# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ribegade 15
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. december 2018
Til den 5. december 2028.

Energimærkningsnummer 311350061

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 $CO_2$ 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

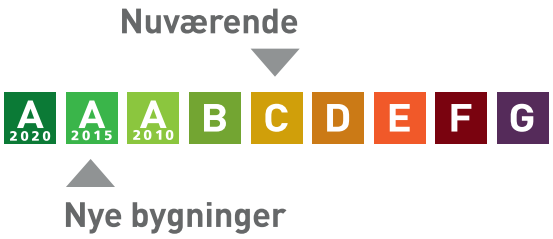
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 233,31 MWh fjernvarme | 226.170 kr |
| Samlet energiudgift | 226.170 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 15,17 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>Lodrette skunkvægge er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| FLADT TAG<br>Kvistloft er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 350 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| MASSIVE YDERVÆGGE | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervæggene antages at består af massiv teglstensmur med en tykkelse på 360 mm. I vinduesnicherne i lejlighedernes stuer (ikke i køkkener) er der bag ved radiatorerne minteret 50 mm kork på indervæggene.<br><br>Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge antages ikke at være isoleret.<br><br>Væg mod uopvarmet kælderrum består af 10 cm betonvæg. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd. | | 900 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret med 2 lags energiruder..<br><br>Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.<br><br>Vinduer er monteret med 1 lag glas.<br><br>Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af forsatsrude af 2 lags energirude på dør med 1 lag glas. | 16.400 kr. | 900 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Yderdørene er generelt uisoleret med eller uden 1 lag glas.<br><br>Baggårdsdøre med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.<br><br>Yderdør er uisoleret.<br><br>Altandør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.<br><br>Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. | | 400 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i vaske- og tørrerum antages at være udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages at være uisoleret. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder antages at være udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen antages at være med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. | | |
| **FORBEDRING**<br>I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales det at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger. | 289.600 kr. | 7.600 kr.<br>0,72 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og trækkanaler i køkken og badeværelser, flere af lejlighederne har også trækkanaler i stuerne. Der er dog ikke nogen trækkanaler i i venstre side i Rothersgade 8 (er nedtaget i 1950'erne). Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der | | |

| | | |
|---|---|---|
| er ved bygningsgennemgang ikke taget stilling til den vedligeholdelsmæssige stand af vinduerne og døre.<br><br>Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding i hver bolig. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat er placeret i i køkkenet. Bygningen anses for at være normal tæt. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Det er ikke praktisk muligt at etablere varmepumpe på det eksisterende 1-strengede varmeanlæg.<br><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Det er ikke rentabelt at etablere solvarme i aktuelle fjernvarmeområde.<br><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.<br><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. | | |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Nogle meter af rørene og forskellige komponenter er uisoleret. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br><br>Varmeanlæg er ved at blive skiftet til 2 strengs. | 1.800 kr. | 1.400 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.<br><br>Varmeanlæg er ved at blive skiftet til 2 strengs. | | 500 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Fordelingen af varmen sker via en Smedegaard EV 8-92-40 med en effekt på 346 w.<br><br>På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 3 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. | 8.000 kr. | 2.800 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br><br>Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er usoleret.<br><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvist isoleret med 60 mm isolering dog er nogle rørlængder og komponenter.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarment kælder er isoleret.<br><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. | | |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Fordelingen af det varme vand sker via en Grundfos pumpe | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 1150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Varmt brugsvand produceres i 1150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Belysningen i trappeopgangen består af lamper, hvor der generelt er isat energisparepærer. Lyset styres med trappeautomat.<br><br>Belysningen i gangarealer i kælder består af nyere 2-rørs armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysningen i butikslokalet består af armaturer med almindelige glødelamper. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Andelsboligforeningen Ribegade 15
Ribegade 15 / Rothesgade 8
2100 København Ø

Den oprindelige bygning med 5 etager, har et samlet opvarmet areal på 2.268 m² og der er bygget 4 taglejligheder på med et samlet areal på 411 m², så det samlede areal for bygningen er på 2.679 m².

Bygningen opvarmes med inddirekte fjernvarme.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, da loftet er blevet lavet om til lejligheder.

Der er en del besparelsesforslag til den oprindelige del af bebyggelsen, da udvidelsen opfylder kravene i bygningsreglementet.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Montering af forsatsruder | 16.400 kr. | 1,30 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af gulv mod uopvarmet kælder | 289.600 kr. | 11,04 MWh Fjernvarme<br>37 kWh Elektricitet | 7.600 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør | 1.800 kr. | 2,00 MWh Fjernvarme | 1.400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe til varmen | 8.000 kr. | 1.211 kWh Elektricitet | 2.800 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** | | | |
| Massive ydervægge | Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm. | 1,31 MWh Fjernvarme<br>4 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdør | 0,50 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdør | 0,02 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør | 0,64 MWh Fjernvarme | 500 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Ribegade 15, 2100 København Ø |
| BBR nr | 101-459721-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1907 |
| År for væsentlig renovering | 2018 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 2679 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 56 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 2682 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 414 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 449 m² |

| | |
|---|---|
| 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ydervæggene i den oprindelige bygning består af massive ydervægge, der er henholdsvis 60 cm i stueetagen, 48 cm på 1. og 2. sal, mens der på 3. og 4. sal er tale om 36 cm tykke ydervægge.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Da ejendommen er blevet større, foreligger der ikke noget oplyst forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 675,05 kr. per MWh |
| | 68.673 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,30 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,25 kr. per kWh |

Alle priser er inkl. moms.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer 600211
CVR-nummer 30083229

**John Klysner Consult ApS**
Solbjerg Hovedgade 90B, 8355 Solbjerg
www.jkc.nu
kontor@jkc.nu
tlf. 70300230

Ved energikonsulent
Peter Houmøller

## 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.

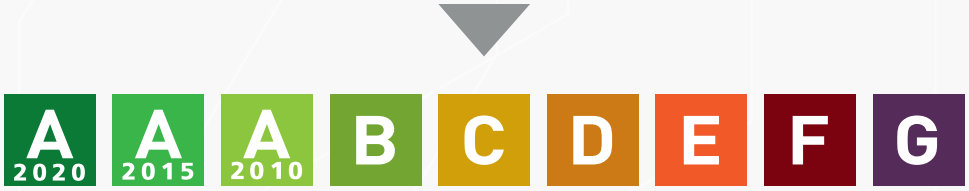
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Ribegade 15
2100 København Ø




Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. december 2018 til den 5. december 2028

Energimærkningsnummer 311350061