

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Abel Cathrines Gade 33  
1654 København V



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. december 2020  
Til den 16. december 2030.

Energimærkningsnummer 311483385



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 B



### Årligt varmeforbrug

109,25 MWh fjernvarme 94.441 kr

Samlet energjudgift 94.441 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 7,10 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> Skunkrum er, jf. byggesagen, isoleret med ca. 200 mm.		
<b>FLADT TAG</b> Tag og kviste er, jf. byggesagen, isoleret med ca. 150 mm.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tag og kviste efterisoleres, op til 300 mm i forbindelse med fremtidig renovering eller udskiftning af tag.		600 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Tunge ydervægge består, ifølge tegningsmaterialet, overvejende af uisolert massiv teglvæg. Ydervægsdimensioner er 36 til 72 cm.  Af æstetiske hensyn anbefales massive facadevægge ikke efterisolert udvendigt og indvendig efterisolering vurderes ikke, at kunne udføres på tilfredsstillende vis.		

Vinduesbrystninger er, jf. byggesagen, isoleret ca. 100 mm.		
Skillevægge imellem opvarmet kælder og varmecentral er uisolerede.		
Væg mod port skønnes at være isoleret med ca. 100 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Skillevægge imellem opvarmet kælder og varmecentral efterisoleres med 100 mm. Isoleringen placeres på den kolde side af væggen i det omfang at det er muligt.	19.600 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord, i opvarmet del af kælder, skønnes at være uisolerede betonvæg.  Ydervæggens omfang er så begrænset, at det ikke vil være rentabelt af foreslå udvendig efterisolering og indvendig efterisolering af kælderydervægge anbefales normalt ikke, da det er forbundet med stor risiko for at der vil opstå fugtproblemer.		
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer i lejligheder og på trapper, samt i opvarmet kælder, er generelt monteret med 2-lags termoglas.  Der er registreret 2 stk. butiksruder, som er monteret med 2-lags energiglas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer med 2-lags termoglas udskiftes til nye med energiglas, energiklasse A.		14.500 kr. 1,42 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvinduer skønnes at være monteret med 2-lags energiglas.		
<b>YDERDØRE</b>		

Yderdør ved hovedtrappe er massiv træ, med rudepartier af 1-lags glas.		
Yderdør mod bagtrappe skønnes at være med isoleret fyldning og rudeparti af 2-lags termoglas.		
Yderdør mod opvarmet kælder er monteret med 1-lags glas.		
Dør imellem opvarmet kælder og varmecentral er uisoleret.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Dør imellem opvarmet kælder og varmecentral udskiftes til ny dør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdør mod opvarmet kælder udskiftes til ny dør med isolerede fyldninger og rudeparti af energiglas, energiklasse A.		400 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdør ved hovedtrappe udskiftes til ny dør med isolerede fyldninger og energiglas, energiklasse A.		600 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Loft i port skønnes at være isoleret med ca. 100 mm.		

## Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation, samt udsugning fra køkken og baderum.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af typen Kähler & Breum.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe.  Der vil typisk ikke kunne gives tilladelse til etablering af varmepumpe i fjernvarmeforsynet områder.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg.  Etablering af solvarmeanlæg i fjernvarmeforsynet områder vil ikke være rentabelt.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmørør før veksler er isoleret med ca. 50 mm.  Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 20-40 mm.  Der er registreret uisolerede varmerør og komponenter før veksler, svarende til ca. 2 meter rør.  Der er registreret uisolerede varmfordelingsrør og komponenter i varmecentral, svarende til ca. 1 meter rør.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede varmerør og komponenter før veksler isoleres, op til 60 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	700 kr.	500 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede varmfordelingsrør og komponenter (flanger og ventiler) i varmecentral isoleres, op til 50 mm med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, UPE 32-120.

**AUTOMATIK**

Det skønnes at der generelt er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer.

Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Danfoss ECL 9600.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 20 mm.  Varmtvandsrør i kælder er isoleret med ca. 20 mm.  Varmtvands stigstreng er isoleret med ca. 20 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	3.000 kr.	300 kr. 0,02 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Varmtvandsrør i varmecentral efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	4.200 kr.	300 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Alpha 2, 20-40.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Til varmtvandsproduktion er monteret 1 stk. varmtvandsbeholder uden synlig mærkeplade.  Beholderen er monteret med fuldt dækkende isoleringskappe.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen på trapper er monteret med led-lyskilder, som betjenes via trapperelæ.  I varmecentral er monteret lysstofrør, som betjenes manuelt.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på vandret tagflade.  Det anbefales, at der monteres 1 stk. hybrid solcelleanlæg med 30 m<sup>2</sup> solceller og litiumbatteri af god kvalitet.  Solcellepaneler orienteres mod syd med en hældning på ca. 35 %.  Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.  Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg samt, at der kan gives tilladelse til opsætning af anlæg.  Det anbefales at lade en solcelleleverandør udarbejde beskrivelse og forprojekt, i forbindelse med indhentning af tilbud på opgaven.</p>	120.000 kr.	6.800 kr. 0,91 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og reovering samt bygningstegninger.

