# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østre Skovvej 3
8240 Risskov

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. november 2020
Til den 5. november 2030.

Energimærkningsnummer 311473223

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

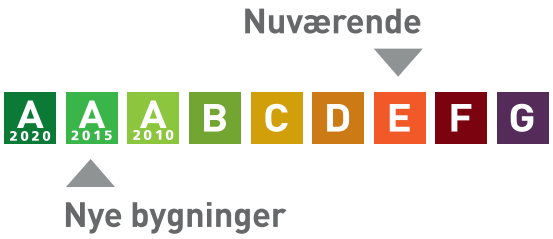
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 57,78 MWh fjernvarme | 36.123 kr |
| Samlet energiudgift | 36.123 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 3,76 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, 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>Skråvægge er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>Hanebåndsloft er isoleret med 125 mm mineraluld.<br><br>Loft over soveværelse er isoleret med spagnum og spredt isolering.<br>Isoleringsforholdet er registreret i loftrummet i forbindelse med besigtigelsen.<br><br>Loftslem er uisoleret.<br>Isoleringsforholdet er registreret i forbindelse med besigtigelsen. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af loft over soveværelse med 300 mm isolering. Der bør også etableres gangbro i tagrummet. | 17.600 kr. | 1.700 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af hanebåndslofter med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 375 mm. Eksisterende gangbro/loftbrædder, skal hæves til de nye isoleringsforhold. | 22.300 kr. | 700 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| FORBEDRING<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 275 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 8.200 kr. | 300 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov. | | 100 kr.<br>0,00 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af 30 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.<br><br>Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.<br><br>Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 260.800 kr. | 9.500 kr.<br>1,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i det store loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Lette ydervægge i forbindelse med soveværelse er udført som let konstruktion med beklædning. Konstruktion vurderes ikke at være isoleret.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering af uisolerede lette ydervægge med 200 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. | 17.200 kr. | 1.000 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge består af betonvæg.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | | 3.200 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Kældervinduerne er monteret med etlags glasrude.<br><br>Nogle vinduer er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.<br><br>Nogle vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Vinduerne i soveværelse er monteret med tolags energirude med varm kant. | | |
| **FORBEDRING**<br>Kældervinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | 7.400 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 1.200 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | | 300 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør med uisoleret fyldning, monteret med etlags glasrude.<br><br>Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.<br><br>Køkkendør med uisoleret fyldning, monteret med etlags glasrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende køkkendør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 8.800 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 11.800 kr. | 500 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | 9.500 kr. | 400 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder udført med trægulv på bjælker, gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 350 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | | 2.700 kr.<br>0,30 ton $CO_2$ |
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen vurderes delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| 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 termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 244 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det er muligt at gennemføre nogle rentable energibesparende foranstaltninger i bygningen.

# 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 | Isolering af loft over soveværelse med 300 mm isolering | 17.600 kr. | 2,93 MWh Fjernvarme | 1.700 kr. |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering | 22.300 kr. | 1,11 MWh Fjernvarme | 700 kr. |
| Loft | Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering | 8.200 kr. | 0,36 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 260.800 kr. | 16,81 MWh Fjernvarme | 9.500 kr. |
| Lette ydervægge | Indvendig efterisolering af uisolerede lette ydervægge med 200 mm | 17.200 kr. | 1,69 MWh Fjernvarme | 1.000 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende kældervinduer | 7.400 kr. | 0,59 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende køkkendør | 8.800 kr. | 0,64 MWh Fjernvarme | 400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende terrassedør | 11.800 kr. | 0,85 MWh Fjernvarme | 500 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende hoveddør | 9.500 kr. | 0,60 MWh Fjernvarme | 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem | 0,04 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord og kælderydervægge over jord med 200 mm. | 5,58 MWh Fjernvarme | 3.200 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termorude kold kant. | 1,95 MWh Fjernvarme | 1.200 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 0,42 MWh Fjernvarme | 300 kr. |
| Krybekælder | Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering | 4,69 MWh Fjernvarme | 2.700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Østre Skovvej 3, 8240 Risskov**

| | |
|---|---|
| Adresse | Østre Skovvej 3, 8240 Risskov |
| BBR nr | 751-561113-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) |
| Opførelsesår | 1880 |
| År for væsentlig renovering | 1928 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 215 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 246 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 100 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 15 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

## 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 | 565,00 kr. per MWh |
| | 3.477 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## 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.sparenergi.dk 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.sparenergi.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600013
CVR-nummer 30708490

**Thoudal Rådgivende Ingeniørfirma ApS**
Randersvej 22, 8410 Rønde

bt@thoudal.dk
tlf. 86 35 18 88

Ved energikonsulent
Peder Harder

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Østre Skovvej 3
8240 Risskov

Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. november 2020 til den 5. november 2030

Energimærkningsnummer 311473223