SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rosenvængets Sideallé 5
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. marts 2017
Til den 1. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311231283

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

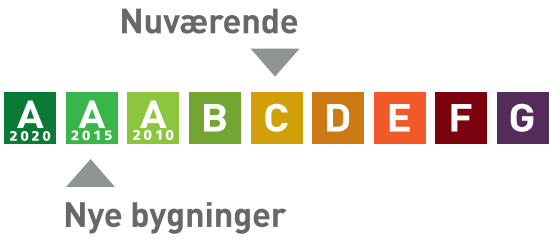
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015



Årligt varmeforbrug

116,34 MWh fjernvarme	111.757 kr
Samlet energiudgift	111.757 kr
Samlet CO_2 udledning	16,40 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
LOFT Skrålofter er isoleret med 400 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Det er vurderet ikke rentabelt at efterisolere konstruktionerne yderligere.		
FLADT TAG Det flade tag og tagterresser er isoleret med 400 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Kvisttag er isoleret med 120 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Det er vurderet ikke rentabelt at efterisolere konstruktionerne yderligere.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		

Ydervæggene er udført i massivt tegl. Vægtykkelsen varierer fra 2½ sten i de nederste etager over 2 sten i de midterste etager til 1½ sten i den øverste etage. Konstruktions- og isoleringsforhold er efter byggelov fra opførelsestidspunktet. Brystninger består af 1 sten uden isolering. Tagetagen er brystninger efterisoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Ydervægge i port består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør i forbindelse med besigtigelsen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 50 mm isolering på massive ydervægge i port. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Yderdør 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. Det er vurderet kun muligt at isolere med 50 mm pga af portgennemgangen ellers bliver for smal.	48.500 kr.	4.700 kr. 0,99 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne og yderdøre skal 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.		27.100 kr. 5,79 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Flunke på tagkviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 120 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Det er vurderet ikke rentabelt at efterisolere konstruktionen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne og yderdøre er monteret med tolags energiruder. Ovenlys er monteret med tolags energiruder fabr. Velux og Vitral. Åbningsparti mod tagterrasse er med trelags energirude. Det er vurderet ikke rentabelt at udskifte tolags vinduer, ovenlys og yderdøre til nye med trelags energiruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri i port er isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Det er vurderet ikke rentabelt at efterisolere etageadskillelsen yderligere. Gulv mod uopvarmet kælder er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på byggeleder Rob Luitens oplysninger. Det er vurderet ikke muligt at efterisolere etageadskillelsen yderligere grundet den lave loftshøjde i kælderen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Energimærket er beregnet som naturlig ventilation for hele bygningen. Idet ventilation består af decentrale emhætter og fugtstyret ventilatorer på badeværelser. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret veksler fabr. Ajva fra 1999 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som isolerede stålrør. Alle rør som ikke var isolerede ved besigtigelsen, er oplyst af byggeleder Rob Luiten, at disse vil blive isoleret inden færdiggørelse af byggeriet.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe fabr. Grundfos Magna3 25-120.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret Danfoss klimastat der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede stålrør. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som isolerede stålrør. Stigstrenge er antaget udført som præisolerede rør. Alle rør som ikke var isolerede ved besigtigelsen, er oplyst af byggeleder Rob Luiten, at disse vil blive isoleret inden færdiggørelse af byggeriet.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N 180.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 800 liter isoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i fællesareal består af armaturer med LED belysning. Belysningen på trappeopgange var ikke installeret ved bygningsgennemgang, men er oplyst at der installeres LED alle steder. Udebelysning var ikke installeret ved besigtigelsen, men er oplyst at der installeres LED alle steder, samt styret ved skumringsrelæ.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på fladt tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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.		10.900 kr. 4,87 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Energimærket er beregnet som flerfamiliehus.

Der var adgang til flere lejligheder, fælles trappeopgange og kælder ved bygningsgennemgang.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner oplyst af byggeleder Rob Luiten ved bygningsgennemgang.

I det der er fjernvarmepligt og forblivelsespligt i Københavns Kommune er det ikke undersøgt om det kan svare sig at konvertere fra fjernvarme til varmepumpe. Det endvidere vurderet, at det ikke er rentabelt at etablere et fælles solvarmeanlæg til produktion af varmt vand.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget alle forslag som ikke har overdrevne lange tilbagebetalingstider. Det gælder dog

altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Rekvirent har fremskaffet nyt tegningsmateriale og energikonsulent hos Københavns Kommune. Der har været gadefacade, plan- og snittegninger for bygningsmassen.

