

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Randersvej 5

8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. marts 2019

Til den 19. marts 2029.

Energimærkningsnummer 311365483



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 C

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



### Årligt varmekonsum

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 61.410 kWh fjernvarme            | 40.783 kr |
| Samlet energiudbetaling          | 40.783 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning | 3,99 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>Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.                                                                                                               |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 17.300 kr.  | 600 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                       | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge består af 36 -60 cm massiv og uisolert teglvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |             |                  |

**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Vægge mod uopvarmet består af massiv og uisoleret teglvæg.

**FORBEDRING**

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

37.000 kr.

1.300 kr.  
0,15 ton CO<sub>2</sub>**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord består af 60 cm massiv væg.  
Kælderydervægge i opvarmet rum består af 60 cm massiv væg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

**OVENLYS**

Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

**YDERDØRE**

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

# 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 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 intet solvarmeanlæg på bygningen.                                                                                                                                                    |             |                  |

## 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>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper. |             |                  |

# VARMT VAND

| Varmt vand                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.                                                                                                 |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                                        | 4.200 kr.   | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.                                                                                |             |                                     |
| <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.                            |             | 300 kr.<br>0,03 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler.                                                                                                                                                       |             |                                     |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en etageejendom. Oprindelig opført i 1935 og væsentlig om- eller tilbygget i 1985 jf. BBR. Ejendommen benyttes hovedsagelig til privat beboelse.

Der er udleveret tegninger på ejendommen. Ejendommen er delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet, sælgers oplysninger og observationer på stedet.

Der var ikke adgang til kælderen ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb, herunder boreprøver.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog

muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.



## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                    |                             |                      |            |                 |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------|-----------------|
| Randersvej 5, 3. mf, 3. th, 3. tv  |                             | m <sup>2</sup><br>22 | Antal<br>3 | Kr./år<br>1.252 |
| Bygning                            | Adresse                     |                      |            |                 |
| Byg.nr: 1                          | Randersvej 5, 8200 Aarhus N |                      |            |                 |
| Randersvej 5, kl.                  |                             | m <sup>2</sup><br>56 | Antal<br>1 | Kr./år<br>3.188 |
| Bygning                            | Adresse                     |                      |            |                 |
| Byg.nr: 1                          | Randersvej 5, 8200 Aarhus N |                      |            |                 |
| Randersvej 5, st. th, 1. th, 2. th |                             | m <sup>2</sup><br>61 | Antal<br>3 | Kr./år<br>3.473 |
| Bygning                            | Adresse                     |                      |            |                 |
| Byg.nr: 1                          | Randersvej 5, 8200 Aarhus N |                      |            |                 |
| Randersvej 5, st. tv, 1. tv, 2. tv |                             | m <sup>2</sup><br>65 | Antal<br>3 | Kr./år<br>3.701 |
| Bygning                            | Adresse                     |                      |            |                 |
| Byg.nr: 1                          | Randersvej 5, 8200 Aarhus N |                      |            |                 |

## 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>Bygning</b>                   |                                                                  |             |                                     |                  |
| Loft                             | Efterisolering af hanebåndsløft med 200 mm isolering             | 17.300 kr.  | 990 kWh<br>Fjernvarme               | 600 kr.          |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm   | 37.000 kr.  | 2.340 kWh<br>Fjernvarme             | 1.300 kr.        |
| <b>Varmt og koldt vand</b>       |                                                                  |             |                                     |                  |
| Varmtvandsrør                    | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 4.200 kr.   | 410 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> |                                    |                                     |                  |
| Varmtvandspumper           | Ny on/off-styret cirkulationspumpe | 140 kWh Elektricitet                | 300 kr.          |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Randersvej 5, 8200 Aarhus N

|                                                     |                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Adresse .....                                       | Randersvej 5, 8200 Aarhus N |
| BBR nr.....                                         | 751-371640-1                |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etageboligbebyggelse (140)  |
| Opførelsesår .....                                  | 1935                        |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1985                        |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                  |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                       |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 444 m <sup>2</sup>          |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 56 m <sup>2</sup>           |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 556 m <sup>2</sup>          |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 66 m <sup>2</sup>           |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 56 m <sup>2</sup>           |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 70 m <sup>2</sup>           |
| Energimærke .....                                   | C                           |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                           |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | C                           |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 23.593 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 4.067 kr. pr. år                |
| Varmeforbrug.....   | 41.799 kWh Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 01-10-2017 til 30-09-2018       |

#### 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 .....            | 24.403 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....              | 4.067 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....         | 28.470 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....              | 43.236 kWh Fjernvarme           |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 2,81 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 BEREKNEDTE FORBRUG

Det beregnede varmekonsum i energimærket kan afvige fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsniveau afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Et oplyst varmekonsum har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsniveauet er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energikonsum, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energiklasser.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 0,55 kr. per kWh               |
|                                            | 7.315 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,00 kr. per kWh               |

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

## 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

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.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 600181  
CVR-nummer 28306717

### Just A/S Rådgivende Ingeniørfirma

Marselisborg Havnevej 56, st, 8000 Aarhus C

[just@just-as.dk](mailto:just@just-as.dk)  
tlf. 70222525

Ved energikonsulent  
Peter Just

## 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. 1027 af 29. august 2017 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  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Randersvej 5  
8200 Aarhus N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. marts 2019 til den 19. marts 2029

Energimærkningsnummer 311365483