SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hillerødvejen 83
3480 Fredensborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 20. juni 2013
Til den 20. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311004697

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Lars Nørregaard

Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk
Kovangen 217, 3480 Fredensborg

lars.noerregaard@mail.dk
tlf. 2342 0884

Mulighederne for Hillerødvejen 83, 3480 Fredensborg

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandrette skunkgulve er uisoleret, jf. besigtigelse i vest skunk.		
FORBEDRING Isolering af vandrette skunkgulve med 300 mm mineraluld. Evt. adgang til skunke skal tillægges overslagsprisen.	2.900 kr.	1.300 kr. 0,28 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med 1 lags glas.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduer med 1 lags glas til 2 lags energiruder med varm kant.	17.400 kr.	3.400 kr. 0,80 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af ca. 24 cm massiv teglvæg, herunder gavl mod nord-vest.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	186.200 kr.	19.600 kr. 4,58 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.

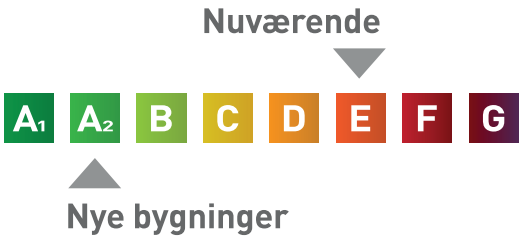
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
3.839,6 Liter fyringsgasolie
46.271 kr.
10,32 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 Vandrette skunkgulve er uisoleret, jf. besigtigelse i vest skunk.		
FORBEDRING Isolering af vandrette skunkgulve med 300 mm mineraluld. Evt. adgang til skunke skal tillægges overslagsprisen.	2.900 kr.	1.300 kr. 0,28 ton CO_2
LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. besigtigelse i vest skunk. Skunklem er dog ikke isoleret.		
FORBEDRING Lodrette skunkvægge isoleres med 200 mm mineraluld, til i alt 300 mm mineraluld. Evt. adgang til skunke skal tillægges overslagsprisen. Skunklem isoleres med 200 mm mineraluld.	8.000 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2
LOFT Hanebåndstagrum er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. besigtigelse. Loftlem er dog ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndstagrum med 250 mm mineraluld til, i alt 350 mm mineraluld. Evt. etablering af gangbro gangbro skal tillægges overslagsprisen. Loftlem isoleres med 200 mm mineraluld.	17.900 kr.	1.300 kr. 0,28 ton CO_2

LOFT Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af ca. 24 cm massiv teglvæg, herunder gavl mod nord-vest.		
FORBEDRING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 150 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	186.200 kr.	19.600 kr. 4,58 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg mod udhus består af uisoleret tegl- og letbetonvæg.		
FORBEDRING Montering af isoleringsvæg i udhus på massiv mur med 100 mm mineralud, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.	20.800 kr.	1.100 kr. 0,24 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Syd-øst gavl ydervæg udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med 1 lags glas.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduer med 1 lags glas til 2 lags energiruder med varm kant.	17.400 kr.	3.400 kr. 0,80 ton CO_2
VINDUER Vinduer er med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING Udskiftning af glas i vinduer med 2 lags termoruder til 2 lags energiruder med varm kant.	18.800 kr.	1.700 kr. 0,39 ton CO_2

VINDUER Vindue med 2 lags forsatsrude.		
FORBEDRING Udskiftning af vindue med 2 lags forsatsrude til 2 lags energiruder med varm kant.	200 kr.	100 kr. 0,00 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Montering af ny massiv isoleret yderdør. Prisen skal tillægges udskiftning af vindue i dør.	1.800 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk udført i beton skønnes uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 250 mm mineraluld/polystyren, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges 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.		3.500 kr. 0,80 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke ventilation/udsugning på badeværelser. 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
KEDLER Ejendommen opvarmes med kondenserende oliekedel unit af mærekt Baxi 21-33 kw fra 2011. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedel er med integreret pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedel. Kedel opvarmer også nabobygning (beboelse).		
VARMEPUMPER Der er ikke luft-luft behandlingsanlæg/varmepumpe/vedvarende energi. Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.		
SOLVARME Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi. Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er primært placeret i opvarmede rum.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 25-40 180 pumpe af fabrikat Grundfos.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på flere radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør er primært placeret i opvarmede rum.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør er monteret en 3 trinsstyret pumpe med en effekt på 39-84 W af fabrikat Wilo.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i oliekedel unit.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der bør monteres LED-lys.		
SOLCELLER Der er ikke solcelleanlæg. Energibesparende foranstaltninger fra solcelleanlæg er rentabelt. Energibesparende foranstaltninger kan omfatte drift af pumper, lys o.lign. Det anbefales, at kontakte en energikonsulent for nærmere drøftelse.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OM BYGNINGEN
Bygningen:
- har BBR nr. 001570-003
- anvendes som kontor og helårsbolig
- er i BBR registreret som erhverv
- er opført i 1900
- er mindre godt isoleret.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå tegningsmateriale uden bygningsbeskrivelse ved besigtigelsen.
Den isoleringsmæssige stand af dele af konstruktionerne er skønnet.
Det kan anbefales, at kontrollere skønnede isoleringsforhold; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

