SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Eksisterende enfamiliehus
(tidl. stuehus)
Røjklitvej 23
6950 Ringkøbing



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 22. maj 2013
Til den 22. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310041041

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

Kim Hedegaard Bested

KHBConsult
Istedgade 2, 7500 Holstebro
www.khbconsult.dk
khbconsult@mail.dk
tlf. 97423399

Mulighederne for Røjklitvej 23, 6950 Ringkøbing

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Huset opvarmes med ældre fast brændselskedel til manuel fyring, kedlen er tilsluttet 3000 liters buffertank placeret over fyrrum. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Varmefordelingsrør er udført med stålrør. Rørene fremført på loft og isoleret med 20 mm mineraluld/folie, dog er hovedpart af rør over beboelse isoleret med yderligere 50 mm mineraluldsmåtter. På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. tre-trins Grundfos pumper (ét i fyrrum og ét i tagrum - type/effekt kunne ikke aflæses) Den primære opvarmning sker via radiatorer, samt gulvvarme i stue, gang og bad/toilet.		
FORBEDRING Konvertere eksisterende varmeanlæg til et kombineret sol/jordvarmeanlæg. Et jordvarmeanlæg består groft sagt af et slangesystem og en varmepumpe. Jordslangen forbindes med varmepumpen som omsætter jordvarmen ved lav temperatur, til varme og varmt brugsvand ved høj temperatur. Normalt skal der regnes med et jordareal på 1-3 m2 pr. m2 boligareal til nedgravning af slanger. Ved at kombinere jordvarmeanlægget med et solvarmeanlæg, kan solvarmepaneler udnytte solenergi til produktionen af varmt vand, og eventuel overskudsvarme fra solvarmepanelerne kan, i solrige perioder, ledes ned i jorden til jordvarmeanlægget, som så øger effekten fra jordvarmepumpen. Hvis husets eksisterende radiatorsystem skal/kan genbruges i et nyt system baseret på en varmepumpe, er det vigtigt, at radiatorerne er dimensionerede som et lav-temperatur anlæg. Det kan være nødvendigt at udskifte radiatorerne til nogle større, eller etablere gulvvarme i alle rum. I forslaget er medregnet besparelse ved at placering af varmepumpe i husets opvarmede del, udskiftning af cirkulationspumper, samt ny varmtvandsbeholder.	192.500 kr.	16.300 kr. -1,67 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg		
FORBEDRING Installation af et nettilsluttet solcelleanlæg til produktion af elektricitet. Ved et nettilsluttet solcelleanlæg bliver husstandens el-produktion og forbrug opgjort hver time. Hvilket betyder at der afregnes time for time, og den overskydende produktion af strøm afregnes til 1,30 kr. pr. kWh, og når du skal købe strøm betaler du, som du plejer, typisk 2,20 kr. pr. kWh. Den el man sælger til nettet, er skattepligtigt og fremover skal alle private boligejere anvende den skematiske ordning, som har et bundfradrag på 7.000 kr. Sælger man mere end 5.348 kWh om året til nettet, bliver man beskattet med 60 %. For at få den bedst mulige økonomi ud af et solcelleanlæg, skal du bruge så stor en del af den strøm solcelleanlægget laver, mens den bliver produceret. Den regel gælder de næste 10 år for dem, der investerer i solcelleanlæg i 2013. Optimal placering af solcellerne er på tagflade, vendende mod syd, alternativet er at solcellemoduler placeres på terræn i et fast stativ eller, på en "sun tracker" som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne, hvilket giver 40 % større udbytte af solcellerne. Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i området.	90.000 kr.	12.100 kr. 3,99 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mod fyrrum, samt køkken-ydervæg mod nord er uisoleret		
FORBEDRING Efterisolering ved montering af indvendig isoleringsvæg med 200 mm mineraluld, dampspærre og godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg. Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.	18.400 kr.	800 kr. 0,00 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.

