

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F Emaljehaven  
Rentemestervej 5  
2400 København NV



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. december 2016  
Til den 16. december 2026.

Energimærkningsnummer 311218196



Energistyrelsen

# 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 A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| 1.259,99 MWh fjernvarme          | 1.072.411 kr |
| Samlet energjudgift              | 1.072.411 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 177,66 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 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 |
|---|-------------|------------------|
| <b>LOFT</b><br>Det flade tag og taghaver består af en konstruktion med ca. 250 mm trykfast mineraluld, herunder et 220 mm huldæk. |             |                  |

### Ydervægge

|   | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er udført som 410 mm sandwich facadeelementer, isoleret med ca. 175 mm. |             |                  |

### Vinduer, døre ovenlys mv.

|  | Investering | Årlig besparelse |
|--|-------------|------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer og yderdøre er monteret med 2-lags energiglas. |             |                  |

### Gulve

|   | Investering | Årlig besparelse |
|---|-------------|------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod kælder består af 110 mm armeret afretningslag, 220 mm huldæk og herimellem 220 mm polystyren. Det er oplyst, at etageadskillelse mod det fri er blevet efterisoleret udvendigt. |             |                  |

**KÆLDERGULV**

Terrændæk er udført i beton og klinker. Gulvet er isoleret med 30 mm polystyren under betonen.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation, samt udsugning fra køkken og baderum.

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg  | Investering | Årlig besparelse                    |
|---|-------------|-------------------------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af typen Reflex, årgang 2006.  |             |                                     |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe. Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.   |             |                                     |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg. Etablering af solvarmeanlæg vil ikke være rentabelt.   |             |                                     |
| Varmefordeling  | Investering | Årlig besparelse                    |
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.  |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 30-50 mm.<br><br>Der er registreret uisolerede varmfedelingsrør og komponenter i varmecentral, svarende til ca. 10 meter rør.                                |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Uisolerede varmfedelingsrør og komponenter (flanger og ventiler) i varmecentral isoleres, op til 50 mm med rørskaåle eller lamelmåtter.<br><br>Ventiler monteres evt. med aftagelige isoleringskapper. | 5.000 kr.   | 800 kr.<br>0,16 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfedelingsanlægget er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, Magna 50-120.   |             |                                     |

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Samson Trovis 5475-2, som styrer fremløbstemperaturen til varmeinstallationen afhængigt af udetemperaturen.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 50-60 mm.  
 Varmlvandsrør i kælder er isoleret med 30-60 mm.  
 Varmlvands stigstreng er isoleret med 20-30 mm.

#### VARMTVANDSPUMPER

Til varmlvands-cirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Alpha 2, 25-80.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Til varmlvandsproduktion er monteret 2 stk. varmlvandsbeholdere af typen Reflex, årgang 2006.

Beholderne er isoleret med 100 mm mineraluld og mandedæksler er monteret med aftagelige isoleringskapper.

## EL

| EL   | Investering   | Årlig besparelse                         |
|--|---------------|--|
| <p><b>BELYSNING</b><br/>Belysningen på hovedtrapper er monteret med lysstofrør, som betjenes via trapperelæer.</p> <p>Belysning i kælder og parkeringskælder er generelt monteret med lysstofrør, som styres via PIR-sensorer.</p> <p>Belysningen foran elevatorer er monteret med kompaktlysrør, som er tændt konstant.</p>                       |               |  |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Belysningsarmaturer foran elevatorer udskiftes til nye med LED-lyskilder.</p>   | 60.000 kr.    | 9.700 kr.<br>2,90 ton CO <sub>2</sub>    |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Lysstofrør i kælder udskiftes til nye LED-rør i de eksisterende armaturer (retrofit).</p> <p>Udskiftningen forudsætter, at spolekoblingen sløjfes. Dette kan i de fleste tilfælde gøres via en særlig glimttænder, som deaktiverer spolen.</p> <p>Alternativt udskiftes hele armaturet med nye LED-armaturer.</p>         | 952.200 kr.   | 68.900 kr.<br>20,74 ton CO <sub>2</sub>  |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Lysstofrør på hovedtrapper udskiftes til nye LED-rør i de eksisterende armaturer (retrofit).</p> <p>Udskiftningen forudsætter, at spolekoblingen sløjfes. Dette kan i de fleste tilfælde gøres via en særlig glimttænder, som deaktiverer spolen.</p> <p>Alternativt udskiftes hele armaturet med nye LED-armaturer.</p>  | 40.000 kr.    | 2.900 kr.<br>0,87 ton CO <sub>2</sub>    |
| <p><b>SOLCELLER</b><br/>Der er ingen solceller.</p>  |               |  |
| <p><b>FORBEDRING</b><br/>Montering af solceller på vandret tagflade.</p> <p>Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 450 m<sup>2</sup>.</p> <p>Solcellepaneler orienteres mod syd med en hældning på ca. 35 %.</p> <p>Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.</p> | 1.440.000 kr. | 111.100 kr.<br>43,59 ton CO <sub>2</sub> |



