

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Brogade 19L  
4600 Køge



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. februar 2021  
Til den 9. februar 2031.

Energimærkningsnummer 311516150



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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Årligt varmekonsum

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 2.100,9 m <sup>3</sup> naturgas  | 14.496 kr |
| Samlet energjudgift              | 14.496 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 4,71 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, 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 250 mm mineraluld i henhold til tegning.<br><br>Kvistloft skønnes isoleret med 300 mm mineraluld i henhold til renoveringstidspunkt. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er dels udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til tegning.<br><br>Ydervægge er dels udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 250-300 mm mineraluld i henhold til renoveringstidspunkt. |             |                  |

### Vinduer, døre ovenlys mv.

|                                                      | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VINDUER</b><br>Vinduer er med 2-lags energiruder. |             |                  |
| <b>OVENLYS</b><br>Ovenlys er med 2-lags energiruder. |             |                  |

**YDERDØRE**

Yderdøre er med 2-lags energiruder/isolerede fyldninger.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er med 150 mm isolering i henhold til tegning.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg  
 Varmegenvinding: Modstrømsveksler (skønnet)  
 Anlægstype: CAV  
 Driftstid: 45 timer/uge  
 Luftskefte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>  
 EL-varmeblade: Nej  
 SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>  
 Automatik: Skøn ja  
 Bygningens tæthed: Normal tæt  
 Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

## VARMEANLÆG

### Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>KEDLER</b><br>Der opvarmes med kondenserende gaskedel, Viessmann Vitodens B2HE-32.                                                                                                                          |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.   |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. |             |                  |

### Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                  | 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>I varmeanlægget er der monteret to ældre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos:<br><br>Type 1) UPS 25-40 180. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.<br><br>Type 2) UPS 25-60 180. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.                                                                                                 | 10.000 kr.  | 1.500 kr.<br>0,14 ton CO <sub>2</sub> |

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

**FORBEDRING**

Der foreslåes montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslåes montage af urstyring til nedsænkning af rumtemperaturen.

12.000 kr.

1.800 kr.  
0,56 ton CO<sub>2</sub>

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 80 liters præisoleret varmtvandsbeholder.

## EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysning i fitnesslokale består af 3 stk. HF-2-rørs. Der er ingen styring med bevægelsesmelder.</p> <p>Belysning i behandlingsrum består af 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i depotrummene skønnes består af 2 stk. kompaktrør, og 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i wc skønnes består af 2 stk. kompaktrør, og 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i køkken består af 1 stk. kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i gangarealer uden dagslys består af 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i trappeopgangen består af 1 stk. HF-rør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.</p> <p>Belysning i mødelokale består af 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i frokoststue består af 9 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i gangarealer med dagslys består af 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i kontorlokalerne består af 8 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i printerum består af 1 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i utilgængelige arealer ved besigtigelsen skønnes består af 24 stk. HF-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> |             |                                       |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | 5.100 kr.<br>0,22 ton CO <sub>2</sub> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 35 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi. | 98.000 kr. | 8.200 kr.<br>1,15 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 °C. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen, samt forbrug af varmt brugsvand.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

Halvdelen af 1.sal var ikke tilgængelig ved besigtigelsen, hvorfor flere forhold er skønnet.

Bygningens energimæssige stand er rimelig god, alderen taget i betragtning. Det er muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne                      | Forslag                                                                                    | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder                                                 | Årlig besparelse |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Varmeanlæg</b>         |                                                                                            |             |                                                                                     |                  |
| Varmefordelings<br>pumper | Ny varmfordelingspumpe.                                                                    | 10.000 kr.  | 692 kWh<br>Elektricitet                                                             | 1.500 kr.        |
| Automatik                 | Etablering af<br>udetemperaturkompensering på<br>varmeanlægget, og central<br>natsænkning. | 12.000 kr.  | 246,4 m³ Naturgas<br>36 kWh<br>Elektricitet                                         | 1.800 kr.        |
| <b>El</b>                 |                                                                                            |             |                                                                                     |                  |
| Solceller                 | Montage af nye solceller.                                                                  | 98.000 kr.  | 3.808 kWh<br>Elektricitet<br>2.050 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.200 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 |
|-----------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|
| El        |                                                                  |                                                          |                  |
| Belysning | Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav. | -147,3 m <sup>3</sup> Naturgas<br>2.809 kWh Elektricitet | 5.100 kr.        |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Brogade 19L, 4600 Køge

|                                                     |                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| Adresse .....                                       | Brogade 19L, 4600 Køge   |
| BBR nr.....                                         | 259-9537-10              |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Bygning til kontor (321) |
| Opførelsesår .....                                  | 2001                     |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet             |
| Varmeforsyning.....                                 | Kedel                    |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                    |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 0 m <sup>2</sup>         |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 384 m <sup>2</sup>       |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 384 m <sup>2</sup>       |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 180 m <sup>2</sup>       |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>         |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>         |
| Energimærke .....                                   | C                        |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | A2010                    |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | A2010                    |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Naturgas

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 8.460 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 0 kr. pr. år                   |
| Varmeforbrug.....   | 0,0 m <sup>3</sup> Naturgas    |
| Aflæst periode..... | 01-01-2019 til 31-12-2019      |

#### 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 .....            | 9.015 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....              | 0 kr. pr. år                    |
| Varmeudgift i alt.....         | 9.015 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....              | 0,0 m <sup>3</sup> Naturgas     |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 0,00 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED E FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette skyldes, at det aktuelle brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger.

Et oplyst varmekonsum har ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbøgen.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,90 kr. per m<sup>3</sup>  
 Elektricitet til andet end opvarmning .....2,15 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Rapportens el- og gaspris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør. Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk eller gasprisindekset.dk.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulent 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.sparenergi.dk](http://www.sparenergi.dk) 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 600472  
 CVR-nummer 35894675

### Energiingenørerne ApS

Rådhuspladsen 9, 2. th., 4200 Slagelse  
[www.energiing.dk](http://www.energiing.dk)  
[ak@energiing.dk](mailto:ak@energiing.dk)  
 tlf. 28728728

Ved energikonsulent  
 Dara Tawfik Othman

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Brogade 19L  
4600 Køge



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. februar 2021 til den 9. februar 2031

Energimærkningsnummer 311516150