

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Borgvej 1A

6261 Bredebro



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. august 2017

Til den 18. august 2024.

Energimærkningsnummer 311267099



Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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<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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



### Årligt varmeforbrug

13.988 kWh elektricitet	21.681 kr
Samlet energjudgift	21.681 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	9,27 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p> <p>Loftlemmen mod uopvarmet tagrum er isoleret med 20 mm mineraluld. Isoleringsstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.</p> <p>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p> <p>Den eksisterende loftlem udskiftes til en ny isoleret loftlem samt ovenlåge, som en Polar-Step fra Wood Step.</p>	38.200 kr.	1.600 kr. 0,66 ton CO <sub>2</sub>

<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af en ca. 35 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p>		

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med 2-lags termorude.		
<b>FORBEDRING</b> Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).	85.500 kr.	3.200 kr. 1,37 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør er monteret med 2-lags termorude.		
<b>FORBEDRING</b> Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.	37.400 kr.	1.500 kr. 0,63 ton CO <sub>2</sub>

**Gulve**

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændækket i bolig består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af 150 mm letklinker. Der er gulvvarme i bad Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Etablering et nyt velisoleret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		1.900 kr. 0,78 ton CO <sub>2</sub>

**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEANLÆG</b> Ejendommens varmforsyning er elektricitet, og varmen fordeles via elpaneler (elradiatorer), som er opsat i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i bad.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Den eksisterende varmforsyning udskiftes med fjernvarme. Den nye fjernvarmeinstallation udføres med en velisoleret veksler unit, og i dette forslag er der regnet med en varmeveksler (Akva Lux II VX) fra Danfoss/Redan. I denne installation er fjernvarmevandet hele tiden i et lukket system. Når fjernvarmevandet har afgivet sin varme til radiatorerne og til varmvandsbeholderen via varmeveksleren, sendes det retur til fjernvarmeværket. Der kan være ekstra udgifter i forbindelse med at føre fjernvarmeledninger ind til ejendommen. Kontakt derfor VVS-installatør eller fjernvarmeværket for konkret tilbud. Der opsættes et nyt centralvarmeanlæg (radiatorer) i alle opvarmede rum. Nye varmerør udføres som et 2-strengssystem, og de føres rundt til nye radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der installeres en fordelingspumpe med en effekt på 30 W. Dette gøres i forbindelse med etableringen af ny varmforsyning og centralvarmeanlæg.</p>	115.000 kr.	11.300 kr. 6,30 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEPUMPER</b> I ejendommen er der ikke installeret en varmepumpe til opvarmning.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Der installeres en luft-luft varmepumpe til opvarmning af ejendommen. Varmepumpen består af en udedel og en indendørsenhed. Den energi, der findes i luften, omdannes via varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum hvor indedelen placeres i. De tilstødende rum, som er i åbenforbindelse, antages også at få et varmetilskud fra varmepumpen. Forslaget er beregnet med data for en Bosch - Compress 7000 AA varmepumpe, som opsættes i stue. Varmepumpen dækker derved en andel på 20 % af det samlede opvarmede areal.</p>	20.000 kr.	2.900 kr. 1,23 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>		1.800 kr. 0,78 ton CO <sub>2</sub>

Etablering af et solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand i ejendommen. Solfangerne placeres på tag og solvarmebeholder placeres i gang. Denne beholder/lagertank skal have en kapacitet på 50 liter pr. m<sup>2</sup> solfanger, dog minimum 200 liter. Solfanger og lagertank tilsluttes via varmerør, som forsynes med pumpeenhed. Solvarmeanlægget skal tilsluttes til det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler, så der kan produceres varmt brugsvand i kolde perioder. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder.  
Varmtvandsbeholder til solvarme - 200L

## Varmefordeling

Investering

Årlig  
besparelse

### VARMEFORDELINGSPUMPER

Der er ingen fordelingspumpe på det eksisterende varmeanlæg.

### AUTOMATIK

Der er monteret termostatstyring på el-gulvvarmen og el-radiatorerne i ejendommen. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 L, som er placeret i gang

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af et 40 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på tag , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.  Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	100.000 kr.	5.900 kr. 3,86 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Bygningstegninger over ejendommen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv.

Det opvarmede areal i ejendommen er opmålt ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger.

