overfladebehandles.
Tagkonstruktion over sidebygning efterisolere med 250mm mineraluld. Den eksisterende



Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

pladebeklædning fjernes og der opbygges nye bjælker, isoleres og der monteres en ny tilsvarende tagbeklædning. der skal være tilstrækkelig ventilation over isoleringen.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i det oprindelige hus er opført som 29cm hulmur med en rød teglsten i facade og pudsede teglsten i bagmur. Hulmuren er efterisoleret med Flamingo-granulat. Hulmuren blev undersøgt mod syd og på loftet ligger er del granulat fra isoleringen. Det var ingen certifikat på hulmursisoleringen.
Ydervægge på sidebygningen er ca. 20 cm med en rød 11cm teglsten udvendig og med en indvendig beklædning af enten træbetonplader med puds eller en pladebeklædning på lister, så ydervægge i sidebygningen er stort set uden isolering.

Forslag 2: Ydervægge i sidebygning efterisoleres indvendig med 150mm mineraluld kl.37. Eksisterende indvendige pladebeklædning fjernes og der opbygges et stållægtesystem, isoleres og beklædes med en pladebeklædning som overfladebehandles. Eksisterende installationer tilpasses den nye forsatsvæg.

Forslag 3: Ydervæge med hulmur efterisoleres indvendig med 100mm mineraluld kl.37. Der opbygges stållægtesystem, isoleres og beklædes med pladebklædning, som overfladebehandles. Eksisterende installationer tilpasses den nye forsatsvæg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført i træ i et-tre fag og i langt størstedelen er der monteret termoruder (1999). I nekelte vinduer f.eks. i tagetage i sydgavl er der isat energiruder (2005). Der er enkelte mindre vinduer med enkelt glas.
Yderdøre er træelementer isat termoruder. Ved fordøren er der et sideparti.

Forslag 5: I vinduer med termoruder udskiftes ruderne ti energiruder med max. ug"1,1W/m2K. Vinduer med enkelt glas udskiftes til nye tilsavrende elementer med energiruder.
Forinden ruderne udskiftes vurderes vinduernes restlevetid.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i hovebygningen er trægulve på strøer/bjælker med ventileret hulrum. Det skønnes, at der ikke er isolering i gulvkonstruktionen. Gulvet i sidebygningen er støbt terrændæk, og det skønnes, at der er 10cm leca under betonpladen.

Forslag 1: Eksisternede dæk mod ventileret hulrum i hovedbygning efterisoleres med 200mm mineralund kl.37. og terrændæk i sidebygning efterisoleres med 260mm pladebatts i en ny gulvkonstruktion.
Eksisterende gulvbrædder på bjælkelaget fjernes og der udføres ny isolering med 200mm mineraluld, dampspærre og nye gulvbrædder. Gulvet kan evt. udskiftes til et terrændæk som ved sidebygningen.
Gulv i sidebygning fjernes og der udføres en ny gulvkonstruktion med 260mm gulvbatts eller et lignende godkendt produkt, der udstøbes betonplade og afsluttes med ny gulvbelægning.

- Kælder

Status: Der er mindre uopvarmet kælder i hovedbygningen under trappen. Der er ikke isolering i gulvkonstruktion mod bolig.
Kælderen indgår ikke i det opvarmede areal.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra køkken ellers naturlig ventilation i øvrige rum, dels ved små utætheder i konstruktionerne og dels ved almindelig udluftning.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med ældre Salamander støbejernskedel der står på gulvet i baggangen. På kedlen er der monteret en oliebrænder fra 1998.
Kedlen er uisoleret og er formentlig uøkonomisk i drift, da den afgiver en del varme til rummet, som ikke er særlig godt isoleret.
Oliebeholderen er fra 2005.

Forslag 6: Der monteres automatik på varmeanlægget med bl.a. digital styring og udetemperarurføler for styring af fremløbstempersturer.

Forslag 7: Eksisterende oliefyr og kedel udskiftes til nyt kondenserende oliefyrsanlæg med en udnyttelsesgrad på 100%. Der monteres samtidig digital automatik med udetemperaturføler. Anlægget ændres samtidig til et to-strengs system.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes af oliefyret og med en 100l varmtvandsbeholder af fabrikat Vølund, som er placeret på væggen ved siden af oliefyret.
Det vurderes på bagrund af de monterede blandingsbatterier, at der er et forbrug af varmt vand der svarer til lidt over et gennemsnitsforbrug.
Det kan altid anbefales at montere vandspare-luftblandere på vandhaner.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles rundt i huset i et-strengs rørsystem 1" og 3/4" rør, som er trukket synligt i alle rum hovedsageligt langs ydervægge, og rørene er ikke isoleret. Ved fyret er der placeret en 30/60W Grundfos cirkulationspumpe for cirkulation i varmerørene.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, og derudover er der manuel betjening af fremløbstemperaturer.

- Pumper varme

Forslag 8: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til lavenergipumpe.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1935

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 98 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 98 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det faktiske bebyggede areal er lidt mindre end det oplyste i BBR, til gengæld er tagetagen lidt større end angivet i BBR, så det samlede boligareal passer næsten

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.5 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100095890
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2008
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Erling Thomsen&Andersen

## 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 energisparefor slagene 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: | Erling Agerskov Andersen | Firma: | Erling Thomsen&Andersen |
| Adresse: | Daltoften 12 8600 Silkeborg | Telefon: | 86804301 |
| E-mail: | hussyn@erlinga.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 21-08-2008 |

Energikonsulent nr.: 101740

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