

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Hedemannsgade 9  
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. maj 2017  
Til den 30. maj 2027.

Energimærkningsnummer 311250673



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 varmekonsum

50.960 kWh fjernvarme 35.223 kr

Samlet energiudgift 35.223 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 7,19 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>Lofter og skråvægge isoleret med 200 mm.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Kældervægge mod nabokælder.<br>Ydervægge i badeværelser 1 stens væg + 50 mm.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Massive ydervægge 1½ sten tegl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 273.600 kr. | 9.100 kr.<br>2,28 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Lette ydervægge isoleret med 145 mm.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>Lette ydervægge 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                       |

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge i kælderlejlighed. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Energiruder 2-lags med varm kant.

**YDERDØRE**

Yderdør med en rude af tolags energiglas.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

**FORBEDRING**

Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

22.600 kr.

1.700 kr.  
0,41 ton CO<sub>2</sub>**KÆLDERGULV**

Kældergulv i kælderlejlighed. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**LINJETAB**

Linetab ved kældervægge i den opvarmede del. Der er gulvarme.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Naturlig ventilation i hele huset



# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke rentabelt at installere varmepumpe. Der er fjernvarme.                  |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at installere solvarme. Der er fjernvarme.                   |             |                  |

## 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. Der er desuden gulvvarme i kælderlejligheden. |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.                                                                                          |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af varmfedelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                             | 6.800 kr.   | 300 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På gulv-varmfedelingsanlægget i kælderen er monteret en pumpe type Grundfos alfa + med en max-effekt på 45 W.                                                       |             |                                     |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.                                                                        |             |                                     |

## VARMT VAND

### Varmt vand

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>Gennemsnitligt varmtvandsforbrug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm ALU-PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Cirkulationspumpe varmt brugsvand.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.                                                                                                                                                                        |             | 400 kr.<br>0,10 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                     |

# EL

## El

Investering      Årlig  
besparelse

### BELYSNING

Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Belysningen i den fælles kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

### SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen. Der er el-måler for hver lejlighed. Hvis anlæggene skal knyttes til hver lejlighed, er der således ikke tagflade nok.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der forelå snitte tegninger og beskrivelse af etablering af badeværelser og ombygning i 2006.

Tegning nr. 06 dateret 08-02-2006. Der forelå facadetegninger fra 2006. tegning nr. 08. Plantegning fra 2006 tegning nr. 03. Der forelå redegørelse for indretning af kælder som bolig. Tegning nr. 02 dateret 17-02-2006.

Andelsboligforeningen består af 9 lejemål. Alle er boliger.

Der var adgang til kælderlejligheden, 1. sal t.h. samt 3. sal t.h. og en del af 3. sal t.v.

Der er flere rentable forslag til investering i energibesparende foranstaltninger.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                                  |                                                                                                  |                            |                   |                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>47 m2.</b><br>Bygning<br>Bygning 1            | <b>Adresse</b><br>3. sal t.v.                                                                    | <b>m<sup>2</sup></b><br>47 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>3.188 |
| <b>51 m2.</b><br>Bygning<br>Bygning 1            | <b>Adresse</b><br>3. sal t.h.                                                                    | <b>m<sup>2</sup></b><br>51 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>3.460 |
| <b>Kælderlejligheden</b><br>Bygning<br>Bygning 1 | <b>Adresse</b><br>Kælderlejligheden                                                              | <b>m<sup>2</sup></b><br>53 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>3.595 |
| <b>59 m2.</b><br>Bygning<br>Bygning 1            | <b>Adresse</b><br>1. sal t.h., 1. sal t.v., 2. sal t.h., 2. sal t.v.,<br>stuen t.v., stuen t.h.. | <b>m<sup>2</sup></b><br>59 | <b>Antal</b><br>6 | <b>Kr./år</b><br>4.002 |

#### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

## 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 af 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>    |                                                                       |             |                                                    |                  |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm               | 273.600 kr. | 16.050 kWh<br>Fjernvarme<br>22 kWh<br>Elektricitet | 9.100 kr.        |
| Etageadskillelse  | Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering | 22.600 kr.  | 2.870 kWh<br>Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet      | 1.700 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                                       |             |                                                    |                  |
| Varmerør          | Isolering af varmekfordelingsrør op til 60 mm                         | 6.800 kr.   | 490 kWh<br>Fjernvarme                              | 300 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>Varmt og koldt vand</b> |                                                |                                     |                  |
| Varmtvandspumpe<br>er      | Ny automatisk modulerende<br>cirkulationspumpe | 158 kWh Elektricitet                | 400 kr.          |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|                                                     |                                |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| Adresse .....                                       | Hedemannsgade 9, 8000 Aarhus C |
| BBR nr.....                                         | 751-172362-1                   |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etageboligbebyggelse (140)     |
| Opførelsesår .....                                  | 1911                           |
| År for væsentlig renovering.....                    | 2006                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                     |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                          |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 505 m <sup>2</sup>             |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>               |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 505 m <sup>2</sup>             |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 98 m <sup>2</sup>              |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 53 m <sup>2</sup>              |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 65 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 ..... | 18.922 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 14.448 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 43.402 kWh Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 01-04-2016 til 31-03-2017       |

### 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 .....             | 19.812 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 14.448 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt.....          | 34.260 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 45.446 kWh Fjernvarme           |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 6,41 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-oplysninger skønnes at være i overensstemmelse med faktiske forhold.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det beregnede forbrug er på 50960 kWh. Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 45446 kWh. Det er således en afvigelse på ca. 12 %.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....0,56 kr. per kWh  
6.685 kr. i fast afgift per år  
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmewærk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

## 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 600093  
CVR-nummer 48233511

**Sweco Danmark A/S**  
Vævervej 7, 8800 Viborg

[viborg@sweco.dk](mailto:viborg@sweco.dk)  
tlf. 89288100

Ved energikonsulent  
Steffen Andersen

## 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/energimaerkning/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.

Energistirelsens adresse er:

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

# Energimærke

Hedemannsgade 9  
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. maj 2017 til den 30. maj 2027

Energimærkningsnummer 311250673