SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fagerlunden 13A
2950 Vedbæk



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 4. maj 2013
Til den 4. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310038239

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

Peter Larsen

BygTech A/S
Ejbydalsvej 162, 2600 Glostrup

peterlarsen@bygtech.dk
tlf. 44 91 70 50

Mulighederne for Fagerlunden 13A, 2950 Vedbæk

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder er skønnet isoleret med 50 mm.		
FORBEDRING Isolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt 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.	7.800 kr.	700 kr. 0,16 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen bør styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.	5.500 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stue.	15.000 kr.	2.200 kr. 0,46 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.

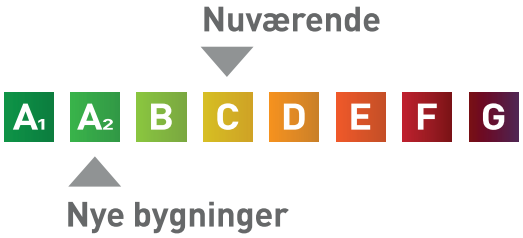
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.154,5 m³ naturgas
44.120 kr.
11,57 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 og hanebåndsloft er isoleret op til kip med skønnet 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering ved en evt. renovering.		1.200 kr. 0,31 ton CO_2
LOFT Lodrette og vandrette skunke er isoleret med i gennemsnit 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af lodrette og vandrette skunke til i alt 350 mm.		1.200 kr. 0,29 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Der blev foretaget 1 boreprøve på facade mod nord ved køkkenvindue.		
FORBEDRING VED RENOVERING		7.200 kr. 1,87 ton CO_2

Indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Gavlvægge og facade på 1. sal ved altan er udført hovedsagelig som en let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Vægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som skønnet 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		5.600 kr. 1,47 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og terrassedøre er i træ med henholdsvis energiruder, termoruder og ældre 2-lags ruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskifte nuværende vinduer og terrassedøre med termoruder og 2-lags ruder til nye vinduer og terrassedøre med 3-lags energiruder med varm kant. Udover energibesparelse giver energiruder en øget komfort, da overfladetemperaturen på det indvendige glas er højere for energiruder end for de nuværende.		6.000 kr. 1,57 ton CO_2

YDERDØRE Hoveddør og bryggersdør er i træ og vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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. Hvis kælder kun delvis opvarmes, vil besparelsen være mindre.		3.500 kr. 0,90 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder er skønnet isoleret med 50 mm.		
FORBEDRING Isolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt 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.	7.800 kr.	700 kr. 0,16 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 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 naturgas. Kedel er en Weishaupt naturgaskedel fra 2001 installeret i fyrrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er brændeovne i stuer, som kan anvendes som supplerende varmekilde, men brændeovne indgår ikke i beregningen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen opstilles i stue.	15.000 kr.	2.200 kr. 0,46 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i køkken, badeværelser, bryggers og entré iht. ejeroplysninger. Der er installeret radiatoranlæg i kælder, som vurderes at kunne opvarme hele kælderen. Kælder er derfor i beregningen regnet som fuldt opvarmet.		
VARMERØR Varmefordelingsrør løber i kælder og krybekælder og op gennem bygningen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en skønnet effekt på 50 W. Der er ligeledes installeret pumpe på gulvvarmesystem.		

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

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.		
VARMTVANDSPUMPER På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen bør styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.	5.500 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 140 l præisoleret varmtvandsbeholder placeret ved siden af naturgaskedel i fyrrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydtagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, indbygget i tagbelægningen 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 kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	11.400 kr. 3,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et enfamiliehus fra 1934 med en større tilbygning i 1945 iflg. tegninger.
Der er efterisoleret i tagetage og der er hulmursisoleret. På 1. sal er der nyere vinduer med energiruder.
Ejendommen opvarmes med naturgas.
Der forelå plan-, snit- og facadetegning af 1945, dog uden konstruktionsbeskrivelse samt plantegning af 1970.
Der forelå ingen tidligere energimærke.

Supplerende information om energibesparelse kan findes på www.byggeriogenergi.dk

Det opvarmede areal er fremkommet ved hjælp af tegninger, BBR og kontrolmål på stedet.

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				
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 250 mm	7.800 kr.	70,9 m³ naturgas 4 kWh el	700 kr.
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,3 kW som type IVT Nordic 12 FR-N	15.000 kr.	421,8 m³ naturgas -738 kWh el	2.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	5.500 kr.	558 kWh el	1.200 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrostal silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.665 kWh el	11.400 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	Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.	137,3 m³ naturgas 8 kWh el	1.200 kr.
Loft	Isolering af vandret og lodret skunk til i alt 350 mm.	128,2 m³ naturgas 7 kWh el	1.200 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	820,9 m³ naturgas 45 kWh el	7.200 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm	642,7 m³ naturgas 35 kWh el	5.600 kr.
Vinduer	Udskifte til 3-lags energiruder med varm kant.	689,1 m³ naturgas 38 kWh el	6.000 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm sundolitt	394,5 m³ naturgas 22 kWh el	3.500 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	8,54 kr. pr. m³ naturgas
	100 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. 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	Fagerlunden 13A
BBR nr	223-13236-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1934
År for væsentlig renovering	1979
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	357 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	519 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	519 m²
Heraf tagetage opvarmet	163 m²
Heraf kælderetage opvarmet	162 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen, både hvad angår anvendelse og arealopgørelse for ejendommen.

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:

BygTech A/S
Ejbydalsvej 162, 2600 Glostrup

peterlarsen@bygtech.dk
tlf. 44 91 70 50

Ved energikonsulent
Peter Larsen

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 Fagerlunden 13A
2950 Vedbæk



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. maj 2013 til den 4. maj 2020

Energimærkningsnummer 310038239