# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ellekrogen 4A
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. maj 2013
Til den 8. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310039011

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

Tommy Glindvad

**Botjek Aalborg**
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk
tlf. 98 17 46 47

Mulighederne for Ellekrogen 4A, 8500 Grenaa

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bygning 4 (depoter) Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. | | |
| FORBEDRING<br>Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Dette forslag skal ses i sammenhæng med de øvrige energimærker på ejendommen, idet der foreslås at alle bygningerne kobles til det samme fyr. | 70.000 kr. | 34.300 kr.<br>12,52 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |
| FORBEDRING<br>Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering og evt. natsænkning. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres via CTS. | 10.000 kr. | 3.400 kr.<br>0,77 ton $CO_2$ |

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af husets primære rum. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. | 15.000 kr. | 2.400 kr.<br>0,50 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.

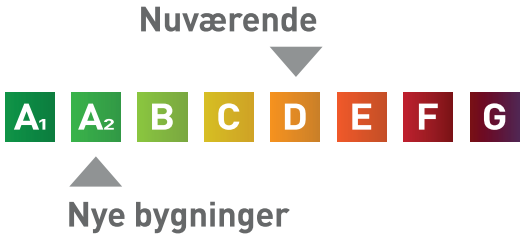
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**4.715,8 Liter fyringsgasolie**
**54.374 kr.**
**12,67 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**<br>Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering - ved evt. ændring / udskiftning af taget. | 45.400 kr. | 2.000 kr.<br>0,45 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Hanebåndsloft (spidsloft) er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. | 26.900 kr. | 1.200 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **LOFT**<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 300 mm - evt. ved udskiftning af tag. | 22.700 kr. | 1.000 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af vandret skunkrum til i alt 300 mm - ved evt. udskiftning af taget. | 22.700 kr. | 1.000 kr.<br>0,22 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.<br>Grundet det forholdsvis gode isoleringsniveau er der ikke foreslået forbedring af denne bygningsdel. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure til i alt 200 mm isolering. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er monteret med henholdsivs tolags termorude og med etlags glasrude og forsatsrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vinduerne udskiftes til nye vinduer med tolags energiruder med varm kant. | 225.100 kr. | 8.400 kr.<br>1,95 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.<br>Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. | | 2.200 kr.<br>0,50 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bygning 4 (depoter) Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Dette forslag skal ses i sammenhæng med de øvrige energimærker på ejendommen, idet der foreslås at alle bygningerne kobles til det samme fyr. | 70.000 kr. | 34.300 kr.<br>12,52 ton $CO_2$ |
| **OVNE**<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 40 liter olie. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der monteres ny varmepumpe til opvarmning af husets primære rum. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. | 15.000 kr. | 2.400 kr.<br>0,50 ton $CO_2$ |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Grundet husets arkitektur er der ikke stillet forslag om solvarmeanlæg. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i flere rum. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. | 4.500 kr. | 800 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. | | |
| **FORBEDRING**<br>Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering og evt. natsænkning. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres via CTS. | 10.000 kr. | 3.400 kr.<br>0,77 ton $CO_2$ |
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSPUMPER<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br>Grundet husets arkitektur er der ikke stillet forslag om solceller. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Denne ejendom er en tidligere 4-længet gård, der i dag anvendes til bolig- og kontorformål.
Ejendommen - som oprindeligt er fra 1700-tallet er ombygget og renoveret meget gennem tiden, helt frem til i dag. Boligen er genopført i 80'erne.
Ejendommen fremstår original og velholdt med sine karakteristiske hvidmalede facader og bindingsværk. Alle tage er af strå.
Ejendommen opvarmes vha. olie.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.
Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.
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 | Isolering af skråvægge til i alt 300 mm. | 45.400 kr. | 166,3 liter fyringsgasolie<br>3 kWh el | 2.000 kr. |
| Loft | Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. | 26.900 kr. | 98,0 liter fyringsgasolie<br>2 kWh el | 1.200 kr. |
| Loft | Isolering af lodret skunk til i alt 300 mm. | 22.700 kr. | 82,2 liter fyringsgasolie<br>1 kWh el | 1.000 kr. |
| Loft | Isolering af vandret skunk til i alt 300 mm. | 22.700 kr. | 82,2 liter fyringsgasolie<br>1 kWh el | 1.000 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer til tolags energirude | 225.100 kr. | 723,8 liter fyringsgasolie<br>11 kWh el | 8.400 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kedler | Udskiftning til ny stokerfyr med automatisk fyring | 70.000 kr. | 4.715,8 liter fyringsgasolie<br>-231 kWh el<br>-8,68 ton træpiller, blæst | 34.300 kr. |
| Varmepumper | Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/luft), 2,3 kW som type IVT Nordic 12 FR-N | 15.000 kr. | 303,0 liter fyringsgasolie<br>-472 kWh el | 2.400 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 4.500 kr. | 316 kWh el | 800 kr. |
| Automatik | Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering | 10.000 kr. | 287,1 liter fyringsgasolie<br>4 kWh el | 3.400 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** | | | |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge til i alt 200 mm. | 6,9 liter fyringsgasolie | 100 kr. |
| Terrændæk | Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering | 185,1 liter fyringsgasolie<br>3 kWh el | 2.200 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 .....11,53 kr. pr. Liter fyringsgasolie
El .....2,40 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 | Ellekrogen 4A |
| BBR nr | 707-58250-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1727 |
| År for væsentlig renovering | 1980 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Pejs |
| Boligareal i følge BBR | 337 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 337 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 337 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 137 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Denne bygning indgår i en 4-længet gård, hvor dette er beboelse. I de 3 andre fløje er der hhv. boliger og kontor , samt en fløj med depoter.
Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## 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 Aalborg**
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent
Tommy Glindvad

## 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.

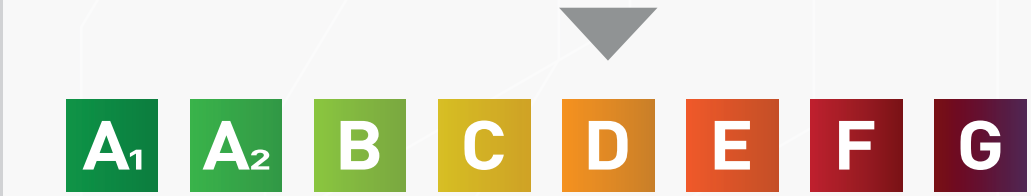
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Ellekrogen 4A
8500 Grenaa




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. maj 2013 til den 8. maj 2020

Energimærkningsnummer 310039011