SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ritavej 8
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 13. juni 2013
Til den 13. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311003627

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra 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.

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Ole Christensen

factum2 aalborg
Gasværksvej 30A, st, 9000 Aalborg
www.9000.factum2.dk
9000@factum2.dk
tlf. 9810 4012

Mulighederne for Ritavej 8, 9000 Aalborg

Gulve	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	2.700 kr.	4.000 kr. 0,93 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i udhus/kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i udhus/kælderop til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.400 kr.	3.000 kr. 0,69 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder og er fabr. salamander og med et nyere oliefyr af fabr Vicolux BEO 10 fra 2006. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen men varmt vand opvarmes ved gennemstrømning. Der er monteret el-opvarmet varmtsvandbeholder ved siden således at det er muligt at slukke for kedelen om sommeren og producere varmtvand med el.		
FORBEDRING Der installeres ny fjernvarmeveksler, udført med isoleret varmeveksler og oliekedel nedtages	50.000 kr.	51.800 kr. 9,26 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.

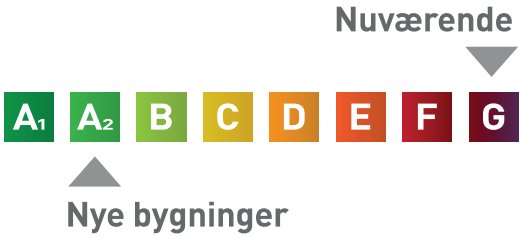
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.948,5 Liter fyringsgasolie
351 kWh elektricitet
69.429 kr.
16,21 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 Isolering i Loft mod uopvarmet tagrum ligger meget ujævnt og er isoleret af mange omgange, der regnes med en gennemsnits isolerings tykkelse på 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	44.600 kr.	3.700 kr. 0,84 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	30.500 kr.	10.600 kr. 2,47 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod udhus skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Montering af isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	20.000 kr.	7.000 kr. 1,62 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i bad og gæstetoilet er monteret med etlags glasruder. Øvrige vinduer er monteret med termoruder		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	52.000 kr.	2.700 kr. 0,62 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedøre er monteret med tolags termoglas.		
FORBEDRING Terrassedøre udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.	19.100 kr.	800 kr. 0,18 ton CO_2
YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	2.700 kr.	4.000 kr. 0,93 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Terrændæk i gæstetoilet, bad og del af køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING 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.	101.900 kr.	12.100 kr. 2,81 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder og er fabr. salamander og med et nyere oliefyr af fabr Vicolux BEO 10 fra 2006. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen men varmt vand opvarmes ved gennemstrømning. Der er monteret el-opvarmet varmtsvandbeholder ved siden således at det er muligt at slukke for kedelen om sommeren og producere varmtvand med el.		
FORBEDRING Der installeres ny fjernvarmeveksler, udført med isoleret varmeveksler og oliekedel nedtages	50.000 kr.	51.800 kr. 9,26 ton CO_2
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke medtaget forslag om konvertering til jordvarme da Aalborg fjernvarme er meget billig og konvertering hertil er mere rentablet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.	50.000 kr.	2.900 kr. 0,69 ton CO_2

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 udhus/kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i udhus/kælderop til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.400 kr.	3.000 kr. 0,69 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering (set gennem ventilationsrist i vestgavl)		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	900 kr. 0,20 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der kunne ikke konstateres en synlig pumpe på varmeanlægget så det skønnes at der er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.		400 kr. 0,10 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	3.000 kr.	3.700 kr. 0,86 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsveksler der er integreret i kedel. Der er monteret supplerende varmtvandsbeholder af fabr Metro 60L som er opvarmet med el.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er et dødsbo der foreligger derfor ikke sælgerpolsyninger eller tidligere forbrug samt bygningstegninger. Da der ikke foreligger tegninger over huset der beskriver isoleringsmæssige forhold er skjulte konstruktioner derfor baseret på vurdering udfra huset alder og er ikke eksakte tal.

Da der ikke er foretaget energirenovering af huset tidligere, er der en lang række rentable forslag til energirenovering.
Man skal dog være opmærksom på at hvis der skiftes til fjernvarme er rentabiliteten for de øvrige forslag væsentlig dårligere.

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 mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	44.600 kr.	308,9 liter fyringsgasolie 16 kWh el	3.700 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	30.500 kr.	906,9 liter fyringsgasolie 46 kWh el	10.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge mod udhus til i alt 200 mm.	20.000 kr.	594,1 liter fyringsgasolie 30 kWh el	7.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til trelags energirude	52.000 kr.	227,7 liter fyringsgasolie 12 kWh el	2.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye terrassedøre med trelags energirude	19.100 kr.	65,3 liter fyringsgasolie 3 kWh el	800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	2.700 kr.	342,6 liter fyringsgasolie 17 kWh el	4.000 kr.

Krybekælder	Etablering af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolit	101.900 kr.	1.032,7 liter fyringsgasolie 52 kWh el	12.100 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Installation af ny fjernvarmeveksler	50.000 kr.	5.948,5 liter fyringsgasolie 388 kWh el -49.490 kWh fjernvarme	51.800 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	50.000 kr.	205,0 liter fyringsgasolie 217 kWh el	2.900 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i udhus og kælder op til 50 mm	3.400 kr.	255,4 liter fyringsgasolie 13 kWh el	3.000 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder op til 50 mm	8.400 kr.	73,3 liter fyringsgasolie 4 kWh el	900 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler.	3.000 kr.	315,8 liter fyringsgasolie 16 kWh el	3.700 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
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W	144 kWh el	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra 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:

Varme .....11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
El .....2,40 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

Ritavej 8, 9000 Aalborg

Adresse	Ritavej 8
BBR nr	851-250557-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1952
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Pejs
Boligareal i følge BBR	110 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	106 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	106 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	22 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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:

factum2 aalborg
Gasværksvej 30A, st, 9000 Aalborg
www.9000.factum2.dk
9000@factum2.dk
tlf. 9810 4012

Ved energikonsulent
Ole Christensen

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.

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

Energimærke

for Ritavej 8
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. juni 2013 til den 13. juni 2020

Energimærkningsnummer 311003627