SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østbanegade 9
2100 København Ø

Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 1. februar 2013
Til den 1. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023241

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Lars Falck Winding

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Mulighederne for Østbanegade 9, 2100 København Ø

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft er med lerindskud i bjælkelaget - ca. 80 mm hulrum.Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING En enkel metode for isolering af bjælkelaget er indblæsning med et isolerende hulrumsfyld.	132.600 kr.	26.600 kr. 5,79 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er monteret med 2 stk. kombipumpe af typen Smedegaard 5-88-2-SM3 og typen Smedegaard Vario 25C.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumper på centralvarmeanlægget til nye sparepumpe.	10.000 kr.	7.400 kr. 2,43 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder er isolerede. Varmtvandsrør boliger er uisolerede.		
FORBEDRING Der anbefales isolering af brugsvandsrør i boliger.	10.000 kr.	3.100 kr. 0,67 ton CO_2

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.

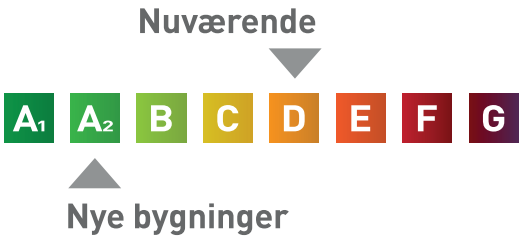
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
300,78 MWh fjernvarme
194.605 kr.
42,41 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft er med lerindskud i bjælkelaget - ca. 80 mm hulrum.Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING En enkel metode for isolering af bjælkelaget er indblæsning med et isolerende hulrumsfyld.	132.600 kr.	26.600 kr. 5,79 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv ydervæg er uisoleret teglstensmur. 60 cm for kælder over terræn og stueetagen, 47 cm for 1. og 2. sal samt 36 cm for 3. sal. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING Den massive teglstensvæg er uden isolering. Bygningsreglementet kræver derfor ydervægge efterisoleret udvendigt med mindst 200 mm i forbindelse med en renovering	1.700.700 kr.	61.400 kr. 13,37 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæg er 60 cm uisoleret teglstensmur.Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges. Den udvendige er dyrere - men bedre.		2.200 kr. 0,47 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer med 2 lags glas undtaget er partier i opgange samt i kælder mod gården der er med 1 lag glas og erhvervslejemål i kælderen mod gaden der er med 3 lags termoruder, 2 lags termoruder samt lavenergirude i døren på hjørnet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre vinduer/glasdøre har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse. Vinduer med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag. Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.		21.100 kr. 4,59 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.100 kr. 0,67 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er med klinker, fliser eller lign. på uisoleret beton direkte mod jord.Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING kældergulv er uisoleret. Bygningsreglementet foreskriver mindst 250 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Forbedringen vil medføre en fremtidssikret gulvkonstruktion. Etabeleres samtidig gulvvarme, vil der foruden en enegibesparelse også være en forbedring af boligkomforten.		4.100 kr. 0,88 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler, emhætte, tilfældige utætheder i samlinger. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælderen. Anlægget er fra 1991. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Cetethrem. Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.		
VARMERØR Varmerør i kælder er isolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er monteret med 2 stk. kombipumpe af typen Smedegaard 5-88-2-SM3 og typen Smedegaard Vario 25C.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte pumper på centralvarmeanlægget til nye sparepumpe.	10.000 kr.	7.400 kr. 2,43 ton CO_2
AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder er isolerede. Varmtvandsrør boliger er uisolerede.		
FORBEDRING Der anbefales isolering af brugsvandsrør i boliger.	10.000 kr.	3.100 kr. 0,67 ton CO_2
VARMTVANDSRØR		
FORBEDRING VED RENOVERING		200 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i kælder er isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der anbefales efterisolering af tilslutningsrør		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård Vario 25V		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. Lodretstående beholder på 1000 liter isoleret med 100 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1991. Beholderen er placeret i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning mm er med skumringsrelæ.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger til brug for energimærkningen.

