# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Industrivej 38
4683 Rønnede



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 25. februar 2019
Til den 25. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311361296

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og $CO_2$ 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.

Energistyrelsen

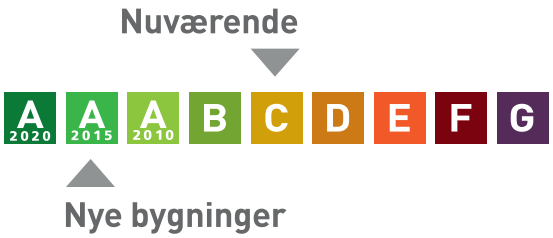
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 1.860 Liter fyringsgasolie | 17.674 kr |
| 1.023 kWh elektricitet | 2.148 kr |
| Samlet energiudgift | 19.822 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 5,20 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i $CO_2$-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 |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Hanebåndsloft er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld i gennemsnit. Konstruktionstykkelse er målt ved loftslem, og isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det bemærkes, at isolering er noget uensartet.<br><br>Skråvægge, skunkvægge og skunkgulv er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld i gennemsnit. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklemme, og isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det bemærkes, at isolering i skunk er lidt uensartet.<br><br>Skunklem mod øst (vej) er uisoleret. Skunklemme mod vest mangler (der sidder plastikposer). | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. | 14.800 kr. | 900 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres nye præfabrikerede skunklemme, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Huller tilpasses eventuelt efter behov. | 5.000 kr. | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov. | 3.000 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i stueetage er udført som ca. 35 cm hulmur bestående udvendigt af tegl og indvendigt af letbetonelementer. Hulrummet skønnes isoleret med 125 mm murbatts eller lignende ved opførelsen. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og dimension. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Gavle i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i stueetage er monteret med ældre 2-lags termoruder med kold kant.<br><br>Vindue mod nord i tagetage er monteret med 2-lags energirude, der skønnes med kold kant (årgang 1999).<br><br>Vindue mod syd i tagetage er monteret med 2-lags energiruder, der skønnes med varm kant (årgang 2013). | | |
| **FORBEDRING**<br>Vinduer i stueetage udskiftes til nye med 3-lags energiruder med varm kant. | 70.100 kr. | 2.400 kr.<br>0,67 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Hoveddør er monteret med 2-lags energiruder, der skønnes med kold kant.<br><br>Øvrige yderdøre er monteret med ældre 2-lags termoruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdøre med ældre termoruder udskiftes til nye med 3-lags energiruder med varm kant. | | 800 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk er udført af beton med strø-/slidlagsgulv. Gulve er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>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 |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med olie i en kedelinstallation af ukendt fabrikat. Kedlen er fra husets opførelsestidspunkt (ca. 1981). Kedlen er forsynet med Oilon brænder af typen Novox LE25 fra 2015. Installationen er placeret i bryggers. | | |
| FORBEDRING<br>Det foreslås at konvertere til opvarmning med naturgas. Der monteres ny kondenserende kedel af typen Bosch Condens 5000 W 14-5 med integreret varmefordelingspumpe, udeføler samt ny præisoleret varmtvandsbeholder af typen Bosch Cera 110. Det er forudsat, at ekisisterende varmtvandsbeholder ikke kan anvendes i det nye anlæg. Dette skal dog undersøges nærmere. | 50.000 kr. | 7.800 kr.<br>1,63 ton $CO_2$ |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Konvertering til opvarmning med luft-til-vand varmepumpe er ikke fundet rentabelt. | | |
| FORBEDRING<br>Der foreslås montering af ny luft-til-luft varmepumpe af typen Panasonic VZ9SKE. Indedelen får bedste udnyttelse og dækningsareal ved placering i stuen. | 25.000 kr. | 3.500 kr.<br>1,37 ton $CO_2$ |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Montering af solvarmeanlæg er ikke fundet rentabelt. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som 2-strengs anlæg. Der er desuden vandbåren gulvvarme i badeværelse, bryggers samt del af entré (klinkegulv). | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>I varmeanlægget er der monteret en ældre 3-trins Grundfos pumpe af typen UPS 20-35 med en maksimal effekt på 85 W. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog er der ældre manuel ventil på radiator i toilet (tagetage). Gulvvarme i entré reguleres med manuel ventil ved radiator. Gulvvarme i bryggers og badeværelse reguleres med manuel ventil ved kedel (ejers oplysning). | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<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. gældende Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation i skunkrum er skønnet med 50 mm isolering gennemsnitligt. Øvrige skjulte rør er skønnet med 15 mm isolering i gennemsnit. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>I brugsvandsanlægget er der monteret en 3-trins Grundfos pumpe af typen UPS 25-40 180 med en maksimal effekt på 45 W. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2 25-40 N med AutoAdapt. | 6.000 kr. | 800 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i en 110 ltr. Metro Therm kombi-varmtvandsbeholder af typen 644C. Installationen er placeret i skunkrum over bryggers. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på sydvendt tagflade (på værksted ved siden af hus). Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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 forslagets økonomi. | 67.500 kr. | 3.700 kr.<br>0,73 ton $CO_2$ |

