# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Solbakkevej 18
9800 Hjørring

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 26. april 2018
Til den 26. april 2028.

Energimærkningsnummer 311310769

Energistyrelsen

# 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.

Energistyrelsen

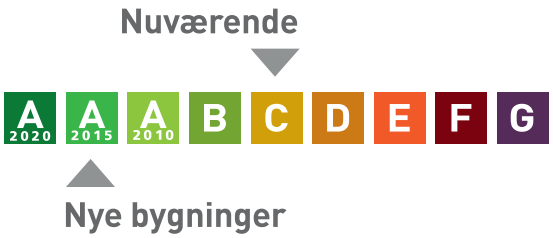
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 23.540 kWh fjernvarme | 11.933 kr |
| Samlet energiudgift | 11.933 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 3,32 ton |

# 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| **Tag og loft** | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>*Hanebåndsloft er isoleret med 400 mm mineraluld. Jf. ejers oplysninger.<br>*Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Jf. ejers oplysninger<br>*Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Jf. ejers oplysninger<br>*Loftsrum i skunkrummet er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>*Skunklem er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>*Loftslem er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af skunkslem med 200 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>*Taget over tilbygningen mod syd er isoleret med 450 mm mineraluld. Jf. Tegningsmateriale.<br>*Taget over kvisten mod nord er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br>*Taget over kvisten mod syd er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende tag på kvisten med syd efterisoleres med 250 mm isolering, så der i alt er 300 mm. Standen på det eksisterende isolerings skal vurderes inden det genanvendes. Taget skal i samme omgang fornyes. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>*Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br>*Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er påført 50 mm isolering indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>*Ydervægge i tilbygningen mod haven, er udført som let konstruktion med beklædning indvendig, træskelet med 165 mm mineraluld + 200 mm facadebatts med puds udvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br>*Kvistflunke/vægge på kvisten mod Syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>*Kvistflunke/vægge på kvisten mod Nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING** | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering af kvistflunke/vægge på kvisten mod Nord med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>*Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>*Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. (Vaskerum, teknikrum og værelse mod syd-vest)<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>*Kælderydervægge i tilbygningen med haven består af 35 cm væg af letklinkerbeton med 200 mm udvendig isolering. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne i bygningen er af forskellig typer. Det fleste af vinduerne er med 2 lags energiruder (nogle få er med 3 lags energiruder), dog er enkelte af vinduerne i kælderen, samt på 1.salen af ældre dato med alm termoruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vindue i kvisten mod Nord - foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.<br>Vinduet i kælderens vaskerum/grovkøkken foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.<br>Vinduet i kælderens forgang foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.<br>Vinduet i kælderværelset mod sydvest foreslås udskiftet til nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A. | | 300 kr.<br>0,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue i badeværelse på 1.sal med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ovenlysvinduet i badeværelset på 1.sal foreslås udskiftet til nyt med trelags energiruder, energiklasse A. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>*Yderdør i entre, er monteret med tolags energiruder med kold kant.<br>*Terrassedør mod vest med sideparti, monteret med tolags energiruder.<br>*Kælderyderdør mod nord med flere fag, monteret med tolags termoruder med kold kant.<br>*Kælderyderdør mod syd, monteret med tolags energiruder med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælderdøren mod Nord foreslås udskiftet til ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv tildels med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 200/300mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. (Der er gulvvarme i værelse mod syd, forgang og badeværelse)<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på tagside mod syd påca. 10m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. | | 900 kr.<br>0,35 ton $CO_2$ |

## 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 badeværelse, stue og køkken i stueetagen, samt i badeværelse, forgang og værelse mod syd i kælderen | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en UPM2 pumpe med en max-effekt på 14 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer og returventiler på gulvvarmekredse til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foreslåes installation af ny varmtvandsbeholder i forbindelse med forslag om solvarmeanlæg. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. | | 0 kr.<br>-0,01 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Belysningen i trappeopgangen består af loftarmaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var tilstede ved besigtigelsen.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er skønnede samt ud fra ejers oplysninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Der tages forbehold for skønnede konstruktioner/isoleringstykkelser.
Der tages endvidere forbehold for besparelser ved montering af solvarmeanlæg

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Lejlighed 1.sal | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Solbakkevej 18 1.sal | 60 | 1 | 4.170 |

| Lejlighed stueetagen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 1 | Solbakkevej 18 st. | 95 | 1 | 6.602 |

**Kommentar**
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

# 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af loftslem med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 10 kWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag på kvisten mod nord med 250 mm isolering. | 60 kWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Lette ydervægge | Udvendig efterisolering af kvistflunke/vægge på kvist mod nord med 200 mm | 50 kWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af ældre eksisterende vinduer med alm termoruder. | 590 kWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer på 1.salen | 120 kWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdør i kælderens forgang | 330 kWh Fjernvarme | 200 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Solvarme | Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion | 2.850 kWh Fjernvarme<br>-84 kWh Elektricitet | 900 kr. |

## Varmt og koldt vand

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmtvandsbeholder | Installation af ny varmtvandsbeholder i forbindelse med forslag om solvarmeanlæg | -70 kWh Fjernvarme | 0 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Solbakkevej 18, 9800 Hjørring**

| | |
|---|---|
| Adresse | Solbakkevej 18, 9800 Hjørring |
| BBR nr | 860-18333-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelsesår | 1943 |
| År for væsentlig renovering | 2012 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 155 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 250 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 60 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 95 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | C |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 6.745 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 3.400 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 18.608 kWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 02-06-2016 til 01-05-2017 |

### 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 | 7.373 kr. pr. år |
| Fast afgift | 3.400 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 10.773 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 20.339 kWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 2,87 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Afvigelser kan være forårsaget af brugeradfærd, som afviger fra de anvendte forudsætninger, eksempelvis et mindre varmtvandsforbrug, lavere rumtemperatur i nogle rum eller, at der luftes mindre ud i boligerne end forudsat.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 0,36 kr. per kWh |
| | 3.400 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 1,90 kr. per kWh |

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

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600495
CVR-nummer 37970751

**Bygge-syn ApS**
Liljevej 25, 9800 Hjørring

Kl@Bygge-syn.dk
tlf. 24440801

Ved energikonsulent
Kristian 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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

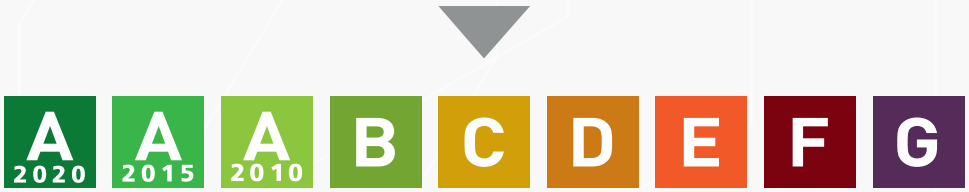
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Solbakkevej 18
9800 Hjørring




Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. april 2018 til den 26. april 2028

Energimærkningsnummer 311310769