SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Omnihuset
Filstedvej 10A
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 15. januar 2013
Til den 15. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310020462

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

Niels Ulrik Engberg

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Filstedvej 10A, 9000 Aalborg

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedparten af vinduerne er monteret med energiruder, som er isat i forbindelse med den seneste renovering i 2004. Dog findes enkelte vinduer, som er monteret med termoruder. Glasset i forbindelse med indgangspartiet er termoruder samt enkelte vinduer i kontorfløjen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		4.900 kr. 1,84 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Hovedparten af dørene er monteret med energiruder, som er isat i forbindelse med den seneste renovering i 2004. Dørene i indgangspartiet er monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indgangspartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,36 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 120 m² på bygning, så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	324.000 kr.	28.300 kr. 9,99 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.

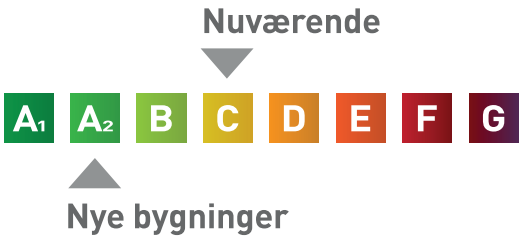
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
2.746,8 m³ fjernvarme
49.892 kr.
15,72 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 mod uopvarmet tagrum ved det flade tag er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringen er udlagt som hård isolering med tagpap, jf. tegninger fra seneste renoveringsprojekt.		
FLADT TAG Taget over salene er isoleret med 200 mm mineraluld, jf. tegninger fra seneste renoveringsprojekt.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hovedparten af ydervæggene er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet antages isoleret med 100 mm mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge, som hovedsageligt findes omkring salene, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 34 cm massiv beton. Kældervægge antages isoleret med 50mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Hvor udvendig ikke er muligt kan der isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp.		2.300 kr. 0,84 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedparten af vinduerne er monteret med energiruder, som er isat i forbindelse med den seneste renovering i 2004. Dog findes enkelte vinduer, som er monteret med termoruder. Glasset i forbindelse med indgangspartiet er termoruder samt enkelte vinduer i kontorfløjen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		4.900 kr. 1,84 ton CO_2
YDERDØRE Hovedparten af dørene er monteret med energiruder, som er isat i forbindelse med den seneste renovering i 2004. Dørene i indgangspartiet er monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indgangspartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,36 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i både stuen og kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Betongulvet er udlagt på 140mm grus jf. tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er installeret ventilationsaggregat i teknikrum umiddelbart ved siden af indgangsparti i glas af typen Exhausto VEX140HL. Ventilationsaggregatet er monteret med krydsveklser og vandvarmeflade. Ventilationsaggregatet antages installeret i forbindelse med den seneste ombygning i 2004. Det anslås, at anlægget servicerer 300m² af bygningens areal i stueetagen. Der er installeret ventilationsaggregat i teknikrum ved den lille sal af typen Exhausto VEX160HR. Ventilationsaggregatet er monteret med krydsveklser og vandvarmeflade. Ventilationsaggregatet antages installeret i forbindelse med den seneste ombygning i 2004. Det anslås, at anlægget servicerer 583m² af bygningens areal i stueetagen. Kælderen ventileres vha. naturlig ventilation i form af oplukkelige døre og vinduer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand 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 enkelte rum.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene antages overalt isoleret med 20 mm isolering. Varmetabet fra varmerørene begrænses af vejrkompenseringsanlæg, som er installeret i teknikrum i kælder.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret automatisk modulerende pumper med en maksimal effekt på 60 W i forbindelse med blandesløjfer. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha+ 24-40. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en maksimal effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60. På varmefordelingsanlægget er monteret pumper ved blandesløjfer i forbindelse med de to ventilationsanlæg. Pumperne er med trinregulering med en maksimal effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-40.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene antages isolerede med 20 mm isolering overalt.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en maksimal effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N 180.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i opholdsrum, sale og kantine består af sparepærer og lysstofrør både med konventionelle og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i depoter og toiletter består af sparepærer og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere, men ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kælderen består af lysstofrør både med konventionelle forkoblinger og enkelte pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 120 m² på bygning, så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	324.000 kr.	28.300 kr. 9,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

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

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemføret.

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 de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er ved udarbejdelse af energimærket ikke fundet energiøkonomiske forslag til alternative energikilder.

2. EJENDOMMEN
Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELSEN
Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer. Se forklaringen under afsnittet "Kommentarer til bygningsbeskrivelsen".
For en god ordens skyld skal vi gøre opmærksom på, at det er bygningsejerens ansvar, at de i BBR-meddelelsen angivet oplysninger er korrekte.

4. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan-, snit- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

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

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktion:
- Terrændæk
- Ydermurskonstruktion
- Tagkonstruktion

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke foretaget prøveboring på stedet.
Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG
Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug: Se side 4.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.

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

6. 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.

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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	324.000 kr.	15.075 kWh el	28.300 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	Kælderydervæggene isoleres.	145,8 m³ fjernvarme 8 kWh el	2.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude.	320,4 m³ fjernvarme 12 kWh el	4.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude.	62,1 m³ fjernvarme 1 kWh el	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	56.235 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.690 kr. per år
Varmeudgift i alt	64.925 kr.
Varmeforbrug	3.749,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	27-09-2011 til 11-01-2013

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	40.918 kr. per år
Fast afgift	8.690 kr. per år
Varmeudgift i alt	49.608 kr. per år
Varmeforbrug	2.727,9 m³ fjernvarme per år
CO2 udledning	15,62 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,00 kr. per m³ fjernvarme
	8.690 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand	41,75 kr. per 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	Filstedvej 10A
BBR nr	851-66314-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1962
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	496 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1306 m²
Opvarmet areal i alt	1306 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	108 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen kunne det konstateres, at Filstedvej 10A ikke eksisterer, men at bygningen, som omtales i nærværende rapport, i stedet er beliggende på adressen Filstedvej 10B jf. husnummeret på bygningen. Det bemærkes i samme forbindelse, at både bygning nr. 1 og nr. 2 i BBR-meddelsen er angivet til at ligge på Filstedvej 10A, hvor det er bygning nr. 2, som omtales i dette energimærke. Bygning nr. 1 formodes at være nedrevet, idet det beskrives som et ca. 1800 m² stort industribygning. En sådan bygning kunne ses ved besigtigelsen.

Arealangivelserne for bygning nr. 2 i BBR-meddelelsen er ligeledes ikke opdateret i forhold til de seneste ombygninger. Bygningen er større end angivet i BBR-meddelelsen.

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:

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Niels Ulrik Engberg

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 Filstedvej 10A
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 15. januar 2013 til den 15. januar 2023

Energimærkningsnummer 310020462