# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hørhavevej 1
4250 Fuglebjerg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. juli 2015
Til den 22. juli 2022.

Energimærkningsnummer 311125904

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.

# 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

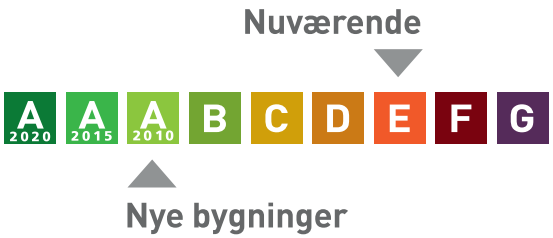
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 14,0 Ton træpiller | 35.891 kr |
| 932 kWh elektricitet | 1.864 kr |
| Samlet energiudgift | 37.755 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 0,62 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 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.

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

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Tagkonstruktion skønnes på baggrund af sælgers oplysninger og stikprøvevis undersøgelse ved lofts- og skunklem at være isoleret med ca. 200 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at efterisolere tagkonstruktionen til min. 400 mm isolering, hvor der er plads til dette.<br><br>Isolering bør foretages af en fagmand, således at dampspærre udføres korrekt og tilstrækkelig ventilation af konstruktionen sikres. | | 2.200 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge skønnes på baggrund af stikprøvevis undersøgelse med endoscope at være hhv. uisoleret hulmur og massiv, uisoleret mur. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påforing med min. 150 mm isolering på alle ydervægge.<br><br>Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.<br><br>Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 310.900 kr. | 14.700 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er hovedsageligt forsynet med 2 lag glas som enten 2-lags termoruder eller vinduer med forsatsruder. Der er dog også enkelte vinduer med energiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ved udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer anbefales det at udskifte til elementer med 3-lags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 4.900 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Glasdøre er forsynet med 2-lags termoruder.. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ved udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af glasdøre anbefales det at udskifte til elementer med 3-lags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 600 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulvkonstruktion er udført som støbt terrændæk. Der forelå ved besigtigelsen ingen oplysninger om isoleringsomfang. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udlænge. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny Baxi solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. | | |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn og en åben pejs.<br><br>Der forefindes endvidere en nyere oliekedel, der ifølge ejer er er taget ud af drift.<br><br>Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det kan overvejes at installere en varmepumpe som supplement til husets hovedopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.<br><br>Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af varmepumpe. | 20.000 kr. | 2.900 kr.<br>-2,56 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion.<br><br>Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solpaneler samt om den eksisterende tagkonstruktion egner sig til montering af solpaneler. Endvidere bør bevarelse af husets arkitektur indgå i overvejelserne, ligesom det kan være nødvendigt at fjerne beplantning.<br><br>Der er i forslaget regnet med udskiftning af vandvarmeren, men det anbefales indledningsvis at undersøge, om den eksisterende vandvarmer kan anvendes, idet det vil gøre anlægsudgiften lavere. | | 1.400 kr.<br>0,58 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. | | |
| VARMERØR<br>Der forekommer uisolerede rør i fyrrum. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 3.800 kr. | 1.600 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 280 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Nilan. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 30 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.<br><br>Man bør indledningsvis undersøge om lokale planbestemmelser tillader montering af solceller samt om den eksisterende tagkonstruktion egner sig til montering af solceller.<br><br>Endvidere bør bevarelse af husets arkitektur indgå i overvejelserne, ligesom det kan være nødvendigt at fjerne beplantning, | 81.000 kr. | 6.000 kr.<br>3,23 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningens skala viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.

Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder at det teoretisk beregnede forbrug er moderat.

Der kan foreslås rentable investeringer i energibesparende foranstaltninger, så som at installere en luft/luft varmepumpe som supplement til husets hovedopvarmning samt isolere rør i fyrrum og ydervægge. Det kan endvidere overvejes at montere solceller.

Tilbagebetalingstiden på nogle af disse foranstaltninger er relativt lang, men de anbefales alligevel, fordi de vil nedbringe energiforbruget.

Ved eventuel renovering af huset anbefales det at efterisolere tagkonstruktion. Ved udskiftning af termoruder pga. punktering og/eller renovering af vinduer og glasdøre anbefales det at udskifte til elementer med 3-lags energiruder, varm kant og kryptongas. Det kan endvidere overvejes at installere solvarme til produktion af varmt brugsvand.

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

Ejendommen består af en bygning, der ifølge BBR-registret er opført i 1913. Der er dog siden udført væsentlige energibesparende foranstaltninger.

Da der ikke foreligger detailtegninger, er vurdering af lukkede konstruktioner baseret på ejers oplysninger samt et skøn.

Ydervægge er dog stikprøvevis undersøgt med endoscope i hhv. gavl mod øst og facade mod vest.

# 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.

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Hule ydervægge | Isolering af ydervægge | 310.900 kr. | 5,7 Ton Træpiller<br>45 kWh Elektricitet | 14.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmepumper | Installation af luft/luft varmepumpe | 20.000 kr. | 4,1 Ton Træpiller<br>-3.855 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |
| Varmerør | Isolering af rør i fyrrum | 3.800 kr. | 0,6 Ton Træpiller<br>24 kWh Elektricitet | 1.600 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Montering af solceller | 81.000 kr. | 2.581 kWh Elektricitet<br>2.289 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 6.000 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** | | | |
| Loft | Efterisolering af tagkonstruktion | 0,8 Ton Træpiller<br>32 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer | 1,8 Ton Træpiller<br>72 kWh Elektricitet | 4.900 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdøre | 0,2 Ton Træpiller<br>9 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Solvarme | Installation af solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion | -0,1 Ton Træpiller<br>882 kWh Elektricitet | 1.400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Hørhavevej 1 |
| BBR nr | 370-702-1 |
| Bygningens anvendelse | Stuehus til landbrugsejendom (110) |
| Opførelses år | 1913 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Brændeovn |
| Boligareal i følge BBR | 369 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 369 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 147 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | B |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

**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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal og BBR-boligarealet skønnes at være identiske.

Beregningerne er baseret på skitsemæssig opmåling.

Der er i en udlænge indrettet ferieboliger, der er tilsluttet samme varmesystem som boligen, men da denne bygning i BBR er registreret med en anvendelseskode, der gør, at bygningen er undtaget energimærkning i henhold til Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger, er denne ikke medtaget i beregningen.

## 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:

| | |
|---|---|
| Træpiller | 2.561,00 kr. per Ton |
| Elektricitet til opvarmning | 2,00 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

**factum2 as**
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent
Michael Madsen, factum2 nykøbing sj, mobil 3112 7400

## 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.maerkdinbygning.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

Hørhavevej 1
4250 Fuglebjerg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. juli 2015 til den 22. juli 2022

Energimærkningsnummer 311125904