# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eskadronsvej 1-7
Eskadronsvej 1
4700 Næstved

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. maj 2017
Til den 17. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311248042

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 CO2 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

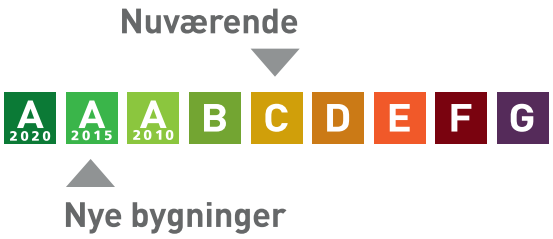
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 150,39 MWh fjernvarme | 120.711 kr |
| Samlet energiudgift | 120.711 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 21,20 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 CO2-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 |
|---|---|---|
| FLADT TAG<br>Det flade tag er i snit isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn.nr: AR3.01A), da konstruktionen er utilgængelig.<br><br>Skråtag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale (tegn.nr: AR3.01A), da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Det anbefales at det flade tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. | | 4.100 kr.<br>1,16 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Ydervægge i fællesrum ved skråtag og under vinduespartier er udført som let konstruktion. Konstruktionen skønnes isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Bygningen har vinduer med tolags energirude. | | |
| YDERDØRE<br>Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk uden gulvvarme er udført af beton. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |
| TERRÆNDÆK MED GULVVARME<br>Terrændæk med gulvvarme i badeværelser er udført af beton. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er monteret 23 stk Systemair TFER 160 og 2 stk Exhausto DTV160 tagventilatorer til udsugning som betjener baderum, depotrum og køkkener i boligerne. Anlæggene er i konstant drift og placeret taget og i depotrum. Anlæggene er fra 2005 iht. mærkeplader.<br><br>Der er monteret 6 stk nye Systemair TFSR 160 mekaniske udsugninger som betjener baderum i boligen. Anlæggene er i konstant drift og placeret på taget. Anlæggene vurderes at være nye.<br><br>Der er naturlig ventilation i resterende del af bygning bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Udsugningsanlæg som betjener bade, depotrum og køkken. Det anbefales det at montere styring som tænder og slukker udsugningen afhængigt af bevæglse i rummet samt luftkvalitet (CO2) | | 3.800 kr.<br>1,15 ton $CO_2$ |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Der er 4 identiske anlæg udført med isoleret varmevekslere som er fra 2004 iht. mærkeplader. Anlæggene er placeret i skab i depotrum. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke fremkommet besparelsesforslag pga bygningens nuværende opvarmningsform. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Bygningens varme fordeles via gulvvarme og radiatorer. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Varmefordelingsanlægget i nr 7 er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60.<br><br>Varmefordelingsanlægget i nr 5 er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.<br><br>Varmefordelingsanlægget i nr 3 er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.<br><br>Varmefordelingsanlægget i nr 1 er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-60. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen i nr 7 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 15-60. | 3.000 kr. | 700 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen i nr 1 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 15-60. | 3.000 kr. | 700 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen i nr 5 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 25-60. | 3.400 kr. | 500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.<br><br>Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget vedrører varmeanlæg med i alt 4 nye blandesløjfer.<br>Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning. | | 5.500 kr.<br>1,59 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet areal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Brugsvandsrør i opvarmet zone er isoleret med 20 mm.<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. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand i nr 7 er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Comfort UP 15-14 BUT.<br><br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning i nr 5 er monteret en on/off-styret pumpe af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14BA PM.<br><br>Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand i nr 3 er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Comfort UP 15-14 BT.<br><br>Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand i nr 1 er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Comfort UP 15-14 BUT. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 4 stk præisolerede Vitocell 200 l varmtvandsbeholdere. Beholderne er placeret i depotrum. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Udebelysning består af sparepærer og LED lyskilder som styres via dagslyset.<br><br>Belysningen i fællesrum. Består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Lyset tændes og slukkes manuelt. | | |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i fællesrum. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. | 60.900 kr. | 23.100 kr.<br>7,64 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

Til besigtigelsen forelå der plan- og snittegninger.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Energimærkets beregning viser energiklasse C og det tidligere energimærke viste B. Det kan skyldes flere parametre som:
- Ændringer i energimærkningsordningen i mellemtiden

# 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe - nr 7 | 3.000 kr. | 337 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe - nr 1 | 3.000 kr. | 337 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe - nr 5 | 3.400 kr. | 219 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring | 60.900 kr. | 11.527 kWh Elektricitet | 23.100 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** | | | |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 8,10 MWh Fjernvarme<br>33 kWh Elektricitet | 4.100 kr. |
| Ventilation | Montering af styring på udsugninsanlæggene på taget | 4,94 MWh Fjernvarme<br>688 kWh Elektricitet | 3.800 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Automatik | Montage af automatik for central styring af varmeanlægget | 10,87 MWh Fjernvarme<br>84 kWh Elektricitet | 5.500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Eskadronsvej 1-7, 4700 Næstved**

Adresse ..... Eskadronsvej 1, 4700 Næstved
BBR nr ..... 370-28694-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Døgninstitution (160)
Opførelsesår ..... 2006
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 1818 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 54 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1872 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... C
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter ..... 83.816 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 5.125 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 171,58 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2014 til 31-12-2014

### 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 ..... 93.937 kr. pr. år
Fast afgift ..... 5.125 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 99.062 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 192,30 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 27,11 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

Der er kun stueplans niveau og ingen uopvarmede områder

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er mindre end det oplyste varmeforbrug.
Afvigelsen er på 28%

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 488,50 kr. per MWh |
| | 47.245 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## 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.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 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

## 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.

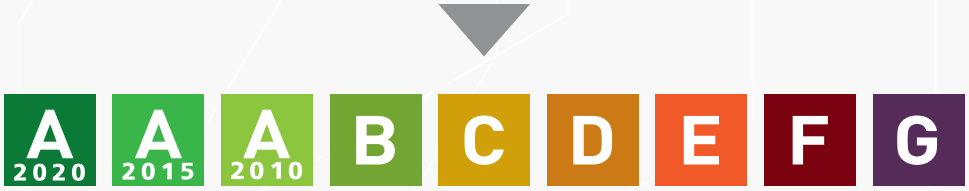
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Eskadronsvej 1-7
Eskadronsvej 1
4700 Næstved




Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. maj 2017 til den 17. maj 2024

Energimærkningsnummer 311248042