

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Ravnsbjerg 21

6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. september 2015

Til den 15. september 2025.

Energimærkningsnummer 311134834

  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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<sub>2</sub> 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.



## 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 varmekonsum

29,31 MWh fjernvarme 22.670 kr

Samlet energiudgift 22.670 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 4,13 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<sub>2</sub>-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                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Hanebåndsløft er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.<br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Skråvægge ved skunk, skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld (ingen adgang til skunk). |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Efterisolering af hanebåndsløfter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet.                                                                                                                                                         |             | 300 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er udført som 30-35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med polystyrtenkugler.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. |             |                  |

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.  
 Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Der er ikke forslag til efterisolering af betonvægge i kælder, idet der erfaringsmæssigt kan være risiko forbundet med indvendig efterisolering af kælderydervægge.  
 Ved det store kælderrum mod vest består kælderydervægge mod jord antagelig af 30 cm massiv betonvæg, hvor der er udført indvendig pladebeklædning, men skønmæssigt uden isolering af væsentlig betydning.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.  
 Terrassedør mod nord i stueetage er monteret med tolags energiruder.

**FORBEDRING**

Udskiftning af vinduesrude til tolags energirude og varm kant

75.200 kr.

3.200 kr.  
0,65 ton CO<sub>2</sub>**OVENLYS**

Ovenlysvinduer skønnes at være monteret med tolags energirude.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.  
 Kældergulv med trægulv på strøer på beton, antagelig uisolaret.

**LINJETAB**

Murværk på beton- fundament. Linjetab er det varmetab som sker ved energiudligning mellem inde og ude, via sokkel op i gulv og indvendig væg.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

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**

Varmetilskud fra personer, belysning, elforbrugende apparater m.v.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                 | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler: APV U229R |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.                                                                                                                      |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.                                                                                                                     |             |                  |

## Varmedeling

|                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.                                        |             |                                     |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos                                  |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny varmedelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. | 5.700 kr.   | 600 kr.<br>0,19 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Ved radiatorer er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.                                                  |             |                                     |

## VARMT VAND

### Varmt vand

|                                                                                                                                              | Investering | Årlig<br>besparelse                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på ca. 235 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.     |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.                           |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskele eller lamelmåtter. | 300 kr.     | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.                                                      |             |                                     |

# EL

## EL

Investering      Årlig  
besparelse

### SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er i et plan samt udnyttet tagetage. Tagkonstruktion er sadeltag (hanebåndsspær). Der er kælder, som regnes værende opvarmet. Det samlede opvarmede areal er meget større end det areal der i BBR benævnes samlet boligareal. Huset er opført 1956. Ydervæg er isoleret hulmur.

Opvarmning er centralvarmeanlæg, udført som med radiatorer. Det varmeproducerende anlæg er Fjernvarme.

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. Facaden mod vejen vender mod syd.

## 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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>             |                                                                  |             |                                     |                  |
| Vinduer                    | Udskiftning af vinduesrude til tolags energirude                 | 75.200 kr.  | 4,63 MWh<br>Fjernvarme              | 3.200 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b>          |                                                                  |             |                                     |                  |
| Varmefordelings pumper     | Ny varmfeddelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40               | 5.700 kr.   | 287 kWh<br>Elektricitet             | 600 kr.          |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                                  |             |                                     |                  |
| Varmtvandsrør              | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 300 kr.     | 0,08 MWh<br>Fjernvarme              | 100 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<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|----------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b> |                                                      |                                     |                  |
| Loft           | Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering | 0,39 MWh Fjernvarme                 | 300 kr.          |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Ravnsbjerg 21, 6000 Kolding

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Ravnsbjerg 21                    |
| BBR nr.....                                         | 621-107577-1                     |
| Bygningens anvendelse .....                         | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år.....                                  | 1956                             |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1974                             |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                       |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                            |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 150 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 237 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 63 m <sup>2</sup>                |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 87 m <sup>2</sup>                |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>                 |
| 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](http://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](http://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](http://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.....                            | 677,50 kr. per MWh             |
|                                            | 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](http://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](http://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](mailto: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](http://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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen

Energimærkningsnummer 311134834

Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Ravnsbjerg 21  
6000 Kolding



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. september 2015 til den 15. september 2025

Energimærkningsnummer 311134834