

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Enfamiliehus  
Knoldager 15  
2670 Greve



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. november 2014  
Til den 13. november 2021.

Energimærkningsnummer 311083213

**ENERGI**  
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

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 2,0 Kløvet rummeter brænde       | 1.882 kr  |
| 13.877 kWh elektricitet          | 25.534 kr |
| Samlet energiudgift              | 27.416 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 9,20 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>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 44.300 kr.  | 2.400 kr.<br>0,78 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld jf. sælger. Der er ikke foretaget destruktivt indgreb til at verificere dette.                                                                                       |             |                  |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Ydervæg under vindue mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Under vinduesparti mod syd er væg udført som let træ-konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes ikke isoleret. |             |                  |

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

|                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer/døre er med termoruder.                                                                                                                  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Termoruder i eksisterende vinduer/døre (inkl. uisoleret træydervæg under vinduer mod syd) udskiftes om muligt til nye med tolags energiruder. | 46.600 kr.  | 4.700 kr.<br>1,55 ton CO <sub>2</sub> |

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld jf. tegning.<br>Terrændæk i bryggers, køkken og bad er udført af beton. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolit under betonen. |             |                  |

**Ventilation**

|                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VENTILATION</b><br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. |             |                  |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>VARMEANLÆG</b><br>Bygningen opvarmes med el-varme. I bryggers, køkken og bad er der el-gulvvarme. I øvrige rum el-radiatorer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Det anbefales at overgå til naturgas.<br>Installation af varmfordelingssystem samt kondenserende gaskedel inkl. cirkulationspumpe. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. | 120.000 kr. | 12.200 kr.<br>5,48 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>OVNE</b><br>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstue mod syd. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                        |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Idet der er beregnet forslag om overgang til naturgas er der ikke medtaget beregnet forslag om varmepumpe.<br>Som alternativ til naturgas kan det istedet vælges at montere en luft-til-vand varmepumpe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                        |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Idet der anbefales overgang til naturgas er der ikke medtaget forslag om solvarme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandtvandsbeholder, fabrikat Metro.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Opmærksomheden henledes på, at såfremt forslag vedr. installering af naturgas gennemføres, vil nærværende forslag ikke være rentabelt, idet der så ikke anvendes el til opvarmning. | 111.200 kr. | 6.100 kr.<br>3,50 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et enfamiliehus i 1 plan opført i 1965.

Retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2014 er anvendt.

Ejendommen er gennemgået sammen med sælger.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, kontrolmål foretaget på stedet samt byggeskik på tidspunktet for bygningens opførelse.

Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er aflæst på tegninger eller skønnede af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring.

De fremskaffede tegninger er:

Plan, snit og facader, dateret 18/1-1964.

Ejendommen er forudsat fuldt anvendt og opvarmet til 20 °C.

Opmærksomheden henledes på, at de anførte besparelsesforslag er beregnet ud fra den nuværende el-opvarmning, som er den absolut dyreste opvarmningsform. Såfremt forslag om overgang til naturgas gennemføres, vil øvrige forslag blive mindre rentable.

## 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>    |                                                                                                                                                          |             |                                                                   |                  |
| Loft              | Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.                                                                                              | 44.300 kr.  | 0,2 Kløvet<br>rummeter<br>Brænde<br>1.177 kWh<br>Elektricitet     | 2.400 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af termoruder i vinduer/døre til nye ruder med to-lags energiruder                                                                           | 46.600 kr.  | 0,4 Kløvet<br>rummeter<br>Brænde<br>2.338 kWh<br>Elektricitet     | 4.700 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                                                                                                                          |             |                                                                   |                  |
| Varmeanlæg        | Overgang til gas - montering af væghængt gaskedel som Vaillant type ecoTEC eksklusiv VC DK 146/4-7 samt etablering af varmfordelingssystem og radiatorer | 120.000 kr. | 12.036 kWh<br>Elektricitet<br>-1.112,7 m <sup>3</sup><br>Naturgas | 12.200 kr.       |

## El

|           |                                                             |             |                                                                                         |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Solceller | Montage af nye solceller,<br>Monokrystaliske silicium, 6 kW | 111.200 kr. | 2.305 kWh<br>Elektricitet<br><br>2.968 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 6.100 kr. |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Knoldager 15                     |
| BBR nr.....                                         | 253-54247-1                      |
| Bygningens anvendelse .....                         | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år.....                                  | 1965                             |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1990                             |
| Varmeforsyning.....                                 | El                               |
| Supplerende varme.....                              | Brændeovn                        |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 103 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 103 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Energimærke .....                                   | G                                |
| 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registrerede arealer stemmer overens med BBR-arealer.

## 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:

|                                             |                                |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Brænde.....                                 | 963,00 kr. per Kløvet rummeter |
| Elektricitet til opvarmning .....           | 1,84 kr. per kWh               |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 1,84 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](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

### RIOS A/S

Lipkesgade 23, 2100 København Ø  
[www.rios.dk](http://www.rios.dk)  
[post@rios.dk](mailto:post@rios.dk)  
 tlf. 35387988

Ved energikonsulent  
 Hans Berggren

## 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 311083213

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

# Energimærke

Enfamiliehus  
Knoldager 15  
2670 Greve



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. november 2014 til den 13. november 2021

Energimærkningsnummer 311083213