## 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 hele døgnet året rundt. 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.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god, alderen taget i betragtning. Det er muligt at gennemføre en række 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af skunkvægge og skunkgulv op til 300 mm isolering. | 14.800 kr. | 92 Liter Fyringsgasolie<br>-5 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Loft | Udskiftning af skunklem mod øst og montering af skunklemme mod vest. | 5.000 kr. | 17 Liter Fyringsgasolie<br>-2 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Loft | Udskiftning af loftslem. | 3.000 kr. | 9 Liter Fyringsgasolie<br>-1 kWh Elektricitet | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer i stueetage. | 70.100 kr. | 250 Liter Fyringsgasolie<br>-10 kWh Elektricitet | 2.400 kr. |

### Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kedler | Konvertering til opvarmning med naturgas. | 50.000 kr. | 1.860 Liter Fyringsgasolie<br>1.433 kWh Elektricitet<br>-1.626,4 m³ Naturgas | 7.800 kr. |
| Varmepumper | Montering af luft-til-luft varmepumpe | 25.000 kr. | 586 Liter Fyringsgasolie<br>-1.016 kWh Elektricitet | 3.500 kr. |

### Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandspumper | Udskiftning af brugsvandspumpe. | 6.000 kr. | 3 Liter Fyringsgasolie<br>360 kWh Elektricitet | 800 kr. |

### El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af 3,6 kW solcelleanlæg. | 67.500 kr. | 1.745 kWh Elektricitet<br>1.968 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 3.700 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdøre med ældre termoruder. | 80 Liter Fyringsgasolie<br>0 kWh Elektricitet | 800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Industrivej 38, 4683 Rønnede**

| | |
|---|---|
| Adresse | Industrivej 38, 4683 Rønnede |
| BBR nr | 320-13530-2 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelsesår | 1981 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 173 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 12 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 185 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 72 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | A2010 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2010 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie | 9,50 kr. per Liter |
| Elektricitet til opvarmning | 2,10 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,10 kr. per kWh |

Rapportens el- og oliepris 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 eof.dk/Priser-og-Forbrug/Fyringsolie.

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.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

## 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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600472
CVR-nummer 35894675

**Energiingeniørerne ApS**
Vestsjællandscentret 10A, 2.213, 4200 Slagelse
www.energiing.dk
ak@energiing.dk
tlf. 28606592

Ved energikonsulent
Andreas Korsgaard

## 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.

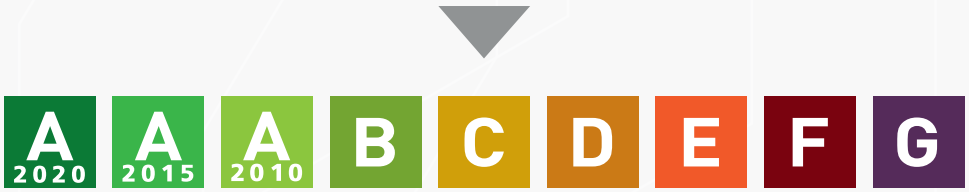
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Industrivej 38
4683 Rønnede




Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. februar 2019 til den 25. februar 2029

Energimærkningsnummer 311361296