SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Abildgade 4
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. januar 2013
Til den 8. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310019567

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

Camilla Nyholm

Arne Elkjær A/S
Bredskifte Allé 7, 8210 Aarhus V
www.arneelkjaer.dk
cn@arneelkjaer.dk
tlf. 86164755

Mulighederne for Abildgade 4, 8200 Aarhus N

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som uisoleret, lukket bjælkekonstruktion med rør og puds, jf. byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. 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.	6.300 kr.	600 kr. 0,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem uopvarmet kælder og opvarmet kælder skønnes at bestå af massiv teglvæg, jf. tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af væg mellem uopvarmet kælder og opvarmet kælder til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd eller beklædning.	8.900 kr.	900 kr. 0,22 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisolerede. Varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er isoleret med 0-10 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Isolering og efterisolering af varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder til ialt 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	8.700 kr.	2.000 kr. 0,50 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.

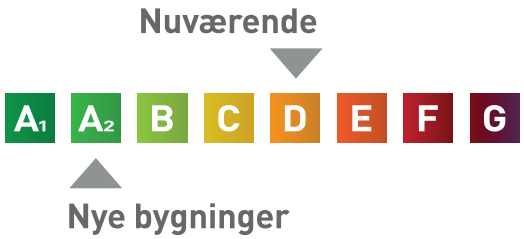
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
44.440 kWh fjernvarme
30.924 kr.
6,27 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, jf. oplysninger fra ejer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Der bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt.		700 kr. 0,17 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg, jf. tegningsmateriale og byggeskik på opførelsestidspunktet. Ydervægge i kælderlejlighed består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og gips jf. beskrivelse. Det skønnes ikke realistisk at efterisolere facaderne indvendigt. Indvendig efterisolering kan bevirke at den udvendige del af vægge bliver kold, hvilket kan medføre frost og fugtskader i murværket. Der er også risiko for fugt- og skimmelproblemer, hvis den indvendige efterisolering		

ikke er udført på en egnet mur og/eller dampspærren ikkk er udført meget omhyggeligt. Alternativt kunne foreslås en udvendig isolering, som teknisk set er bedre, men da facadernes udseende ændres markant herved, skønnes dette heller ikke realistisk.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mellem uopvarmet kælder og opvarmet kælder skønnes at bestå af massiv teglvæg, jf. tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af væg mellem uopvarmet kælder og opvarmet kælder til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd eller beklædning.	8.900 kr.	900 kr. 0,22 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2 lags termorude og 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med termorude udskiftes til vinduer med energiruder, 2 lags glas, varm kant. Ved udskiftning af vinduer skal der som minimum anvendes vinduer med energimærke C. At ruden har varm kant betyder, at der mellem de to lag glas er et afstandsprofil af plast eller kulfiber, som holder de to lag glas fra hinanden. I almindelige ruder uden varm kant er disse afstandsprofiler lavet af metal, som leder varme og kulde.		1.500 kr. 0,38 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør til trappeopgang er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Der monteres ny yderdør til trapperum, monteret med 2 lags energirude med varm kant. At ruden har varm kant betyder, at der mellem de to lag glas er et afstandsprofil af plast eller kulfiber, som holder de to lag glas fra hinanden. I almindelige ruder uden varm kant er disse afstandsprofiler lavet af metal, som leder varme og kulde.	11.400 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2

YDERDØRE Yderdør til kælderlejlighed er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres ny yderdør til kælderlejlighed, monteret med 2 lags energirude med varm kant. At ruden har varm kant betyder, at der mellem de to lag glas er et afstandsprofil af plast eller kulfiber, som holder de to lag glas fra hinanden. I almindelige ruder uden varm kant er disse afstandsprofiler lavet af metal, som leder varme og kulde.		300 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i gang og bad i kælderlejlighed er udført i beton og skønnes uisoleret, jf. byggeskik på opførelsestidspunktet. Terrændæk i stue/køkken i kælderlejlighed er udført i beton med 50 mm rockwool renoveringsbats samt leca under betonen, jf. beskrivelse.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som uisoleret, lukket bjælkekonstruktion med rør og puds, jf. byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. 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.	6.300 kr.	600 kr. 0,14 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er set på muligheden for etablering af varmepumpe, og beregningsmæssigt er det ikke med de nuværende priser på henholdsvis fjernvarme og tekniske løsninger fundet økonomisk rentabelt at installere varmepumpe.		
SOLVARME Der er ikke monteret solvarme. Det vurderes at bygningen er udført således at det arkitektonisk ikke er muligt at montere solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er isoleret med 0-20 mm isolering		
FORBEDRING Isolering og efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder til ialt 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	5.900 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlæg Montering af automatisk modulerende cirkulationspumpe på ny blandesløjfe ifm. automatik.		1.100 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er uisolerede. Varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er isoleret med 0-10 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Isolering og efterisolering af varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder til ialt 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	8.700 kr.	2.000 kr. 0,50 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe til varmt brugsvand. Grundfos UP20-07 N150, 50W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Akva Lux 2, med isoleringskappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke mulighed for at placere solceller på taget, da der ikke er plads nok på en anvendelig tagflade.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Abildgade 4, 8200 Aarhus N