Vilkår vedrørende afregningsbetingelser for overskydende el-produktion anbefales nærmere undersøgt, forud for dette forslags gennemførelse.

Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg samt, at der kan gives tilladelse til opsætning af anlæg.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede bolig- og erhvervsareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Indeliggende trapper medtages i beregningen som opvarmet areal, mens udeliggende kælder anses for, at være uopvarmet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Bygningen er opført i 2006 og fremstår som sådan i god energimæssig stand. Der kan derfor kun anvises enkelte rentable forbedringsforslag.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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 |
|-------------------|---|---------------|---|------------------|
| <b>Varmeanlæg</b> |   |               |   |                  |
| Varmerør          | Uisolerede varmfordelingsrør og komponenter i varmecentral isoleres | 5.000 kr.     | 1,17 MWh Fjernvarme   | 800 kr.          |
| <b>EL</b>         |   |               |   |                  |
| Belysning         | Belysningsarmaturer foran elevatorer udskiftes                      | 60.000 kr.    | 4.380 kWh Elektricitet  | 9.700 kr.        |
| Belysning         | Lysstofrør i kælder udskiftes                                       | 952.200 kr.   | 31.280 kWh Elektricitet   | 68.900 kr.       |
| Belysning         | Lysstofrør på hovedtrapper udskiftes                                | 40.000 kr.    | 1.314 kWh Elektricitet  | 2.900 kr.        |
| Solceller         | Montering af solceller til el-produktion                            | 1.440.000 kr. | 45.366 kWh Elektricitet<br>20.382 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 111.100 kr.      |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Rentemestervej 5, 2400 København NV |
| BBR nr .....  | 101-466230-1                        |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Etageboligbebyggelse (140)          |
| Opførelsesår .....                                  | 2006                                |
| År for væsentlig renovering .....                   | Ikke angivet                        |
| Varmeforsyning .....                                | Fjernvarme                          |
| Supplerende varme .....                             | Ingen                               |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 17456 m <sup>2</sup>                |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 251 m <sup>2</sup>                  |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 17707 m <sup>2</sup>                |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 0 m <sup>2</sup>                    |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                    |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 4761 m <sup>2</sup>                 |
| Energimærke .....                                   | C                                   |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B                                   |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag .....     | B                                   |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter .....  | 11.216 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....    | 243.105 kr. pr. år              |
| Varmeforbrug .....   | 1.612,00 MWh Fjernvarme         |
| Aflæst periode ..... | 01-12-2015 til 01-12-2016       |

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Varmeudgifter .....             | 11.664 kr. pr. år                 |
| Fast afgift .....               | 243.105 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt .....         | 254.769 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug .....              | 1.676,39 MWh Fjernvarme           |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 236,37 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er ca. 25 % lavere end det oplyste forbrug.

Årsagen til afvigelsen kan være, at nogle bygningsdele er dårligere isoleret end antaget ved beregning af energimærket.

En anden årsag kan være brugeradfærd herunder, at nogle rum opvarmes til mere end 20 °C, at der luftes mere ud eller, at varmtvandsforbruget er større end det, som forudsættes ved beregning af energimærket.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 661,81 kr. per MWh               |
|  | 238.537 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,20 kr. per kWh                 |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

## 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

Firmanummer 600161  
CVR-nummer 31616948

### EnergiFocus ApS

Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk  
energifocus.dk  
shp@energifocus.dk  
tlf. 21370313

Ved energikonsulent  
Søren Pedersen

## 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/energimærkning/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

E/F Emaljehaven  
Rentemestervej 5  
2400 København NV



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. december 2016 til den 16. december 2026

Energimærkningsnummer 311218196