Der var ved besigtigelsen adgang til kælder, varmecentral og 2 stk. lejligheder, som anses for at være repræsentative.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede bolig- og erhvervsareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Trapper medtages i beregningen som opvarmet areal, mens varmecentral under port anses for at være uopvarmet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have

betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslagens gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid og er tilgængelige, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

I det omfang, at der ikke er plads omkring rørene til, at der kan efterisoleres op til det anbefalede niveau, efterisoleres i størst muligt omfang uden, at rørføringerne ændres.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller ved udeblivelse af energibesparelser.

Energimærket er udarbejdet i Energy10, version: Be18 v10 og efter retningslinjerne i gældende håndbogsbekendtgørelse (HB2019).

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Skillevægge imellem opvarmet kælder og varmecentral efterisoleres	19.600 kr.	1,51 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	1.100 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Uisolerede varmerør og komponenter før veksler isoleres	700 kr.	0,63 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmerør	Uisolerede varmfordelingsrør og komponenter i varmecentral isoleres	500 kr.	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres	3.000 kr.	0,39 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmtvandsrør	Varmtvandsrør i varmecentral efterisoleres	4.200 kr.	0,41 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	300 kr.
---------------	--	-----------	--	---------

**El**

Solceller	Montering af solcelle hybridanlæg til el-produktion	120.000 kr.	3.197 kWh Elektricitet 1.437 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.800 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
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Tag og kviste efterisoleres	0,85 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Vinduer med 2-lags termoglas udskiftes	21,64 MWh Fjernvarme 60 kWh Elektricitet	14.500 kr.
Yderdøre	Dør imellem opvarmet kælder og varmecentral udskiftes	0,28 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Yderdør mod opvarmet kælder udskiftes	0,57 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Yderdør ved hovedtrappe udskiftes	0,89 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	600 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Abel Cathrines Gade 33, 1654 København V

Adresse .....	Abel Cathrines Gade 33, 1654 København V
BBR nr .....	101-9475-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1889
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	904 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	120 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1024 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	124 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	120 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	20 m <sup>2</sup>
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 .....	71.732 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	22.249 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	108,43 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-11-2018 til 31-10-2019

#### 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 .....	75.018 kr. pr. år
Fast afgift .....	22.249 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	97.267 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	113,40 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	7,37 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Snit-, plan- og facadetegninger af ejendommen er indhentet hos kommunens byggesagsarkiv og er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	661,55 kr. per MWh
	22.166 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

## 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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 600161  
CVR-nummer 31616948

### EnergiFocus ApS

Industrivej 17, 3200 Helsinge  
[www.energifocus.dk](http://www.energifocus.dk)  
[emo@energifocus.dk](mailto:emo@energifocus.dk)  
tlf. 21370313

Ved energikonsulent  
Søren Pedersen

## 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. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

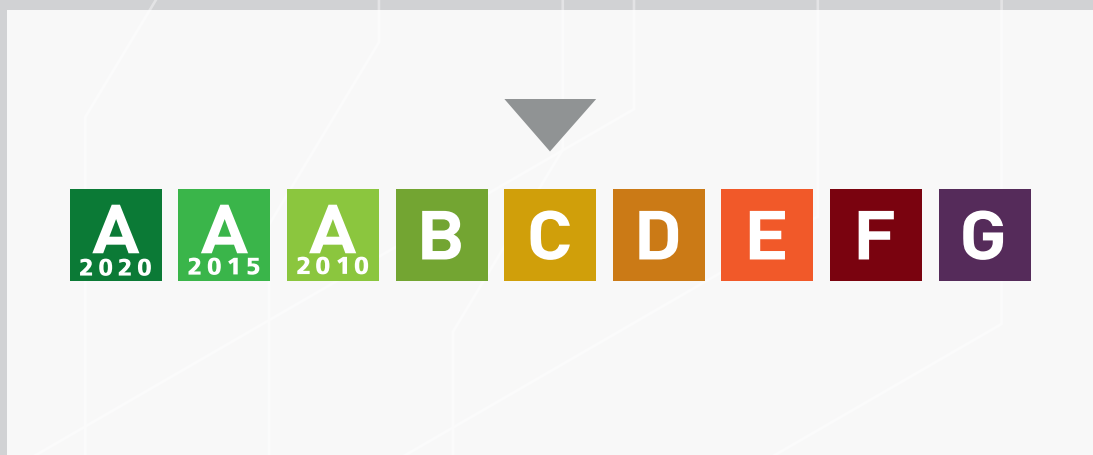
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Abel Cathrines Gade 33  
1654 København V



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. december 2020 til den 16. december 2030

Energimærkningsnummer 311483385