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse fra www.OIS.dk
Tegningsmateriale
Årsopgørelse, varme 2011/2012

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn og registreringer på stedet.

Bygningen er opmålt vha. tegningsmateriale og kontrolopmålinger udført på stedet i forbindelse med bygningsgennemgangen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.
Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Hvis samtlige besparelsesforslag, inkl. energiforbedringer ved ombygning og renovering, gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: C

Energimærkningen er udført efter gældende håndbog for energikonsulenter d.d.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed beliggende i kælder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Abildgade 4, kl	50	1	2.666

Lejligheder beliggende på stue-, 1. og 2. etage				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Abildgade 4, st., 1. og 2. etage	90	3	4.799

Lejlighed beliggende i tagetagen				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1	Abildgade 4, 3. etage	60	1	3.199

Kommentar
De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter er beregnet ud fra lejlighedernes areal og uden hensyntagen til de enkelte etagers forskellige isoleringsgrad.

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mellem uopvarmet kælder og opvarmet kælder til i alt 100 mm.	8.900 kr.	1.550 kWh fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Yderdør med rude ved trappeopgang udskiftes med yderdør monteret med 2 lags energiruder, varm kant.	11.400 kr.	770 kWh	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	6.300 kr.	970 kWh	600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50mm.	5.900 kr.	750 kWh	500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af varmtvandsrør op til 50mm.	8.700 kr.	3.550 kWh fjernvarme	2.000 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
Tag og loft			
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 300 mm.	1.190 kWh fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning til vinduer med 2 lags energirude	2.720 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 2 lags energiruder, varm kant.	520 kWh fjernvarme	300 kr.
Varmefordeling			
Automatik	Montering af automatik på varmeanlæg	2.700 kWh fjernvarme -195 kWh el	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	14.681 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.072 kr. per år
Varmeudgift i alt	20.753 kr.
Varmeforbrug	27.799 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-08-2011 til 30-06-2012

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	14.189 kr. per år
Fast afgift	6.072 kr. per år
Varmeudgift i alt	20.261 kr. per år
Varmeforbrug	26.867 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	3,79 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,54 kr. per kWh fjernvarme
	6.980 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m^3

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste.
Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal mm, hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, beboersammensætning mm vil påvirke det konkrete varmeforbrug. Beregningen forudsætter endvidere at hele ejendommen er fuldt opvarmet til 20 grader hele året rundt

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

Bygning 1

Adresse	Abildgade 4
BBR nr	751-448-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1939
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	380 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	380 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	380 m²
Heraf tagetage opvarmet	60 m²
Heraf kælderetage opvarmet	50 m²
Uopvarmet kælderetage	40 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/ois.dk.

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:

Arne Elkjær A/S
Bredskifte Allé 7, 8210 Aarhus V
www.arneelkjaer.dk
cn@arneelkjaer.dk
tlf. 86164755

Ved energikonsulent
Camilla Nyholm

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.

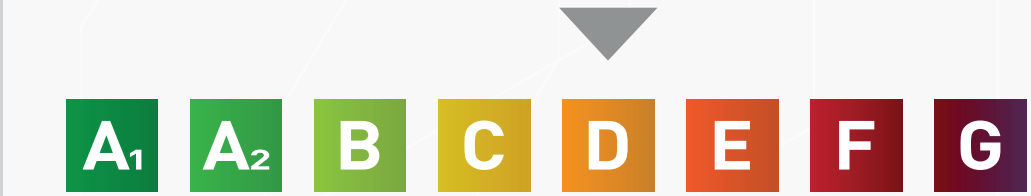
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Abildgade 4
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. januar 2013 til den 8. januar 2020

Energimærkningsnummer 310019567