SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mosbjergvej 859
9870 Sindal



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 27. juni 2013
Til den 27. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311005959

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

Søren Bering

Botjek Skagen v/Skagkon
Nedre Mosevej 84, 9990 Skagen

9990@botjek.dk
tlf. 98 45 09 30

Mulighederne for Mosbjergvej 859, 9870 Sindal

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Huset opvarmes primært med oliefyr. Der er monteret en 34 kW Lamborghini oliekeddel i bryggers.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Det anbefales at man samtidig undersøger om varmefordelingsanlægget skal optimeres.	70.000 kr.	25.872 kr. 10,4 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres en supplerende luft/luft-baseret varmepumpe til rumopvarmning i stue. Der bør ved etablering af varmepumpe vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."	18.000 kr.	9.751 kr. 1,9 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning er 30 cm hulmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massive ydervægge indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Alternativt efterisoleres der tilsvarende udvendigt og afsluttes med facadepuds.	35.362 kr.	5.096 kr. 1,2 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.

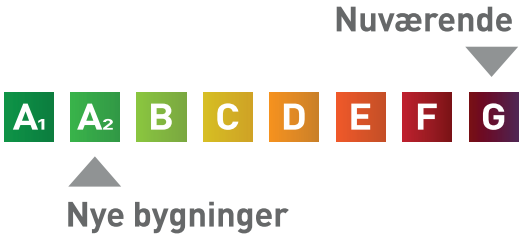
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
3884 liter fyringsgasolie
43.890 kr.
10,44 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 Vandret loft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning ved lille loftlem i værelse samt baseret på et skøn på grund af manglende adgang til loftrum. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres op til i alt 350 mm. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	52.650 kr.	4.443 kr. 1,1 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning er 30 cm hulmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massive ydervægge indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Alternativt efterisoleres der tilsvarende udvendigt og afsluttes med facadepuds.	35.362 kr.	5.096 kr. 1,2 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i den oprindelige del af beboelsen og i sidebygningen, er 29 cm massive mure, skønnet udført af letbeton og tegl. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massive ydervægge indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Alternativt efterisoleres der tilsvarende udvendigt og afsluttes med facadepuds.	82.537 kr.	6.941 kr. 1,7 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelige termoruder til nye partier med 2-lags energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.	54.600 kr.	2.620 kr. 0,6 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve i tilbygning er terrændæk isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Øvrige gulve er terrændæk isoleret med 50 mm leca. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Terrændæk udskiftes med nyt terrændæk isoleret med 300 mm. Såfremt nyt terrændæk etableres med gulvvarme øges isolering til 350 mm.	157.880 kr.	6.793 kr. 1,6 ton CO_2

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Gulv i badeværelse er terrændæk med gulvvarme isoleret med 50 mm leca. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Terrændæk udskiftes med nyt terrændæk isoleret med 350 mm. Såfremt nyt terrændæk etableres, foreslås det at isolere varmerør op til minimum 40 mm i alt. Dette indgår dog ikke i beregningen.	6.255 kr.	192 kr. 0,0 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hveranden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Huset opvarmes primært med oliefyr. Der er monteret en 34 kW Lamborghini oliekeddel i bryggers.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Det anbefales at man samtidig undersøger om varmefordelingsanlægget skal optimeres.	70.000 kr.	25.872 kr. 10,4 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der installeres en supplerende luft/luft-baseret varmepumpe til rumopvarmning i stue. Der bør ved etablering af varmepumpe vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."	18.000 kr.	9.751 kr. 1,9 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
FORBEDRING Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 200 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.	37.000 kr.	2.567 kr. 0,6 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 60W af fabrikat Grundfos type UPS 25.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.	4.000 kr.	514 kr. 0,2 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.		
FORBEDRING Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen.	10.000 kr.	2.339 kr. 0,6 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 9 stk radiatorer.		
FORBEDRING På radiatorer uden termostatventiler monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.	7.200 kr.	1.878 kr. 0,4 ton CO_2
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Desuden er der ældre gulvvarmeanlæg.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt vand opvarmes med en indbygget varmtvandsbeholder som er skønnet til 50 l.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd på bygningens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen. Resultaterne i denne beregning er baseret på den gamle nettomålerordning, hvorfor det bør forventes at besparelsen vil blive mindre, jf. nye regler på solcelleområdet.	105.000 kr.	8.050 kr. 2,7 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er et-plans med 100 mm isolering over vandret loft. Isoleringstykkelsen er målt ved lille tagluge på værelse og skønnet være den samme over hele tagrummet. Huset er tilbygget i 1977. Ydervægge i tilbygningen er 300 mm hulmur med 75 mm isolering jfr tegninger. Øvrige ydervægge skønnes at være 150 mm massiv leca som er skalmuret med en halv sten. Betongulve i tilbygningen er isoleret med 50 mm mineraluld. Øvrige betongulve kan være ældere og er skønnet isoleret svarende til 50 mm Leca. Der er gulvvarme på badeværelset. Vinduer er med termoruder. Huset opvarmes primært med oliefyr. Der er monteret en 34 kW Lamborghini oliekedel i bryggers. Varmt vand opvarmes med en indbygget varmtvandsbeholder som er skønnet til 50 l. Fordelingssystemet er tostrengs med rør ført i gulve. Der mangler 9 termostater på radiatorer og der er ikke udekompensering på varmeanlægget. Opvarmet areal er opmålt større end boligarealet, hvilket kan skyldes at området ved bryggers er medregnet som opvarmet.

