# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Aggervej 8
7770 Vestervig



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. marts 2013
Til den 5. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310028097

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

Lars Højris Nielsen

**Botjek Struer**
Hjelmvej 29,

7600@botjek.dk
tlf. 97856300

Mulighederne for Aggervej 8, 7770 Vestervig

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre oliekedel af fabrikat HS Tarm og placeret i udhus. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel med tilhørende varmt vandsbeholder til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. | 62.000 kr. | 16.452 kr.<br>6,4 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret og har et hulrum på ca. 75 mm. Der er udført lette forsatsvægge indv, vurderet med ca. 75 mm isolering. (Dog ikke udført i badeværelse, samt i køkken). Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved stuevindue hoveddør opbygning tegningsmateriale tidstypiske forhold for opførelsesår renoveringstidspunkt boreprøve med kikkertundersøgelser tidligere energimærkning ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af hulmur med isoleringsgranulat. Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk. | 31.500 kr. | 4.973 kr.<br>1,3 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer & døre er udført som trævinduer & døre. Vinduer er delvist monteret med 2 lags termoruder, samt med 2 lags energiruder A. Yderdør monteret med 2 lags termorude, samt med isoleret fyldning.<br><br>Yderdør til udhus er udført som ikke isoleret pladedør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer & døre. Udskiftes til nye 2 lags energiruder A med varm kant.<br><br>Udskiftning af eksist. uisoleret pladedør til udhus. Udskiftes til ny isoleret klimadør. | 8.597 kr. | 880 kr.<br>0,2 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.

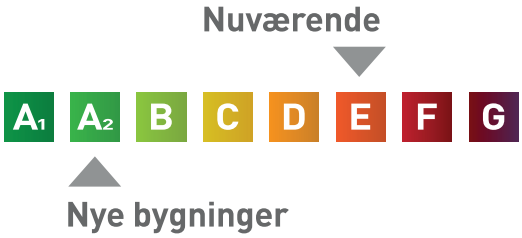
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**2378 liter fyringsgasolie**
**24.971 kr.**
**6,39 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.

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret og har et hulrum på ca. 75 mm. Der er udført lette forsatsvægge indv, vurderet med ca. 75 mm isolering. (Dog ikke udført i badeværelse, samt i køkken). Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved stuevindue hoveddør opbygning tegningsmateriale tidstypiske forhold for opførelsesår renoveringstidspunkt boreprøve med kikkertundersøgelser tidligere energimærkning ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hulmur med isoleringsgranulat. Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk. | 31.500 kr. | 4.973 kr.<br>1,3 ton $CO_2$ |

| Gulve | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulve er terrændæk støbt i beton vurderet med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale tidstypiske forhold for opførelsesår renoveringstidspunkt tidligere energimærkning ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm. Såfremt terrændæk isoleres, foreslås det at isolere varmerør op til minimum 40 mm i alt. Dette indgår dog ikke i beregningen. | | 1.824 kr.<br>0,5 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer & døre er udført som trævinduer & døre. Vinduer er delvist monteret med 2 lags termoruder, samt med 2 lags energiruder A. Yderdør monteret med 2 lags termorude, samt med isoleret fyldning.<br><br>Yderdør til udhus er udført som ikke isoleret pladedør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer & døre. Udskiftes til nye 2 lags energiruder A med varm kant.<br><br>Udskiftning af eksist. uisoleret pladedør til udhus. Udskiftes til ny isoleret klimadør. | 8.597 kr. | 880 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Ovenlys vindue er med 2-lags energirude.<br><br>To og tre fags vindue er med 2-lags energirude. | | |

