# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fulbyvej 43
4180 Sorø

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 28. august 2018
Til den 28. august 2028.

Energimærkningsnummer 311333033

Energistyrelsen

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.

# 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 $CO_2$ 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.

Energistyrelsen

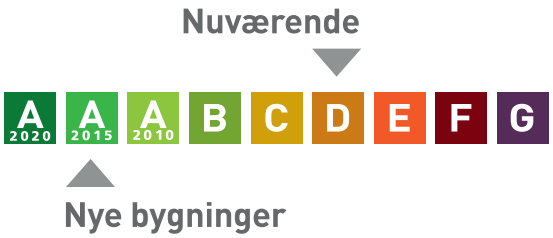
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C




**Beregnet varmeforbrug per år:**

| | |
|---|---|
| 1.300 kWh Elvarme | 2.989 kr |
| 7,1 Ton Træpiller | 14.539 kr |
| Samlet energiudgift | 17.528 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,86 ton |

# 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 $CO_2$-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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm isolering.<br>Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med 300 mm isolering.<br>Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Kvisttage er isoleret med 200 mm isolering.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Ved de nuværende energipriser er det ikke rentabel at udføre en efterisolering af kvisttagene.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervæg i køkken er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig.<br>Hulmuren er uisoleret.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Øvrige ydervægge i stueetagen er ca. 30 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Indvendigt er der udført en efterisolering med 100 mm isolering bag en pladebeklædning.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Ved de nuværende energipriser er det ikke rentabel at efterisolere ydervæggene.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Ved evt. renovering udføres en indvendig efterisolering ydervæg i køkken med 150 mm isolering bag en pladeklædning. | 23.100 kr. | 948 kr.<br>-0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Gavltrekanter på førstesal er 24 cm (1 sten) massiv tegl, isoleret med 200 mm.<br>Bygningsdelen overholder isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunker er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags energitermoruder.<br>Flere er desuden med varm kant.<br>Køkken vinduer er med alm. 2 lags termoruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at udskifte køkkenvinduer til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant. | | 182 kr.<br>-0,01 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder er betondæk isoleret med 50 mm.<br>Lem til kælder er uisoleret.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes. | 13.200 kr. | 356 kr.<br>-0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK MED GULVVARME<br>Gulv i køkken er terrændæk udført som betondæk med gulvvarme på 25 cm letklinker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| TERRÆNDÆK<br>Gulve er terrændæk udført som betondæk isoleret med 400 mm isolering.<br>Der er gulvvarme i entre, bad, gang og bryggers.<br>Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| LINJETAB | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Huset ventileres ved naturlig ventilation. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEANLÆG**<br>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kedel til træpiller og er placeret i udhuset.<br>Kedlen er af fabrikat Vølund type Pellux 100 fra år 2016.<br><br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne, som er placeret i stuen og køkken. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ikke installeret varmepumpe.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er træpillekedel som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand og varme til centralvarmeanlægget, bestående af ca. 4 m² solfangerpanel på tagfladen mod syd tilsluttet ca. 2 stk. 180 liter solvarmebeholder placeret i kælderen. Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i kælderener udført som 3/4-1" rør og 22 mm rør. Rørene er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.376 kr. | 643 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 28 mm rør. Rørene er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 516 kr. | 424 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Gulvvarmeanlægget i bryggers og bad i stueplan er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 49 W af fabrikat Wilo type Megatherm, som skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.<br><br>På gulvvarmefordelingsanlægget i entre og badeværelse førstesal, er monteret to pumper med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS 15-40. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til gulvvarmen, til nye el-sparepumper med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger. | 13.200 kr. | 1.514 kr.<br>0,44 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre, bryggers, gang og bad. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i terræn er udført som 1" rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Varmefordelingsrør i udhuset er udført som 28 mm rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. | | |
| **AUTOMATIK**<br>Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen. Gulvvarmen styres via en rumfølere. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Varmtvandsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmtvandsrør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.268 kr. | 1.806 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 1.376 kr. | 635 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 180 l præisoleret vandvarmer placeret i kælderen.<br>Beholderne er af fabrikat Neotherm fra år 2018. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe af fabrikat Comfort UP 15-14BA PM med automatisk/intelligent tidsstyring til cirkulering af det varme vand. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konsulenten har ingen supplerende kommentarer.

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Hule ydervægge | Indvendig efterisolering af ydervæg i køkken. | 23.100 kr. | 50 kWh el<br>-110 kWh elvarme<br>0,5 Ton træpiller | 948 kr. |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod kælder. | 13.200 kr. | 14 kWh el<br>-40 kWh elvarme<br>0,2 Ton træpiller | 356 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør i kælder. | 1.376 kr. | 9 kWh el<br>10 kWh elvarme<br>0,3 Ton træpiller | 643 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør i fyrrum. | 516 kr. | 11 kWh el<br>0,2 Ton træpiller | 424 kr. |
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af cirkulationspumper til gulvvarmen. | 13.200 kr. | 658 kWh el | 1.514 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af varmtvandsrør med 50 mm | 3.268 kr. | -9 kWh el<br>610 kWh elvarme<br>0,2 Ton træpiller | 1.806 kr. |
| Varmtvandsbeholder | Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm | 1.376 kr. | 10 kWh el<br>20 kWh elvarme<br>0,3 Ton træpiller | 635 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Nye køkkenvinduer. | 10 kWh el<br>-20 kWh elvarme<br>0,1 Ton træpiller | 182 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Fulbyvej 43 - 001**

| | |
|---|---|
| Adresse | Fulbyvej 43, 4180 Sorø |
| BBR nr | 340-004239-001 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Stuehus |
| Opførelsesår | 1875 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Træpiller i sække (ton) |
| Supplerende varme | Ikke angivet |
| Boligareal i følge BBR | 326 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 326 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 138 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | C |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

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.

**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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:

| | |
|---|---|
| Træpiller | 2.034,00 kr. per Ton |
| Elvarme | 2,30 kr. per kWh |

## 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.

## 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.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600078
CVR-nummer 30711602

**Botjek A/S**
Botjek Center Øst, Taastrup Hovedgade 94, 2630 Tåstrup
www.botjek.dk
2200@botjek.dk
tlf. 35 35 01 65

Ved energikonsulent
Lasse Poulsen

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Fulbyvej 43
4180 Sorø

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2018 til den 28. august 2028

Energimærkningsnummer 311333033