# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Heimdalsvej 5
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. februar 2015
Til den 6. februar 2025.

Energimærkningsnummer 311094443

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

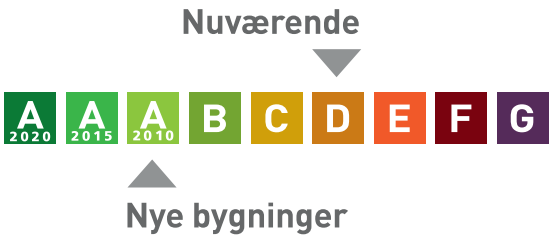
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 33,23 MWh fjernvarme | 28.857 kr |
| Samlet energiudgift | 28.857 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 4,69 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>Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br>Loftlem er isoleret med ca 30 mm polystyren.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af loftlem med 300 mm isolering | 400 kr. | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Hul ydervæg, 30 cm, tegl/tegl, 75 mm hulrumsisolering mod NV i spisestue)<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Massiv ydervæg, ca. 240mm porebeton, ikke anden isolering end det som porrebeton yder..<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt<br>Massiv kælderydervæg over jord ca. 240mm porebeton, med 20-25mm kork indv. og træbeklædning udv. Samme ydervægskonstruktion mod jord, dog uden udvendig træbeklædning. Gældende for ydervægge i kæder.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt<br>Massiv ydervæg, ca. 240mm porebeton, + træbekl (reol) ved stue mod vest.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt | | |

| | | |
|---|---|---|
| Massiv ydervæg, ca. 240mm porebeton, + udv. træbeklædning (værelser mod S)<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt<br>Massiv ydervæg, ca. 240mm porebeton, + 75mm indv isolering og 50mm letbeton, ved soveværelse og bad mod øst<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt målt | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig/udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. | | 2.500 kr.<br>0,44 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig/udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. | | 1.300 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Vægge mod uopvarmet rum består af 120-240mm massiv teglvæg. | | |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord består af ca. 39 cm væg af letklinkerbeton + ca. 20-25mm kork. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.<br>Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Tre ruder ved stort vinduesparti mod syd ved opholdsstue. Samt tre vinduer mod syd i kælder samt dørparti mod syd i soveværelse.<br>Dørparti mod syd ved overdækker terrasse. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af ruder til tolags energiruder med varm kant ved fordør hvor der kun er et lag glas. | 5.600 kr. | 700 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af ruder til tolags energiruder med varm kant ved de vinduer hvor der kun er alm. termorude. | 20.200 kr. | 1.300 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af vinduesparti mod syd ved overdækket terrasse, til nyt parti med trelags energirude varm kant og kryptongas | | 700 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der afsluttes med pladebeklædning | 65.000 kr. | 3.100 kr.<br>0,54 ton $CO_2$ |
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er uisoleret.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. | 30.100 kr. | 2.900 kr.<br>0,51 ton $CO_2$ |
| **KÆLDERGULV**<br>Gulv i opvarmet del af kælder er udført af beton. Gulvet er uisoleret. Der er gulvtæppe.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **LINJETAB**<br>Massiv mur på betonfundament. Linjetab er det varmetab som sker ved energiudligning mellem inde og ude, via sokkel op i gulv og indvendig væg. Der er regnet linjetab ved opvarmede rum hvor der er terrændæk. Ved uopvarmet kælder og krybekælder er der ikke regnet linjetab. Derimod er arealer på gulvkonstruktioner regnet til yderside ydervæg. | | |

## 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. | | |

## Internt varmetilskud

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| INTERNT VARMETILSKUD<br>Varmetilskud fra personer, belysning, elforbrugende apparater m.v. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker ved radiatorer, der er gulvvarme i bad. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene i krybekælder og i uopvarmet kælder skønnes at være isoleret med 20 mm isolering. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundsfos 15-60 130 | | |
| FORBEDRING<br>Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Automatik på varmeanlæg. | 23.900 kr. | 1.500 kr.<br>0,44 ton $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Ved radiatorer er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på ca. 235 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. | | |

# EL

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

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er i et plan. Beboelsen i stueplan er udført som forskudt plan, hvor værelsesafdeling mod øst er hævet 1/2 etage. Etagen under er en slags kælder, som benyttes som beboelse, bestående af kontor, værelse, toilet, bryggers og sauna. Opholdsstue, spisestue og køkken er mod vest, og der er uopvarmede kælderrum og uopvarmede krybekælder under denne del af huset.
Tagkonstruktion er sadeltag (gitterspær). Ved værelsesfløjen er der vandret loft. Ved opholdsafdelingen mod vest danner saxespær en rumforhøjelse i opholdsstue.
Ydervægge består af porrebeton, som betragtes som massiv ydermur. Materialet porrebeton giver større isoleringsevne end massiv teglmur. Flere ydermure er med beklædning, og nogle også med isolering.
Huset er opført 1955. Huset fremstår meget originalt. Taget er rigtig fint isoleret (med 250mm)

Opholdsrum opvarmes ved centralvarme, udført som radiatorsystem. Der er indbygget varme i væggene ved siderne af det store vinduesparti mod syd (haven).

I forbindelse med udarbejdelse af energimærke er der taget højde for alle arealer af tag, gulv, ydervægge og vinduer. Husets orientering i forhold til verdenshjørnerne er indtastet, hvilket har stor betydning i forbindelse med vinduernes placering udformning og beskaffenhed. Husets facade vendende mod vejen/ankomstsiden, vender mod nordvest. Af praktiske årsager indtastes alle bygningsdele i henhold til at indgangssiden af huset som vendende mod nord. Der er indtastes en rotationsværdi så huset kommer til at "vende rigtigt" af hensyn til solindfald m.v.

# 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** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loftlem med 300 mm isolering | 400 kr. | 0,03 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af rude til tolags energirude i fordør. | 5.600 kr. | 0,89 MWh Fjernvarme | 700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduesrude til tolags energirude, i vinduermod N, S, Ø og V) | 20.200 kr. | 1,55 MWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 65.000 kr. | 3,85 MWh Fjernvarme | 3.100 kr. |
| Krybekælder | Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 300 mm isolering | 30.100 kr. | 3,64 MWh Fjernvarme | 2.900 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40, Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm og Automatik | 23.900 kr. | 0,42 MWh Fjernvarme<br>568 kWh Elektricitet | 1.500 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** | | | |
| Massive ydervægge | Indvendig/udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 3,13 MWh Fjernvarme | 2.500 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig/udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 1,55 MWh Fjernvarme | 1.300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduesparti mod syd ved overdækket terrasse. Ruder skal være trelags energiruder. | 0,88 MWh Fjernvarme | 700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Heimdalsvej 5, 6000 Kolding**

| | |
|---|---|
| Adresse | Heimdalsvej 5 |
| BBR nr | 621-60856-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1955 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 152 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 206 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 60 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.

## 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:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 783,75 kr. per MWh<br>2.812 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

De anvendte priser er fra programmet Energy Systems.

## 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

**Rigenstrup**
Låsbygade 83, 6000 Kolding

flemming@rigenstrup.dk
tlf. 20209862

Ved energikonsulent
Flemming Rigenstrup

## 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

Heimdalsvej 5
6000 Kolding




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. februar 2015 til den 6. februar 2025

Energimærkningsnummer 311094443