# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bendslevvej 16
4250 Fuglebjerg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 12. marts 2013
Til den 12. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310029529

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Benny Lillelund

**Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS**
Bøgevej 30, 4171 Glumsø

bl@byg-lillelund.dk
tlf. 41660154

Mulighederne for Bendslevvej 16, 4250 Fuglebjerg

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>Varmerør i udhus er uisolerede. | | |
| FORBEDRING<br>Der kan foreslås rentabel investering i efterisolering af varmerør i udhus. | 5.000 kr. | 2.700 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Tagdækning er betontagsten på hanebåndsspær. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med henholdsvis 100 og 200 mm mineraluld. | | |
| FORBEDRING<br>Der kan foreslås rentabel invetsering i efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion. | 40.000 kr. | 1.800 kr.<br>-0,05 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Cirkulationspumper på varmefordelingsanlægget er Grundfos UPS-pumper. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det vurderes at cirkulationspumper kan udskiftes til A-pumper. | | 700 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

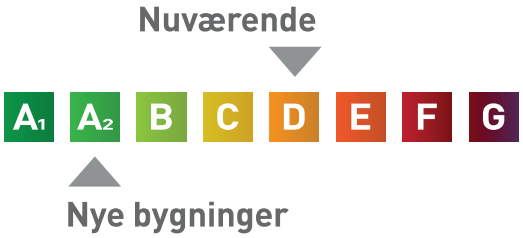
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**7,75 Ton træpiller**
**1.006 kWh elektricitet**
**19.762 kr.**
**0,67 ton $CO_2$ udledning**

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Tagdækning er betontagsten på hanebåndsspær. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med henholdsvis 100 og 200 mm mineraluld. | | |
| FORBEDRING<br>Der kan foreslås rentabel invetsering i efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt, at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion. | 40.000 kr. | 1.800 kr.<br>-0,05 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Ydervægge består ifølge oplysning fra ejer af massivt murværk samt indvendige forsatsvægge med 75 mm mineraluld. | | |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og yderdøre er træpartier med 2 lags energiruder. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Ifølge oplysning fra ejer er gulve med gulvvarme med 160 mm Sundolitt under betonen. Trægulve er ifølge oplysning fra ejer med 100 mm isolering i strøgulve samt 160 mm Sundolitt under betonen, undtaget gulv i værelse ud for køkken, som kun er isoleret i mindre grad. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bygningen er med mekanisk ventilation med varmegenvinding. Ventilationsanlæg er Covent LTR. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er med roterende varmeveksler. Bygningen vurderes at være normal tæt. | | |
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationskanaler i tagrum er isolerede. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med træpiller. Benekov Pelling 27 træpillefyr fra 2004 er placeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. | | |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i stue. Brændeovn indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Bygningen er uden varmepumpe. | | |
| **SOLVARME**<br>Bygningen er uden solvarmeanlæg.<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l Metro varmtvandsbeholder fra 1999, som er placeret i bryggers. Varmtvandsbeholder er med el-patron, således at træpillefyr kan slukkes om sommeren. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. | | 2.100 kr.<br>0,45 ton $CO_2$ |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning af bygningen sker via henholdsvis radiatorer og gulvvarme. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmerør i udhus er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der kan foreslås rentabel investering i efterisolering af varmerør i udhus. | 5.000 kr. | 2.700 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Cirkulationspumper på varmefordelingsanlægget er Grundfos UPS-pumper. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det vurderes at cirkulationspumper kan udskiftes til A-pumper. | | 700 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er termostatventiler på alle radiatorer.<br>Der er manuelle ventiler på gulvvarme i køkken, entré og bryggers. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der kan foreslås rentabel investering i etablering af blandesløjfe/termostat til styring af korrekt rumperaturer i rum med gulvvarme. | | 400 kr.<br>-0,03 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Der er monteret cirkulationspumpe på varmt brugsvand. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er monteret solceller på tagflade mod syd til produktion af el. Solcellearealet vurderes at være ca. 40 kvm. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er længehus i et plan, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1864. Bygningen er efterisoleret siden opførelse, og vinduer/yderdøre er med 2 lags energiruder. Bygningen opvarmes via træpillefyr, og bygningen er med solcelleanlæg.
Der forelå ikke bygningstegninger ved gennemgangen. Bygningen er opmålt på stedet.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loft | 40.000 kr. | 0,84 ton træpiller, i pose<br>-77 kWh el | 1.800 kr. |
| Varmerør | Efterisolering af uisolerede varmerør i udhus | 5.000 kr. | 1,13 ton træpiller, i pose<br>44 kWh el | 2.700 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | |
| Solvarme | Etablering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand | 0,22 ton træpiller, i pose<br>680 kWh el | 2.100 kr. |
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af cirkulationspunmper til A-pumper | 284 kWh el | 700 kr. |
| Automatik | Etablering af styring af gulvvarmeanlæg | 0,21 ton træpiller, i pose<br>-38 kWh el | 400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....2.250,00 kr. pr. Ton træpiller
El .....2,30 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Bendslevvej 16 |
| BBR nr | 370-171-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1864 |
| År for væsentlig renovering | 1998 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 198 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 198 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 198 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmålte areal vurderes at stemme overens med BBR-ejermeddelelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

**Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS**
Bøgevej 30, 4171 Glumsø

bl@byg-lillelund.dk
tlf. 41660154

Ved energikonsulent
Benny Lillelund

## KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

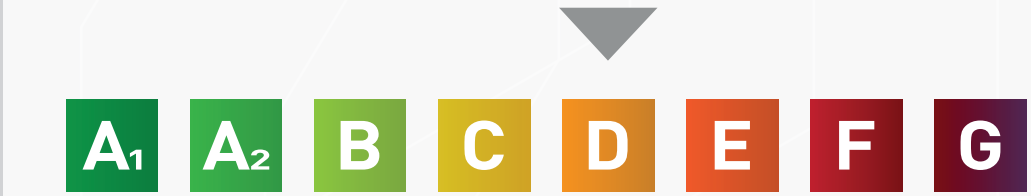
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Bendslevvej 16
4250 Fuglebjerg




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. marts 2013 til den 12. marts 2020

Energimærkningsnummer 310029529