# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stationsvej 15B
5771 Stenstrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 6. maj 2013
Til den 6. maj 2023.

Energimærkningsnummer 310038529

ENERGI STYRELSEN

# 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

Jonas Meng

**Arkitektfirmaet Arne Birk**
Møllergade 67, 5700 Svendborg

jonas@enex.dk
tlf. 62216171

Mulighederne for Stationsvej 15B, 5771 Stenstrup

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>I frisør er varmefordelingsrør flere steder uisolerede.<br>Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 15 mm isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 34.100 kr. | 2.700 kr.<br>0,79 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vindue ved toilet i stueetage er monteret med etlags glasrude. | | |
| FORBEDRING<br>Vindue udskiftes til nyt med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | 1.000 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Vindue i kælder er udført med et lags glasrude<br>Indgangparti er udført med et lags glasruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Elementer med 1 lags glas udskiftes til nye monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | 36.300 kr. | 1.300 kr.<br>0,36 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.

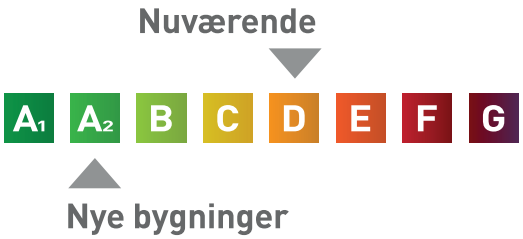
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:**
**51,77 MWh fjernvarme**
**2.844 kWh elektricitet**
**40.418 kr.**
**9,19 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>Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld. | | |
| **FLADT TAG**<br>Skråtag i tilbygning (parallel tag) vurderes isoleret med 250 mm mineraluld. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>I tilbygning er ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af beton. Hulrummet vurderes isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. | | |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>I ydervægge er der flere steder udført nicher ved radiatorer som består af 12 cm massiv med indvendig 75 mm mineraluld og pladebeklædning. Dette forårsager et forholdsvis stort varmetab, da varmen fra radiatoren bliver tabt gennem den relativt tynde væg. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Radiatorer flyttes, og væggen efterisoleres til i alt 200 mm isolering afsluttet med egnet beklædning. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Karnap mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Fyldninger ved facadevinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | | 2.400 kr.<br>0,68 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord i tilbygning vurderes udført med 35 cm letbeton. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vindue ved toilet i stueetage er monteret med etlags glasrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Vindue udskiftes til nyt med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | 1.000 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduerne er generelt  monteret med tolags ruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | | 3.400 kr.<br>0,99 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Vindue i kælder er udført med et lags glasrude<br>Indgangparti er udført med et lags glasruder. | | |
| **FORBEDRING**<br>Elementer med 1 lags glas udskiftes til nye monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. | 36.300 kr. | 1.300 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Terrassedør på 1 sal er udført med rude af tolags termoglas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas. | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Massive yderdøre er udført med isolering og beklædning på begge sider. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk i frisør er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.<br>Terrændæk og kældergulv er genelet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Lukket etageadskillelse mod overdækning er udført med betondæk, og vurderes isoleret 200 mm mineraluld. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bygningen er naturlig ventileret ved oplukkelige vinduer, og aftræksventiler/ventiatorer. Der er mekanisk udsugning fra frisør, den forudsættes at være i brug i drifttiden. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KØLING**<br>I serverum i kælder er der monteret mekanisk køling. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMERØR<br>I frisør er varmefordelingsrør flere steder uisolerede.<br>Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med ca. 15 mm isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 34.100 kr. | 2.700 kr.<br>0,79 ton $CO_2$ |
| AUTOMATIK<br>Der er generelt monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog er flere radiatorer i kælder udført uden termostat. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Forbrug af varmt brugsvand er regnet som gennemsnit for bygningen. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Cirkulationsledning i frisør er uisoleret. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 2.600 kr. | 1.600 kr.<br>0,46 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør til vandvarmer i kælder er isoleret med 15 mm isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 300 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>I Frisør er der monteret en cirkulationpumpe til cirkulation af det varme brugsvand. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>På 2 sal. produceres varmt brugsvand med EL, i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.<br>I frisør produceres varmt brugsvand med EL i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.<br>Varmt brugsvand produceres delvis via gennemstrømningsvandvarmer placeret i kælder. Gennemstrømningsvandvarmer er uisoleret. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Benlysningsalæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompatklysstofrør og armaturer med lavenergipærer.<br>Belysningen i kælder består generelt af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger.<br>Belysningen i frisør består af Halogenpærer og rørarmaturer | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set god. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning.

Udførelse af energispareforslag er altid en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

# 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** | | | | |
| Vinduer | Udskiftning af vindue til trelags energirude | 1.000 kr. | 0,07 MWh fjernvarme | 100 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energiruder | 36.300 kr. | 2,58 MWh fjernvarme<br>-4 kWh el | 1.300 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm | 34.100 kr. | 4,75 MWh fjernvarme<br>178 kWh el | 2.700 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm | 2.600 kr. | -0,22 MWh fjernvarme<br>743 kWh el | 1.600 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm | 300 kr. | -0,01 MWh fjernvarme<br>34 kWh el | 100 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** | | | |
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm. | 0,38 MWh fjernvarme<br>-3 kWh el | 200 kr. |
| Kælder ydervægge | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm | 5,11 MWh fjernvarme<br>-62 kWh el | 2.400 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer til trelags energiruder | 7,06 MWh fjernvarme<br>-15 kWh el | 3.400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude | 0,20 MWh fjernvarme<br>1 kWh el | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 16.499 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 9.553 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 26.051 kr. |
| Varmeforbrug | 42,18 MWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode | 01-01-2012 til 31-12-2012 |

## 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 | 16.286 kr. pr. år |
| Fast afgift | 9.553 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 25.838 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 41,64 MWh fjernvarme pr. år |
| CO2 udledning | 5,87 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Dette skyldes formentlig at ikke alle rum i bygningen har været opvarmet til 20 grader som forudsat i energimærket Jf. Energistyrelsens regler.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Varme | 480,00 kr. pr. MWh fjernvarme<br>9.312 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El | 2,20 kr. pr. kWh |
| Vand | 35,00 kr. pr. $m^3$ |

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

## 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

**Stationsvej 15B, 5771 Stenstrup**

| | |
|---|---|
| Adresse | Stationsvej 15B |
| BBR nr | 479-200320-1 |
| Bygningens anvendelse | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelses år | 1965 |
| År for væsentlig renovering | 2004 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 429 m² |
| Boligareal opvarmet | 0 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 579 m² |
| Opvarmet areal i alt | 579 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 150 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | D |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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:

**Arkitektfirmaet Arne Birk**
Møllergade 67, 5700 Svendborg

jonas@enex.dk
tlf. 62216171

Ved energikonsulent
Jonas Meng

## 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.

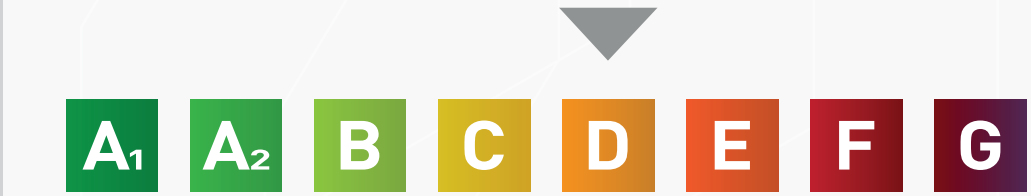
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Stationsvej 15B
5771 Stenstrup




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 6. maj 2013 til den 6. maj 2023

Energimærkningsnummer 310038529