OM VINDUER
I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 2 lags lavenergiruder med varm kant.
Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og

renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Såfremt alle rentable energibesparende foranstaltninger udføres, vil energimærket blive A2.
.

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 vandrette skunkgulve med 300 mm mineraluld.	2.900 kr.	104,0 liter fyringsgasolie 7 kWh el	1.300 kr.
Loft	Lodrette skunkvægge isoleret med 200 mm mineraluld, til i alt 300 mm mineraluld.	8.000 kr.	46,5 liter fyringsgasolie 3 kWh el	600 kr.
Loft	Isolering af hanebåndstagrum med 250 mm mineraluld til, i alt 350 mm mineraluld.	17.900 kr.	104,0 liter fyringsgasolie 7 kWh el	1.300 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 150 mm mineraluld.	186.200 kr.	1.675,2 liter fyringsgasolie 113 kWh el	19.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervæg mod udhus med 100 mm mineraluld og plader.	20.800 kr.	87,1 liter fyringsgasolie 6 kWh el	1.100 kr.

Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1 lags glas til 2 lags energirude med varm kant.	17.400 kr.	291,1 liter fyringsgasolie 20 kWh el	3.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder til 2 lags energiruder med varm kant.	18.800 kr.	142,6 liter fyringsgasolie 10 kWh el	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med 2 lags forsatsrude til 2 lags energirude med varm kant.	200 kr.	1,0 liter fyringsgasolie	100 kr.
Yderdøre	Montering af ny massiv isoleret yderdør.	1.800 kr.	11,9 liter fyringsgasolie 1 kWh el	200 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			
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 250 mm mineraluld/polystyren.	293,1 liter fyringsgasolie 20 kWh el	3.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	39.500 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	2.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	41.500 kr.
Varmeforbrug	3.420,0 Liter fyringsgasolie i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

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	39.067 kr. pr. år
Fast afgift	2.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	41.067 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.382,5 Liter fyringsgasolie pr. år
CO2 udledning	9,09 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det er oplyst, at nuværende varme/olieforbrug ca. er 5.700 liter for nærværende bygning og nabobygning (beboelse).
Nærværende bygning og nabobygning (beboelse) opvarmes fra samme oliekedel placeret i nærværende bygning.
Det skønnes, at nuværende varme/olieforbrug for nærværende bygning er 60% af 5.700 liter = 3.420 liter.
Det skønnes, at nuværende varme/olieforbrug for nabobygning (beboelse) er 40% af 5.700 liter = 2.280 liter.

Oplysning om nuværende varmeforbrug stemmer udmærket overens med det beregnede forbrug.
Det beregnede forbrug er baseret på standardforbrug samt normal opvarmning af hele arealet til 20 grader. Det indgår således ikke i beregningen, om der eksempelvis er koldere/varmere rum, eller om der er særlige forbrugsvaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
	2.000 kr. i fast afgift pr. år for fyringsgasolie
El	1,70 kr. pr. kWh
Vand	50,00 kr. pr. m^3

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	Hillerødvejen 83
BBR nr	210-1570-3
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	Ingen
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	152 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	178 m²
Opvarmet areal i alt	178 m²
Heraf tagetage opvarmet	44 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det fremgår af BBR, at 44 m2 af tagetagen opvarmes.
Hele tagetagen på 70 m2 opvarmes.

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:

Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk
Kovangen 217, 3480 Fredensborg

lars.noerregaard@mail.dk
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

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 Hillerødvejen 83
3480 Fredensborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juni 2013 til den 20. juni 2020

Energimærkningsnummer 311004697