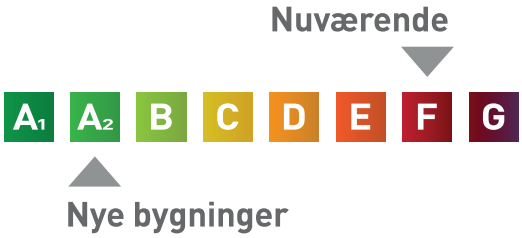
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
22,4 Skov rummeter brænde
711 kWh elektricitet
22.663 kr.
0,47 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 er isoleret med ca. 200 mm papirgranulat/mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loft efterisoleres så den samlede isoleringstykkelse er 450 mm. Isoleringen kan evt. udføres med mineraluldsgranulat som blæses ind på loftet via en maskine som står udenfor. Inden efterisolering skal det undersøges om eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.		1.000 kr. 0,00 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mod fyrrum, samt køkken-ydervæg mod nord er uisoleret		
FORBEDRING Efterisolering ved montering af indvendig isoleringsvæg med 200 mm mineraluld, dampspærre og godkendt beklædning. Ved denne løsning skal udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og de tekniske installationer skal føres med ud i ny væg. Bemærk: der er flere forhold som skal iagttages før arbejdet påbegyndes, søg derfor professionel rådgivning før start.	18.400 kr.	800 kr. 0,00 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE De oprindelige ydervægge er fuldmurede (massive) og består typisk af 24 cm massiv teglvæg. Efterfølgende er udført indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld (skøn), og pladebeklædning, dog eksl. køkkenvæg mod nord som er uisoleret. Ydervægge er sandsynligvis opført på et uisoleret fundament (syldsten). Da ydervægge allerede er efterisolerede, er der ikke forslag til yderligere isolering, da dette kan medføre fugttekniske problemer!		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og dør er udført i PVC, og skønnes monteret med lavenergiruder (data kunne ikke aflæses i ruder)		
YDERDØRE Yderdør er udført i PVC med mindre energirude, som i vinduer. Dør mod stald er isoleret med 50 mm polystyren		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Betongulve i gang, stue og bad/toilet skønnes isoleret med 250 mm trykfast isolering (gulve er iht. ejer nyere). Betongulv i køkken samt værelse mod nord (ved køkken) skønnes isoleret med 75 mm trykfast mineraluld.		
KRYBEKÆLDER Trægulve i værelse og fordelingsgang skønnes udført som uisoleret bjælkelag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af trægulve samt gulv i køkken. Arbejdet er omfattende og udføres, derfor naturligt nok, typisk i forbindelse med renovering af gulve/etablering af gulvvarme. I besparelsen er regnet med fjernelse af eksisterende gulve udlægning af 350 mm isolering på sandafretning. Selve isoleringsmaterialet kan bestå af polystyrenplader, hvorpå der støbes et armeret betondæk. I besparelsen er samtidig medregnet effekt af kantisolering langs fundament, hvorved kuldebroer reduceres. Eksisterende installationer fastholdes og isoleres om nødvendigt (hvis rør ikke placeres i/over isoleringslaget). Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. BEMÆRK: Før udgravning langs fundamenter skal fundaments dybde, type og tilstand kontrolleres for at forhindre udskridning i yder/- og indervægge.		1.300 kr. 0,00 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer/aftrækskanaler, og mekanisk udsugning fra bad/toiletrum, samt 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
VARMEANLÆG Huset opvarmes med ældre fast brændselskedel til manuel fyring, kedlen er tilsluttet 3000 liters buffertank placeret over fyrrum. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Varmefordelingsrør er udført med stålrør. Rørene fremført på loft og isoleret med 20 mm mineraluld/folie, dog er hovedpart af rør over beboelse isoleret med yderligere 50 mm mineraluldsmåtter. På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. tre-trins Grundfos pumper (ét i fyrrum og ét i tagrum - type/effekt kunne ikke aflæses) Den primære opvarmning sker via radiatorer, samt gulvvarme i stue, gang og bad/toilet.		
FORBEDRING Konvertere eksisterende varmeanlæg til et kombineret sol/jordvarmeanlæg. Et jordvarmeanlæg består groft sagt af et slangesystem og en varmepumpe. Jordslangen forbindes med varmepumpen som omsætter jordvarmen ved lav temperatur, til varme og varmt brugsvand ved høj temperatur. Normalt skal der regnes med et jordareal på 1-3 m2 pr. m2 boligareal til nedgravning af slanger. Ved at kombinere jordvarmeanlægget med et solvarmeanlæg, kan solvarmepaneler udnytte solenergi til produktionen af varmt vand, og eventuel overskudsvarme fra solvarmepanelerne kan, i solrige perioder, ledes ned i jorden til jordvarmeanlægget, som så øger effekten fra jordvarmepumpen. Hvis husets eksisterende radiatorsystem skal/kan genbruges i et nyt system baseret på en varmepumpe, er det vigtigt, at radiatorerne er dimensionerede som et lav-temperatur anlæg. Det kan være nødvendigt at udskifte radiatorerne til nogle større, eller etablere gulvvarme i alle rum. I forslaget er medregnet besparelse ved at placering af varmepumpe i husets opvarmede del, udskiftning af cirkulationspumper, samt ny varmtvandsbeholder.	192.500 kr.	16.300 kr. -1,67 ton CO_2
OVNE Der supplerende opvarmning ved åben pejs i køkken, varmetilskud herfra indgår dog ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme. Gulvvarme styres i skab i gang, samt bag afdækning i stue.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres via en 150 liters Baxi VBF varmtvandsbeholder. Beholder er placeret i bryggers. Ny varmtvandsbeholder se "varmeanlæg"		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledning for brugsvand er monteret en nyere automatisk trinstyret Grundfos cirkulationspumpe. Pumpe er placeret bag afdækning i stue.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke installeret solcelleanlæg		
FORBEDRING Installation af et nettilsluttet solcelleanlæg til produktion af elektricitet. Ved et nettilsluttet solcelleanlæg bliver husstandens el-produktion og forbrug opgjort hver time. Hvilket betyder at der afregnes time for time, og den overskydende produktion af strøm afregnes til 1,30 kr. pr. kWh, og når du skal købe strøm betaler du, som du plejer, typisk 2,20 kr. pr. kWh. Den el man sælger til nettet, er skattepligtigt og fremover skal alle private boligejere anvende den skematiske ordning, som har et bundfradrag på 7.000 kr. Sælger man mere end 5.348 kWh om året til nettet, bliver man beskattet med 60 %. For at få den bedst mulige økonomi ud af et solcelleanlæg, skal du bruge så stor en del af den strøm solcelleanlægget laver, mens den bliver produceret. Den regel gælder de næste 10 år for dem, der investerer i solcelleanlæg i 2013. Optimal placering af solcellerne er på tagflade, vendende mod syd, alternativet er at solcellemoduler placeres på terræn i et fast stativ eller, på en "sun tracker" som automatisk følger solen rundt på dens bane over himlen, og derved hele dagen lang får solens stråler direkte ned på solpanelerne, hvilket giver 40 % større udbytte af solcellerne. Note: lokale myndigheder skal altid spørges før der monteres solceller, da der kan være forbud mod opsætning af solceller i området.	90.000 kr.	12.100 kr. 3,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført som traditionel stuehus til landejendom, bygget 1863. Husets er iht. alder, i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte gode energiøkonomiske rentable forbedringer, især varmeanlæg kan med fordel udskiftes. Herudover kan udføres andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der forelå ingen tegninger på huset i forbindelse med besigtigelsen. Rum som ikke er forsynet med egentlige varmekilder, forudsættes opvarmet via åbentstående døre/åbninger mod tilstødende rum.

