# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Savskærerhuset
Bredetvedvej 25
4300 Holbæk



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 26. marts 2013
Til den 26. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310032113

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

Søren Pedersen

**EnergiFocus ApS**
Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk
energifocus.dk
shp@energifocus.dk
tlf. 21370313

Mulighederne for Bredetvedvej 25, 4300 Holbæk

| Gulve | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KRYBEKÆLDER<br>Etageadskillelse mod krybekælder består af træ på bjælker.<br><br>Der er monteret ca. 4 cm. Cellutex-plade mellem bjælker. | | |
| FORBEDRING<br>Cellutex-plader fjernes og etageadskillelse efterisoleres med 200 mm mellem bjælker.<br><br>Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.<br><br>Den samlede isoleringstykkelse kan medføre fugt og risiko for skimmelsvamp.<br><br>Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.<br><br>Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. | 26.100 kr. | 7.800 kr.<br>1,81 ton $CO_2$ |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer er monteret med 2-lags termoglas/1+1 lags glas i koblere rammer, samt 1-lags glas med indvendige forsatsruder i plexi. | | |
| FORBEDRING | 26.300 kr. | 2.500 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Termoglas i vinduer og døre erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.<br><br>Ved vinduer med 1+1 lags glas erstattes den indvendige rude med en ny 1-lags energirude, hvor ruden monteres på den eksisterende vinduesramme og tætningen monteres på karmen (som Opto-glas).<br><br>Alternativt udskiftes vinduerne til nye A-mærket vinduer (vinduer med positivt energitilskud). | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg efter udetemperatur ved central styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget efter udetemperatur.<br><br>Dette forslag udgår, hvis forslag vedrørende montering af varmepumpe gennemføres. | 5.000 kr. | 900 kr.<br>0,21 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.

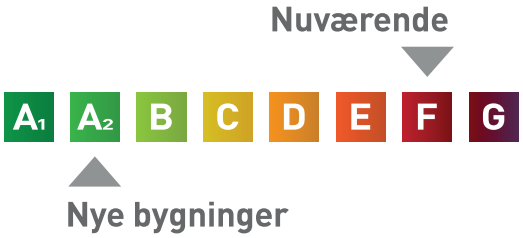
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**2.177,2 Liter fyringsgasolie**
**25.103 kr.**
**5,85 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>Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. | | |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som hulmur, der er efterisoleret med indblæst granulat. | | |

| Vinduer, døre ovenlys mv. | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer er monteret med 2-lags termoglas/1+1 lags glas i koblere rammer, samt 1-lags glas med indvendige forsatsruder i plexi. | | |
| FORBEDRING<br>Termoglas i vinduer og døre erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.<br><br>Ved vinduer med 1+1 lags glas erstattes den indvendige rude med en ny 1-lags energirude, hvor ruden monteres på den eksisterende vinduesramme og tætningen monteres på karmen (som Opto-glas).<br><br>Alternativt udskiftes vinduerne til nye A-mærket vinduer (vinduer med positivt energitilskud). | 26.300 kr. | 2.500 kr.<br>0,56 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Yderdør ved bryggers er af træ og monteret med 2-lags termoglas. | | |
| **FORBEDRING**<br>Yderdør ved bryggers udskiftes til ny isoleret dør monteret med 2-lags energiglas med "varm kant". | 8.800 kr. | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Hoveddør er af træ med isoleret fyldninger. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Etageadskillelse mod krybekælder består af træ på bjælker.<br><br>Der er monteret ca. 4 cm. Cellutex-plade mellem bjælker. | | |
| **FORBEDRING**<br>Cellutex-plader fjernes og etageadskillelse efterisoleres med 200 mm mellem bjælker.<br><br>Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.<br><br>Den samlede isoleringstykkelse kan medføre fugt og risiko for skimmelsvamp.<br><br>Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.<br><br>Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. | 26.100 kr. | 7.800 kr.<br>1,81 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn.<br><br>Brændeovne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.<br><br>Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Bygningen opvarmes med olie.<br><br>Kedlen er 1 stk. Baxi Block 20 MK II.<br><br>Anlægget er et centralvarmeanlæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det foreslås, at der installeres ny varmepumpe af typen luft/vand til både rumopvarmning og varmtvandsproduktion, som Vølund F2025.<br><br>Varmepumpen vil erstatte den eksisterende oliekedel og varmtvandsbeholder.<br><br>Alternativt etableres jordvarmeanlæg, hvilket har en bedre virkningsgrad, men også en væsentligt højere anlægsudgift. | 90.000 kr. | 8.400 kr.<br>0,57 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br><br>Etablering af solvarmeanlæg vil ikke være rentabelt. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, UPS 25-40. | | |
| **FORBEDRING**<br>Cirkulationspumpe på varmeanlæg udskiftes til ny automatisk modulerende, A-mærket pumpe. | 4.500 kr. | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg efter udetemperatur ved central styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget efter udetemperatur.<br><br>Dette forslag udgår, hvis forslag vedrørende montering af varmepumpe gennemføres. | 5.000 kr. | 900 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# 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. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod sydøst.<br><br>Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 26 m².<br><br>Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.<br><br>Vilkår vedrørende afregningsbetingelser for overskydende el-produktion anbefales nærmere undersøgt, forud for dette forslags gennemførelse.<br><br>Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg. | 74.100 kr. | 6.700 kr.<br>2,10 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger og byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Det opvarmede areal udgøres af boligarealet. Arealerne stammer fra BBR-meddelsen og er kontrolleret ved opmåling på stedet.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvise korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Udskiftning af termoglas/1+1 lags glas i vinduer | 26.300 kr. | 205,9 liter fyringsgasolie<br>13 kWh el | 2.500 kr. |
| Yderdøre | Yderdør ved bryggers udskiftes | 8.800 kr. | 31,7 liter fyringsgasolie<br>2 kWh el | 400 kr. |
| Krybekælder | Etageadskillelse mod krybekælder efterisoleres | 26.100 kr. | 662,4 liter fyringsgasolie<br>42 kWh el | 7.800 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmepumper | Varmeforsyningen konverteres fra oliekedel til varmepumpe | 90.000 kr. | 2.177,2 liter fyringsgasolie<br>-7.957 kWh el | 8.400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Cirkulationspumpe på varmeanlæg udskiftes | 4.500 kr. | 197 kWh el | 500 kr. |
| Automatik | Montage af automatik for central styring | 5.000 kr. | 76,2 liter fyringsgasolie<br>5 kWh el | 900 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montering af solceller til el-produktion | 74.100 kr. | 3.164 kWh el | 6.700 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 .....11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
El .....2,11 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

**Savskærerhuset**

| | |
|---|---|
| Adresse | Bredetvedvej 25 |
| BBR nr | 316-27528-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1959 |
| År for væsentlig renovering | Ikke relevant |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 87 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 87 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 87 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 23 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | F |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

## 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:

**EnergiFocus ApS**
Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk
energifocus.dk
shp@energifocus.dk
tlf. 21370313

Ved energikonsulent
Søren Pedersen

## 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 Bredetvedvej 25
4300 Holbæk




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. marts 2013 til den 26. marts 2020

Energimærkningsnummer 310032113