Der er foretaget flere skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

VANDFORBRUG:
Der er ikke oplyst vandforbrug. Vandprisen er 38,53 kr/m³ og det vurderes at fremtidige vandforbrug kan mindskes ved at følge nedenstående forslag.

I det daglige brug af badeværelset kan der spares på vandet ved at følge disse simple råd:

Luk for vandet, når du ikke bruger det, f.eks. når du sæber dig ind eller børster tænder.
Forkort badetiden. En almindelig bruser bruger typisk 20 liter vand pr. minut, så et bad på 5 minutter betyder et forbrug på 100 liter vand pr. bad.

Evt. skift til sparebruser, vandsparer og/eller perlatorer. En vandsparer nedsætter, ligesom en sparebruser, mængden af vand, der løber ud af vandhanen. En perlator blander vandet i hanen op med luft. Når vandstrålen er blandet med luft, føles strålen større, end den rent faktisk er. Hvis du kombinerer din sparebruser/vandsparer med en perlator giver det en vandbesparelse på op til 40 procent.

Vedligehold installationerne, så de ikke drypper eller løber.

Evt. installation af vandbesparende vaskemaskine: Her kan der spares mellem 15 og 20 liter vand pr. vask i forhold til andre vaskemaskiner.

Evt. installation af vandbesparende opvaskemaskine: De fleste opvaskemaskiner har et vandforbrug på 13-14 liter ved hver vask. Nogle er dog helt oppe på 16 liter. En vandbesparende opvaskemaskine kan nøjes med et forbrug på kun 11 liter vand.

Brug balje og børste, når der vaskes bil, frem for vandslange.

At der vandes have og planter efter solnedgang, således at fordampningen reduceres mest muligt.

Derudover kan der anvendes regnvand ved opsamling til vanding, vask mm. Den simpleste brug af regnvand er at sætte en regnvandstønde på nedløbsrøret og samle vandet op til vask eller vanding. Der findes et væld af tønder i forskellige prisklasser på markedet – plasttønder i diverse størrelser, farver og udformninger og også som trætønder. Tønden skal tilsluttes nedløbsrøret via et rør med filter og der skal være et overløb til kloak. Regnvandsbeholdere koster fra få hundrede kroner og opefter.

Det antages at der kan opsamles ca. 130 m^3 tagvand om året, alt efter hvor meget nedbør der falder, svarende til 600 mm nedbør pr. år.

Der spares det vand som ellers ville være anvendt til vask eller vanding af planter i dag.

Derudover vil man ved at afkoble vand fra kloak til lokal afledning af regnvand få tilbagebetaling af tilslutningsbidraget.

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				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge i port med 50 mm isolering.	48.500 kr.	6,98 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	4.700 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			
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm isolering.	40,71 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	27.100 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 7,2 kW anlæg på tag.	5.073 kWh Elektricitet 2.279 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rosenvængets Sideallé 5, 2100 København Ø

Adresse	Rosenvængets Sideallé 5, 2100 København Ø
BBR nr	101-465365-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1885
År for væsentlig renovering	2017
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	1361 m²
Heraf tagetage opvarmet	155 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	214 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

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

Der findes endnu ikke en komplet udført BBR meddelelse på det pågældende tidspunkt bygningen er besigtiget.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke et oplyste varmeforbrug, da ejendommen er nyrenoveret.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	661,81 kr. per MWh
	34.761 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarme priser er i følge HOFOR 2017.
Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Derfor er der anvendt en pris efter elpris.dk, februar 2017.

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 600414
CVR-nummer 27837743

LKH Rådgivning
Søndre Fasanvej 87E ST3, 2000 Frederiksberg
www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

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.

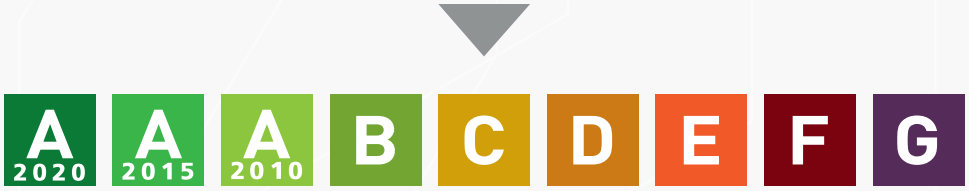
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Rosenvængets Sideallé 5
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. marts 2017 til den 1. marts 2027

Energimærkningsnummer 311231283