# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Kollund
Skovbakken 13
6340 Kruså

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. august 2016
Til den 23. august 2026.

Energimærkningsnummer 311196014

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 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.

Energistyrelsen

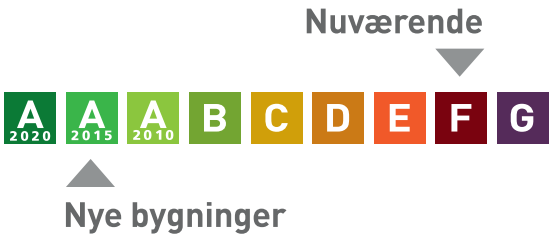
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 1.987,3 m³ naturgas | 15.898 kr |
| Samlet energiudgift | 15.898 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 4,46 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 BR15, 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>Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt få steder under heldækkende gulv i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.<br>Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm.<br>Der etableres ny gangbro i tagrummet.<br>Eksisterende heldækkende gulv fjernes, eller det sikres, at der ikke kommer luft mellem gammel og ny isolering. | 30.400 kr. | 1.100 kr.<br>0,29 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>90% af ydervægge udført som 30 cm hulmur af udvendig og indvendig tegl skønnet isoleret med polystyren kugler.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen; der ses polystyren kugler flere steder i bygningen, bl.a. under løse vinduesplader, på tagrum, og i krybekælder via riste. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Massive ydervægge under del af vinduer består af ca. 24 cm uisoleret teglvæg (ca. 6 m2).<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br>10% af ydervægge skønnes stedvis at bestå af 30 cm uisoleret massiv teglvæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering af ca. 6m2 massive ydervægge under del af vinduer med 200 mm isolering.<br>Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.<br>I forbindelse med arbejdet, skal der måske udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 11.000 kr. | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er med 2 lags termoruder.<br>Havedør er med 2 lags forsatsrude.<br>Få vinduer er med 1 lags glas. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af glas i vinduer med 1 lags glas til 2 lags energiruder med varm ramme (energiklasse C. Overholder ikke BR). | 1.300 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af glas i vinduer med 2 lags termoruder til 2 lags energiruder med varm ramme (energiklasse C. Overholder ikke BR). | 28.400 kr. | 1.700 kr.<br>0,47 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massiv bagdør er uisoleret.<br>Massiv hoveddør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af massiv uisoleret bagdør mod nord til ny dør med isolerede fyldninger. | 5.100 kr. | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet lun kælder af træ/bjælker er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KRYBEKÆLDER<br>Gulv mod krybekælder skønnes isoleret med 200 mm polystyren kugler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen; der ses polystyren kugler flere steder i bygningen, bl.a. under løse vinduesplader, på tagrum, og i krybekælder via riste. | | |

| | | |
|---|---|---|
| LINJETAB<br>Linjetab ved fundament. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.<br>Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken, samt badeværelse.<br>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 gas.<br>Kedel af mærket HS Tarm B205 er installeret i kælder.<br>Anlægget er et centralvarmeanlæg.<br>Kedlen er ældre, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe.<br>Der er sandsynligvis ældre integreret pumpe til cirkulation.<br>Brænder af mærket Box er ældre. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Installation af ny kondenserende gaskedel, incl varmtvandsbeholder og modulerende cirkulationspumpe. | | 2.200 kr.<br>0,62 ton $CO_2$ |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ikke luft-luft luftbehandlingsanlæg/varmepumpe/vedvarende energi.<br>Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.<br>Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi.<br>Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.<br>Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i kælder er isoleret.<br>Varmefordelingsrør i krybekælder skønnes isoleret, og placeret i isolering. | | |

| | | |
|---|---|---|
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er sandsynligvis monteret en ældre pumpe med trinregulering af ukendt fabrikat. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør er primært placeret i opvarmede rum.<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er primært isoleret. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Der er monteret en ny pumpe af fabrikat Smedegård SimFlex 25-40 på 4-23 W.<br>Det skønnes, at denne er monteret på varmtvandsrør. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 100 liters varmtvandsbeholder placeret i gaskedel i kælder.<br>Varmtvandsbeholder er isoleret. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af solceller mod syd, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW.<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm.<br>For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.<br>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.<br>En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | | 1.800 kr.<br>1,32 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

.
Bygningen anvendes som helårsbolig.

Bygningen:
- er godt isoleret efter datidens krav
- har været beboet af 1 person.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå ikke tegningsmateriale ved besigtigelsen.
Der foreligger ikke tegningsmateriale på weblager.dk.

Den isoleringsmæssige stand af dele af bygningen er skønnet.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser.
Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i dele af bygningen, da disse forhold som nævnt er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

OM VINDUER
I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 2 lags lavenergiruder med varm kant/ramme.

Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.

I forbindelse med udskiftning af glas/ældre termoruder i vinduer-døre bør det overvejes, om det med fordel kan betale sig at udskifte hele vinduet-døren, hvilket vil sige såvel glas som karme-rammer i én enhed.

KÆLDER
Kælder er forudsat som uopvarmet.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning er excl evt energibesparende tilskud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning forudsætter udførelse af en væsentlig del af de energibesparende forslag, således at der kan indhentes konkurrencedygtige priser/mængderabat.

# 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** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. | 30.400 kr. | 125,5 m³ Naturgas<br>16 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af ca. 6m 2 massive ydervægge under del af vinduer med 200 mm isolering. | 11.000 kr. | 94,5 m³ Naturgas<br>12 kWh Elektricitet | 800 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af glas i vinduer med 1 lags glas til 2 lags energiruder med varm ramme (energiklasse C. Overholder ikke BR). | 1.300 kr. | 21,8 m³ Naturgas<br>3 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af glas i vinduer med 2 lags termoruder til 2 lags energiruder med varm ramme (energiklasse C. Overholder ikke BR). | 28.400 kr. | 200,9 m³ Naturgas<br>22 kWh Elektricitet | 1.700 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af massiv uisoleret bagdør mod nord til ny dør med isolerede fyldninger. | 5.100 kr. | 32,7 m³ Naturgas<br>5 kWh Elektricitet | 300 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 |
|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | |
| Kedler | Installation af ny kondenserende gaskedel, incl varmtvandsbeholder og modulerende cirkulationspumpe. | 257,3 m³ Naturgas<br>59 kWh Elektricitet | 2.200 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montering af solceller mod syd, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW. | 838 kWh Elektricitet<br>1.158 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 1.800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Skovbakken 13, 6340 Kruså
BBR nr.....580-25289-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår .....1957
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....95 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Opvarmet bygningsareal.....95 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....44 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

**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.

## 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:

Naturgas .....8,00 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 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.

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.bedrebolig.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600085
CVR-nummer 18718146

**NØRREGAARD Rådgivende ingeniørfirma www.NRIF.dk**
Kovangen 217, 3480 Fredensborg

lars.noerregaard@mail.dk
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

## 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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Kollund
Skovbakken 13
6340 Kruså

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2016 til den 23. august 2026

Energimærkningsnummer 311196014