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 køkkenvæg og væg mod fyrrum.	18.400 kr.	0,8 skovet rummeter brænde 3 kWh el	800 kr.
Varmeanlæg	Konvertere til kombineret jord/solvarmeanlæg	192.500 kr.	22,4 skovet rummeter brænde -2.519 kWh el	16.300 kr.
El				
Solceller	Installere solcelleanlæg	90.000 kr.	6.016 kWh el	12.100 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	Efterisolere lofter	1,0 skovet rummeter brænde 5 kWh el	1.000 kr.
Krybekælder	Ny gulvkonstruktion i køkken, samt i rum med trægulv	1,3 skovet rummeter brænde 6 kWh el	1.300 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 .....950,00 kr. pr. Skov rummeter brænde
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. m³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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

Beboelse

Adresse	Røjklitvej 23
BBR nr	760-7892-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1863
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	156 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	156 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	156 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er god overensstemmelse mellem det faktiske og det, i BBR oplysningen, registrerede bolig areal.

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:

KHBConsult
Istedgade 2, 7500 Holstebro
www.khbconsult.dk
khbconsult@mail.dk
tlf. 97423399

Ved energikonsulent
Kim Hedegaard Bested

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 Røjklitvej 23
6950 Ringkøbing



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. maj 2013 til den 22. maj 2020

Energimærkningsnummer 310041041