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Tagkonstruktion er udført som hanebåndsspær med eternittag. Der er udført loft til kip på 1 sal.<br><br>Skråvægge er udført som let konstruktion med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved ovenlysvindue opbygning tegningsmateriale tidstypiske forhold for opførelsesår renoveringstidspunkt tidligere energimærkning ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.<br><br>Lodret og vandret skunk er udført som let konstruktion med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved skunklem opbygning tegningsmateriale tidstypiske forhold for opførelsesår renoveringstidspunkt tidligere energimærkning ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. (Mindre område med manglende isolering ved ovenlysvindue mod syd - Bør efterisoleres) Inkl. isolering, samt tætning af skunklemme. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre oliekedel af fabrikat HS Tarm og placeret i udhus. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel med tilhørende varmt vandsbeholder til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. | 62.000 kr. | 16.452 kr.<br>6,4 ton $CO_2$ |
| VARMEANLÆG<br>Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i på 1 sal. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør i udhus er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.<br><br>Varmefordelingsrør i skunkrum er udført som stålrør. Rørene er / vurderes isoleret med ca. 20 mm isolering. Varmerørene forsyner radiatorer i stueetage med varme.<br><br>Varmefordelingsrør til radiatorer på 1 sal er udført inden for klimaskærmen. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af varmefordelingsrør i udhus op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br><br>Efterisolering af varmefordelingsrør i skukrum op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 4.500 kr. | 775 kr.<br>0,2 ton $CO_2$ |
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i ca. 110 l præisoleret vandvarmer, indbygget i kedlen. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke etableret solceller på bygningen | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW. | 75.000 kr. | 7.130 kr.<br>2,5 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Pæn ældre ejendom.

Boligen er opført i 1916 og i betragtning af dette i gos isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal som minimum have energimærkningen A2.

Det anbetales løbende at gennemføre ikke direkte rentable besparelsesforslag (forslag med tilbage betalingstid på over 10 år), da disse energibesparende forslag øger husets kondition, comfort, markedsværdi mv. Dertil skal ligges at vores energipriser er støt stigende, så rentabiliteten vil blive bedre år efter år.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

# 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** | | | | |
| Hule ydervægge | Efterisolering af hulmur med isoleringsgranulat. | 31.500 kr. | 24,0 kWh el<br>469,3 liter olie | 4.973 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer & døre.<br><br>Udskiftning af eksist. uisoleret pladedør til udhus | 8.597 kr. | 4,0 kWh el<br>83,2 liter olie | 880 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmeanlæg | Konvertering til opvarmning med træpiller | 62.000 kr. | -19,0 kWh el<br>2378,2 liter olie<br>-4585,6 Kilo træpiller | 16.452 kr. |
| Varmerør | Efterisolering af varmefordelingsrør i udhus op til i alt 50 mm<br><br>Efterisolering af varmefordelingsrør i skunkrum op til i alt 50 mm | 4.500 kr. | 3,0 kWh el<br>73,3 liter olie | 775 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Etablering af solceller | 75.000 kr. | 3773,0 kWh el<br>0,0 liter olie | 7.130 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** | | | |
| Terrændæk | Etablering af nyt terrændæk | 8,0 kWh el<br>172,3 liter olie | 1.824 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 | 10,5 kr. pr. liter fyringsgasolie |
| | 600 kr. pr. skov rummeter brænde |
| El | 1,89 kr. pr. kWh el |
| Vand | 35 kr. pr. m3 |

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

## 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

| | |
|---|---|
| Adresse | Aggervej 8 |
| BBR nr | 787-180294-001 |
| Bygningens anvendelse | Enfamiliehus |
| Opførelses år | 1916 |
| År for væsentlig renovering | 0 |
| Varmeforsyning | Fyringsgasolie (liter) |
| Supplerende varme | Brænde (Skr.) |
| Boligareal i følge BBR | 119 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 119 |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 |
| Opvarmet areal i alt | 119 |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 44 |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 |
| Uopvarmet kælderetage | 0 |
| | |
| Energimærke | E |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

Udhus medregnes ikke til det opvarmede areal.

Der er ikke adgang til skunkrum mod syd.

## 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 Struer**
Hjelmvej 29,

7600@botjek.dk
tlf. 97856300

Ved energikonsulent
Lars Højris Nielsen

## 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 Aggervej 8
7770 Vestervig




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. marts 2013 til den 5. marts 2023

Energimærkningsnummer 310028097