Snittegninger er udleveret efter besigtigelsen.
Det har ikke været muligt at besigtige loftrum på grund af manglende tilgængelighed ved lille tagluge.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.
Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.
Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele er fastsat dels ud fra tegning og dels ved besigtigelsen.
Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser og tidstypiske konstruktioner.

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	Efterisolering af loft.	52.650 kr.	12,0 kWh el 391,1 liter olie	4.443 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur.	35.362 kr.	14,0 kWh el 448,5 liter olie	5.096 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg.	82.537 kr.	19,0 kWh el 610,9 liter olie	6.941 kr.
Vinduer	Nye vinduer og døre med 2-lags energiruder.	54.600 kr.	7,0 kWh el 230,7 liter olie	2.620 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk.	157.880 kr.	18,0 kWh el 598,0 liter olie	6.793 kr.
Terrændæk med gulvvarme	Etablering af nyt terrændæk med gulvvarme.	6.255 kr.	1,0 kWh el 16,8 liter olie	192 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til opvarmning med træpiller	70.000 kr.	-116,0 kWh el 3884,2 liter olie -7,9 Ton træpiller	25.872 kr.
Varmepumper	Etablering af luft/luft-varmepumpe.	18.000 kr.	-2,0 kWh el -2428,0 kWh elvarme 1293,1 liter olie	9.751 kr.
Solvarme	Etablering af solfangeranlæg.	37.000 kr.	-87,0 kWh el 242,6 liter olie	2.567 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.000 kr.	257,0 kWh el 0,0 liter olie	514 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering).	10.000 kr.	6,0 kWh el 205,9 liter olie	2.339 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler på radiatorer.	7.200 kr.	5,0 kWh el 165,3 liter olie	1.878 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller.	105.000 kr.	4025,0 kWh el 0,0 liter olie	8.050 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	11,3 kr. pr. liter fyringsgasolie
	2 kr. pr. kWh elvarme
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	35 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

Mosbjergvej 859 - 001

Adresse	Mosbjergvej 859
BBR nr	860-034262-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1949
År for væsentlig renovering	1977
Varmeforsyning	Fyringsgasolie (liter)
Supplerende varme	
Boligareal i følge BBR	101 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	117 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	117 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er forskel på BBR-oplysninger og de faktiske forhold. Bolig/opvarmet areal er opmålt til 117 m². Årsagen til forskellen er, at fyrrum/bryggers er regnet for 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:

Botjek Skagen v/Skagkon
Nedre Mosevej 84, 9990 Skagen

9990@botjek.dk
tlf. 98 45 09 30

Ved energikonsulent
Søren Bering

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 Mosbjergvej 859
9870 Sindal



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. juni 2013 til den 27. juni 2020

Energimærkningsnummer 311005959