Ejendommen er opført i 1984 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Ejendomme, som opvarmes med elvarme pålægges en faktor på 2,5 ved beregning af skalatrinnet for energimærkningen i henhold til Energistyrelsens regler. Det vil sige, at det beregnede energiforbrug (kWh) øges med 2,5 ved indplacering på energimærkningsskalaen. Dette sker for at omregne behovet for tilført energi til primær energi. I henhold til Energistyrelsens energistatistik udgør forholdet mellem forbruget af primære energikilder til elproduktion og levering af el til bygninger netop ca., 2,5.

## 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>				
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og Udskiftning af loftlem	38.200 kr.	1.000 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	85.500 kr.	2.064 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør m. termorude	37.400 kr.	955 kWh Elektricitet	1.500 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmeanlæg	Konvertering til fjernvarme (indirekte anlæg), Etablering af et nyt centralvarmeanlæg i ejendommen og Installation af fordelingspumpe	115.000 kr.	12.102 kWh Elektricitet -12,21 MWh Fjernvarme	11.300 kr.
Varmepumper	Installation af ny luft-luft varmepumpe	20.000 kr.	1.849 kWh Elektricitet	2.900 kr.

## El

Solceller	Montering af et solcelleanlæg på 40 m <sup>2</sup>	100.000 kr.	2.563 kWh Elektricitet  3.259 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.900 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>			
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	1.181 kWh Elektricitet	1.900 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Etablering af et nyt solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand og Varmtvandsbeholder til solvarme - 200L	1.178 kWh Elektricitet	1.800 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Borgvej 1A, 6261 Bredebro

Adresse .....	Borgvej 1A, 6261 Bredebro
BBR nr .....	550-1725-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår .....	1984
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	El
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	115 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	115 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2020

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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](http://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 areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.  
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen af ejendommen. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://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:

Elektricitet til opvarmning .....1,55 kr. per kWh  
 Elektricitet til andet end opvarmning .....2,18 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

Den anvendte pris for elektricitet til opvarmning forudsætter, at der som minimum benyttes et forbrug til husholdnings-el på 4000 kWh iht. bekendtgørelse om afgiftsberigtigelse af elektricitet til opvarmning af helårsboliger.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://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.

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.bedrebolig.dk](http://www.bedrebolig.dk).

## FIRMA

Firmanummer 600164  
 CVR-nummer 33077831

### Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup  
[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)  
[ka@ebas.dk](mailto:ka@ebas.dk)  
 tlf. 70208686

Ved energikonsulent  
 Torben Bo 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.

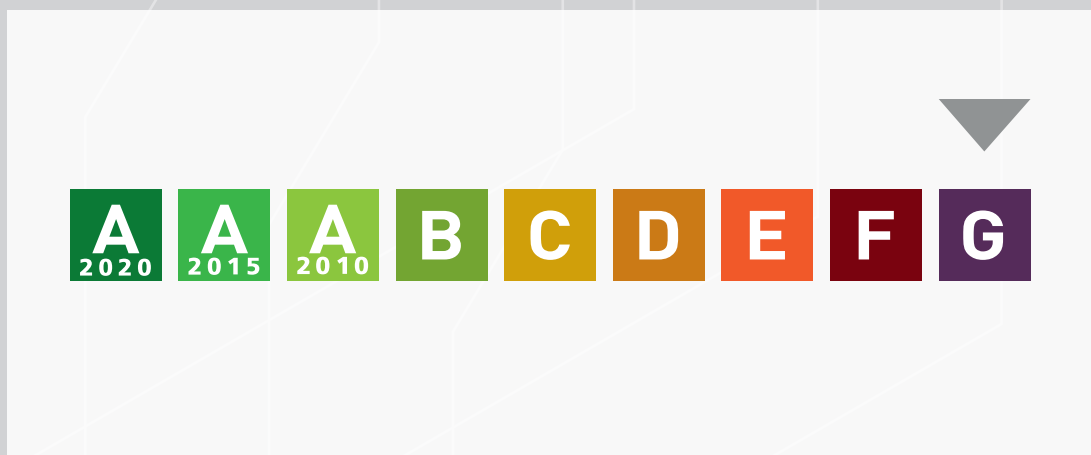
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Borgvej 1A  
6261 Bredebro



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. august 2017 til den 18. august 2024

Energimærkningsnummer 311267099