SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Højgaardsvej 8
7441 Bording



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 24. september 2012
Til den 24. september 2019.

Energimærkningsnummer 310005638

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

Jan H. B. Sørensen

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Højgaardsvej 8, 7441 Bording

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er dels fremført synligt i kælder samt skjult i etagedæk. Varmefordelingsrør fremført i krybekælder er gennemsnitligt vurderet isoleret med ca. 10-15 mm. Der kan lukkes for cirkuleringen med ventiler f.eks. om sommeren (sommerstop).		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	1.100 kr. 0,28 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består generelt af bjælkelag med ca. 40 mm mineraluld mellem bjælker. Der er mindre del med uisoleret "tegldæk".		
FORBEDRING Isolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld til dels i påforingskonstruktion. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan evt. medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Ud over en varmebesparelse kan forslaget medføre en komfortforbedring i form af varmere gulve over krybekælderen.	15.600 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mellem kælder og garage vurderes massiv og uisoleret		
FORBEDRING Montering af isoleringsvæg på væg mellem kælder og garage med 100 mm isolering afsluttet med beklædning. Væggen monteres i garage.	22.400 kr.	1.500 kr. 0,39 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.

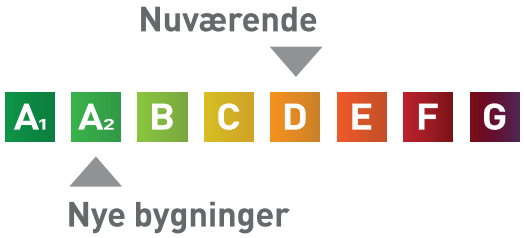
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
29.600 kWh fjernvarme
18.193 kr.
4,17 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 i den oprindelige del vurderes gennemsnitligt isoleret med ca. med 150 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm effektiv isolering. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.		900 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del er udført som ca. 30 cm isoleret hulmur. Isoleringstilstanden er stikprøvevis kontrolleret ved boreprøve i facade mod sydvest. Ydervægge i tilbygningen er udført som ca. 35 cm hulmur og skønnes iht. opførelsestidspunktet isoleret med 125 mm mineraluld i hulrummet.		
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mellem kælder og garage vurderes massiv og uisoleret		
FORBEDRING Montering af isoleringsvæg på væg mellem kælder og garage med 100 mm isolering afsluttet med beklædning. Væggen monteres i garage.	22.400 kr.	1.500 kr. 0,39 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Radiatorniche under vinduesparti i stue vurderes massiv og uisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på radiatorniche med ca. 50 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning plan med den øvrige indervæg. Der udføres nyt bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Radiator afmonteres under montering af isoleringsvæg og genmonteres efterfølgende.	4.300 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Kælderydervægge er ca. 30 cm og vurderes massive og uisolerede. Kældervæg mod krybekælder er massiv og uisoleret.		
FORBEDRING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge og kældervæg mod krybekælder med 150 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Ud over en varmebesparelse kan forslaget medføre en komfortforbedring i form af varmere kælderydervægge.	74.000 kr.	1.900 kr. 0,51 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags termoruder. Der er dog enkelte partier monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af partier med termoruder til nye monteret med 3-lags energiruder med varm kant.		1.400 kr. 0,38 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Iht. opførelsestidspunktet skønnes kældergulve uisolerede under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse over garage er iht. tegning udført i letbetondækelementer isoleret med 100 mm A-batts uder gulvlag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af etageadskillelse over garage med 100 mm. Montering af nedhængt loft i garage på underside af etageadskillelse af letbeton. 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.		200 kr. 0,05 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består generelt af bjælkelag med ca. 40 mm mineraluld mellem bjælker. Der er mindre del med uisoleret "tegldæk".		
FORBEDRING Isolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld til dels i påforingskonstruktion. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan evt. medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Ud over en varmebesparelse kan forslaget medføre en komfortforbedring i form af varmere gulve over krybekælderen.	15.600 kr.	900 kr. 0,24 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer og friskluftventiler samt via rumaftræk og emhætte i køkkenet.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmeinstallation er placeret i skab i kælderrum.		
VARMEPUMPER Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. varmepumpe. Bygningen er tilsluttet fjernvarme, og de nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke fordelagtigt at konvertere til varmepumpe.		
SOLVARME Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg til varmt brugsvand. Bygningen er tilsluttet fjernvarme, og de nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er dels fremført synligt i kælder samt skjult i etagedæk. Varmefordelingsrør fremført i krybekælder er gennemsnitligt vurderet isoleret med ca. 10-15 mm. Der kan lukkes for cirkuleringen med ventiler f.eks. om sommeren (sommerstop).		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	1.100 kr. 0,28 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske fremløbsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er radiatorer i værelser og badeværelse i den oprindelige del reguleret med returventiler.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur i værelser og badeværelse i den oprindelige del.	1.700 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indreget et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er generelt isoleret med 13 mm rørskåle, men der er mindre uisolerede rørstykker.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via Termix 20 gennemstrømningsvandvarmer i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. 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.	79.300 kr.	7.400 kr. 2,33 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er fra 1964 med tilbygning fra 1988 og er på enkelte områder forbedret energimæssigt siden opførelse/tilbygning. Huset er dette taget i betragtning i varierende/almindelig isoleringsmæssig stand og opvarmes med oliefyr. Der kan udføres rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men de nuværende energipriser taget i betragtning er disse ikke umiddelbart rentable.
Der foreligger kopi af tegning med bygningsoplysninger vedr. tilbygning. Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.
Der er foretaget kontrolopmåling af ejendommen.
Der er foretaget boreprøve i facade mod sydvest.
Der gøres opmærksom på, at der ved skjulte konstruktioner, installationer og isolering anvendes skøn, der kan afvige fra de faktiske forhold.

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 ydervægge	Isolering af væg mellem kælder og garage	22.400 kr.	2.750 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af radiatorniche	4.300 kr.	310 kWh fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervægge	74.000 kr.	3.640 kWh fjernvarme	1.900 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	15.600 kr.	1.670 kWh fjernvarme	900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder	6.300 kr.	2.000 kWh fjernvarme	1.100 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler	1.700 kr.	400 kWh fjernvarme	300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.518 kWh el	7.400 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	1.710 kWh fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre med termoruder	2.660 kWh fjernvarme	1.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse over garage	330 kWh fjernvarme	200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	50 kWh fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

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.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

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	0,51 kr. per kWh fjernvarme
	750 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,10 kr. per kWh
Vand	45,00 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	Højgaardsvej 8
BBR nr	756-9831-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1964
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	122 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	177 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	177 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	55 m²
Uopvarmet kælderetage	34 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end boligarealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Kælderen er medregnet som 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:

EBAS, Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Jan H. B. Sørensen

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.

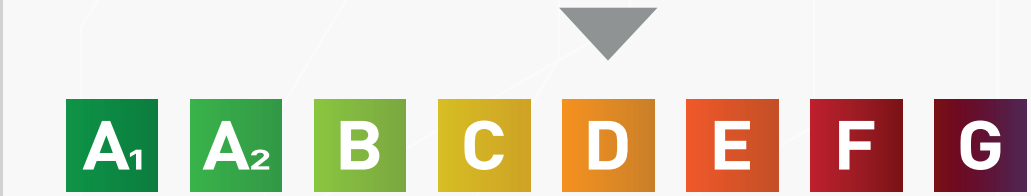
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Højgaardsvej 8
7441 Bording



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 24. september 2012 til den 24. september 2019

Energimærkningsnummer 310005638