I bygningen var der ikke adgang til Østbanegade 9 1. tv

Ved gennemgangen blev termostater registreret indstillet med en indetemperatur på ca. 20° C, hvilket er tilsvarende standardtemperaturen i energimærkningens beregning.
Det opvarmede etageareal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighedstype 1				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
001	Østbanegade 9, København Ø	356	1	30.310
Lejlighedstype 2				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
002	Østbanegade 9, København Ø	110	1	9.365
Lejlighedstype 3				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
003	Østbanegade 9, København Ø	155	1	13.197
Lejlighedstype 4				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
004	Østbanegade 9, København Ø	272	1	23.158
Lejlighedstype 5				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
005	Østbanegade 9, København Ø	270	1	22.988
Lejlighedstype 6				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
006	Østbanegade 9, København Ø	240	2	20.434
Lejlighedstype 7				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
007	Østbanegade 9, København Ø	242	2	20.604
Erhverv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
008	Østbanegade 9, København Ø	205	1	17.454
Erhverv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
009	Østbanegade 9, København Ø	212	1	18.050

Kommentar
Varmeafregning sker efter målt forbrug i hver lejlighed.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af loft	132.600 kr.	41,09 MWh fjernvarme	26.600 kr.
Massive ydervægge	Isolering af massiv ydervæg	1.700.700 kr.	94,81 MWh fjernvarme	61.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af nye varmeanlægspumper	10.000 kr.	3.672 kWh el	7.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af varmtvandsrør	10.000 kr.	4,72 MWh fjernvarme	3.100 kr.
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe	4.500 kr.	350 kWh el	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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Kælder ydervægge	Isolering af kælderydervæg	3,36 MWh fjernvarme	2.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	32,55 MWh fjernvarme	21.100 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	4,78 MWh fjernvarme	3.100 kr.
Kældergulv	Isolering af kældergulv	6,25 MWh fjernvarme	4.100 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af varmtvandsrør	0,16 MWh fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering ag tilslutningsrør	0,07 MWh fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....227.746 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....227.746 kr.
Varmeforbrug.....294,50 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....02-10-2011 til 01-10-2012

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 .....216.597 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....216.597 kr. pr. år
Varmeforbrug.....280,08 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....39,49 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede oplyste varmeforbrug på 294,5 MWh fjernvarme er mindre end det beregnede varmeforbrug på 300,78 MWh fjernvarme.
Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.
Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende lejeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....647,00 kr. pr. MWh fjernvarme
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Østbanegade 9
BBR nr	101-664864-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1902
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2127 m²
Erhvervsareal i følge BBR	417 m²
Boligareal opvarmet	1977 m²
Erhvervsareal opvarmet	417 m²
Opvarmet areal i alt	2394 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	206 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen er opført i 1902 som en etageejendom i 4 etager. Der er erhvervslejemål i kælderen. Ejendommen er opført med masive ydermure.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-oversigtens areal. Det skyldes opvarmning af tagetagen ikke medtages i energimærket da den ikke længer benyttes til boligformål (er kondumeret) endvidere regnes kælderen for opvarmet.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Lars Falck Winding

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 www.seeb.dk. 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.

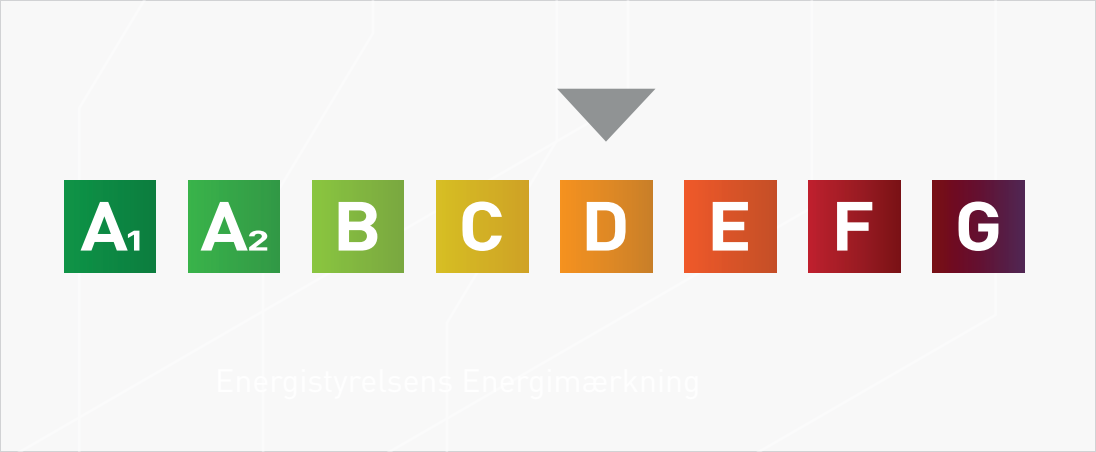
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Østbanegade 9
2100 København Ø



ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 1. februar 2013 til den 1. februar 2020

Energimærkningsnummer 310023241