# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Falkevej 12
9330 Dronninglund



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. juli 2017
Til den 18. juli 2027.

Energimærkningsnummer 311261515

Energistyrelsen

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.

# 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 $CO_2$ 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

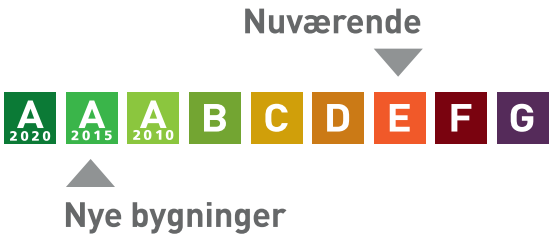
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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




**Beregnet varmeforbrug per år:**

| | |
|---|---|
| 27,49 MWh Fjernvarme | 17.644 kr |
| Samlet energiudgift | 17.644 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 3,88 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 $CO_2$-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>Vandret loft er træbjælkelag isoleret med 150 mm isolering.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Isoleringsforhold er målt ved loftlem. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt, skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet er ikke indregnet i forslaget.<br>For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | 27.519 kr. | 911 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Lysning ved ovenlys er udført som let konstruktion uden isolering.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Isoleringsforhold er målt ved loftlem. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af lysning ved ovenlys. | 2.795 kr. | 249 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er 30 cm hulmur med formur af tegl og bagmur af letbeton. Hulrummet er med løs leca.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hulmuren ved indblæsning af granulat efter den løse leca er taget ud.<br>Det anbefales først at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om, hulmuren er egnet hertil. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk. | 23.922 kr. | 1.733 kr.<br>0,46 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i tilbygningens vestside er udført som let konstruktion isoleret med ca. 75 mm mineraluld.<br>Skillevægge mod garage og uopvarmet depotrum er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm mineraluld.<br><br>Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med ekstra 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Isolering placeres på den kolde side i garage og depotrum og ved påføring af facade ved renovering ved tilbygningens vestside.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre, således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | | 657 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret med termoruder, dog er vindue mod vest i tilbygning monteret med energiruder.<br><br>Døre er monteret med termoruder, dog er terrassedør mod vest/mod udestue monteret med energiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at udskifte vinduer og døre med termoruder til nye partier med energiruder. Alternativt kan man overveje kun at udskifte termoruder til energiruder. | | 1.839 kr.<br>0,49 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulve i tilbygningen er terrændæk isoleret med 200 mm isolering.<br>Gulv i køkken/stue er terrændæk skønnet isoleret med 50-100 mm isolering.<br>Gulve i badeværelse og bryggers er terrændæk med gulvvarme isoleret med 50 mm polystyren.<br><br>Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.<br>For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. | | 1.288 kr.<br>0,34 ton $CO_2$ |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder er massivt dæk isoleret med leca.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på stedet. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.<br>Der gøres opmærksom på, at lofthøjden i kælderen hermed sænkes. | 24.750 kr. | 1.001 kr.<br>0,27 ton $CO_2$ |
| **ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME**<br>Gulv mod kælder i badeværelse er massivt dæk med gulvvarme isoleret med 40 mm isolering.<br>Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR15.<br>Der er ikke stillet forslag om yderligere efterisolering, da det ikke er rentabelt.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på stedet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation.<br>Der er monteret aftræksventil fra bad.<br>Der er mekanisk udsugning fra bad og fra emhætte i køkken. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Fjernvarmestik er placeret i kælderen. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke installeret varmepumpe.<br>Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.<br>Beregninger viser, at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør i kasse langs loft i kælder er udført som 3/4" rør skønnet isoleret med 30 mm isolering. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af varmefordelingsrør i kasse langs loft i kælder op til i alt 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 79 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør ved fjernvarmeanlæg i kælder er udført som 3/4" rør isoleret med 15 mm isolering. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Efterisolering af varmefordelingsrør ved fjernvarmeanlæg i kælder op til i alt 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | | 63 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er returtermostater på alle radiatorer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | 524 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br>Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.<br>Der er desuden gulvvarme i badeværelser og bryggers. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i gulv er udført som 3/4" rør isoleret med 20 mm isolering. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 3/4" rør isoleret med 15 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 50 mm isolering udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 632 kr. | 32 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i en 110 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Vandvarmeren er placeret i kælderen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m².<br>Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 30° på bygningens tag. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW.<br>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges, om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen.<br>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen. | | 3.395 kr.<br>1,90 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sælger var til stede ved besigtigelsen.

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.

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loft. | 27.519 kr. | 1,72 MWh fjernvarme | 911 kr. |
| Loft | Efterisolering af lysning ved ovenlys. | 2.795 kr. | 0,47 MWh fjernvarme | 249 kr. |
| Hule ydervægge | Efterisolering af hulmur. | 23.922 kr. | 3,27 MWh fjernvarme | 1.733 kr. |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod kælder. | 24.750 kr. | 1,89 MWh fjernvarme | 1.001 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsbeholder | Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til i alt 50 mm. | 632 kr. | 0,06 MWh fjernvarme | 32 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge. | 1,24 MWh fjernvarme | 657 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer og døre med termoruder. | 3,47 MWh fjernvarme | 1.839 kr. |
| Terrændæk | Etablering af nyt terrændæk. | 2,43 MWh fjernvarme | 1.288 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør i kasse langs loft i kælder op til i alt 50 mm. | 0,15 MWh fjernvarme | 79 kr. |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør ved fjernvarmeanlæg i kælder op til i alt 50 mm. | 0,12 MWh fjernvarme | 63 kr. |
| Automatik | Montage af termostatventiler på radiatorer. | 0,99 MWh fjernvarme | 524 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Etablering af solceller. | 1.196 kWh el | 3.395 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Falkevej 12 - 001**

| | |
|---|---|
| Adresse | Falkevej 12, 9330 Dronninglund |
| BBR nr | 810-009577-001 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Enfamiliehus |
| Opførelsesår | 1964 |
| År for væsentlig renovering | 1975 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme (MWh) |
| Supplerende varme | Ikke angivet |
| Boligareal i følge BBR | 135 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 135 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 60 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | D |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | B |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra tilbygning i 1967, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

## 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:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 530,00 kr. per MWh<br>3.075 kr. i fast afgift per år |

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600424
CVR-nummer 35207015

**Botjek Center Nordjylland**
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent
Carl Johan Sørensen

## 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

Falkevej 12
9330 Dronninglund




Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2017 til den 18. juli 2027

Energimærkningsnummer 311261515