SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Middelfartvej 22
5400 Bogense



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 9. januar 2013
Til den 9. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310019790

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

Otto Blomberg

Botjek Odense
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
obl@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Middelfartvej 22, 5400 Bogense

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Da centralvarmeanlægget har været ude af drift i en periode vurderes det at termostatventiler på radiatorer ikke fungere længere.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	3.900 kr. 0,89 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Der findes en gl. oliekedel Euronom A26E på ejendommen. Oliekedlen har reelt ikke været i brug i flere år. Kedlen er placeret i bryggers/baggang. Det samlede varmeanlæg skal have et større engangseftersyn af en autoriseret vvs-installatør, dvs. selve kedelanlæg, beholdere, rør, pumper, automatik og radiatorer, når kedlen fylder 15 år, i henhold til § 11 i bekendtgørelse nr. 881 af 18. august 2006 om eftersyn af kedel- og varmeanlæg. I energimærket er ejendommen regnet som opvarmet med olie, jf. reglerne for energimærkning. I beregningen er der indsat en gammel oliekedel med stort tab. Ejendommen er herudover med supplerende elgulvarme i badeværelse og brændovn i stuen. Brændeforbrug er ikke medregnet i energimærket.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	70.000 kr.	40.000 kr. 15,23 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle og facade mod nord er 1/1 sten massiv tegl. Ydervæg i facade mod syd er bindingsværk med ½sten massiv tegl indvendigt. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, målt konstruktionstykkelse, opbygning, tidstpiske skøn udfra husets opførelse og renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Der foreslåes indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i forsatsvæg, idet udvendig isolering ikke anses for muligt. Dog skal man være opmærksom på følgende: "Hvis der anvendes isolering indvendigt, skal en række krav til den eksisterende mur være opfyldt – og såvel projektering som arbejdsudførelse skal være fugtteknisk korrekt og udført meget omhyggeligt". Der kan være risiko for efterfølgende fugtproblemer og skimmelsvamp mellem forsatsvæg og bagmur. Alternativt kan der anvendes en ny 10-15 cm porrebetonblok opmuret indvendig, dog er isoleringsværdi ikke tilsvarende god.	82.100 kr.	19.500 kr. 4,53 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.

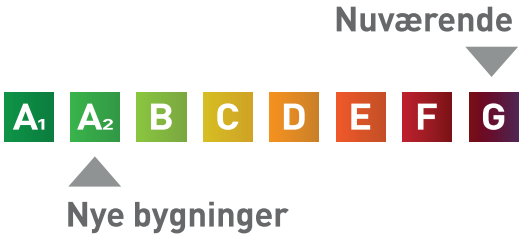
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.698,0 Liter fyringsgasolie
1.720 kWh elektricitet
69.482 kr.
16,45 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 Loft mod uopvarmet tagrum over badeværelset er isoleret med 200 mm isolering. Et areal svarende til ca 6 m af husets længde x bredden er uden isolering på loftet og den resterende del af loftsrummet er med 75 mm isolering. Isolering i loftrum ligger ujævnt. Beskadiget, nedtrådt og ujævn isolering har en reduceret isoleringseffekt. Isoleringen skal rettes til så den ligger i et jævnt lag. Isoleringen kan evt. jævnes med løst granulat.		
FORBEDRING Isoleringen skal rettes til med granulat, så den ligger i et jævnt lag. Herefter efterisoleres hele loftsrummet således at den samlede isoleringstykkelse for hele loftet bliver 400 mm isolering.	57.400 kr.	11.900 kr. 2,78 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle og facade mod nord er 1/1 sten massiv tegl. Ydervæg i facade mod syd er bindingsværk med ½sten massiv tegl indvendigt. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, målt konstruktionstykkelse, opbygning, tidstpiske skøn udfra husets opførelse og renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING	82.100 kr.	19.500 kr. 4,53 ton CO_2

Der foreslåes indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i forsatsvæg, idet udvendig isolering ikke anses for muligt. Dog skal man være opmærksom på følgende: "Hvis der anvendes isolering indvendigt, skal en række krav til den eksisterende mur være opfyldt – og såvel projektering som arbejdsudførelse skal være fugtteknisk korrekt og udført meget omhyggeligt". Der kan være risiko for efterfølgende fugtproblemer og skimmelsvamp mellem forsatsvæg og bagmur. Alternativt kan der anvendes en ny 10-15 cm porrebetonblok opmuret indvendig, dog er isoleringsværdi ikke tilsvarende god.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er med almindelige termoruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.	74.300 kr.	3.700 kr. 0,85 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i badeværelse er klinker på beton og skønnet med 200 mm isolering udfra renoveringstidspunkt for badeværelse for ca. 2 år siden med kommunens mellemkomst. Gulvet i badeværelset er med elgulvvarme. Terrændæk i køkken er klinker på beton og skønnet med 75 mm isolering udfra renoveringstidspunktet. De øvrige gulve i huset er vurderet som uisoleret udfra tidstypiske forhold for opførelsesåret og ejendommens isolering iøvrigt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringsniveau for terrændæk er 300 mm isolering. Det anbefales derfor at lade de uisolerede gulve isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		4.900 kr. 1,13 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Der findes en gl. oliekedel Euronom A26E på ejendommen. Oliekedlen har reelt ikke været i brug i flere år. Kedlen er placeret i bryggers/baggang. Det samlede varmeanlæg skal have et større engangseftersyn af en autoriseret vvs-installatør, dvs. selve kedelanlæg, beholdere, rør, pumper, automatik og radiatorer, når kedlen fylder 15 år, i henhold til § 11 i bekendtgørelse nr. 881 af 18. august 2006 om eftersyn af kedel- og varmeanlæg. I energimærket er ejendommen regnet som opvarmet med olie, jf. reglerne for energimærkning. I beregningen er der indsat en gammel oliekedel med stort tab. Ejendommen er herudover med supplerende elgulvarme i badeværelse og brændovn i stuen. Brændeforbrug er ikke medregnet i energimærket.		
FORBEDRING Der installeres nyt stoker pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.	70.000 kr.	40.000 kr. 15,23 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		
FORBEDRING Det kan foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 4 m² koblet til en ny 250 L solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.	35.000 kr.	3.100 kr. 0,94 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør er ført i loftrummet i 22 mm rør med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere varmerør i loftsrummet med en 50 mm rørskål for at reducere varmetabet.	16.200 kr.	3.200 kr. 0,74 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en skønnet effekt på 60 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.	4.500 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
AUTOMATIK Da centralvarmeanlægget har været ude af drift i en periode vurderes det at termostatventiler på radiatorer ikke fungere længere.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	3.900 kr. 0,89 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 16 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 2,6 kW. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes, idet det vil ændre på bygningens arkitektonisk. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslag er vejlende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da nettoordning er ændret.	65.000 kr.	5.200 kr. 1,54 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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				
Loft	Efterisolering af loftsrummet	57.400 kr.	1.021,8 liter fyringsgasolie 53 kWh el	11.900 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	82.100 kr.	1.666,3 liter fyringsgasolie 86 kWh el	19.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	74.300 kr.	312,9 liter fyringsgasolie 16 kWh el	3.700 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til ny stokerfyr med automatisk fyring	70.000 kr.	5.698,0 liter fyringsgasolie -115 kWh el -11,33 ton træpiller, blæst	40.000 kr.
Solvarme	Montering af solvarmanlæg	35.000 kr.	-45,5 liter fyringsgasolie 1.605 kWh el	3.100 kr.

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	16.200 kr.	272,3 liter fyringsgasolie 14 kWh el	3.200 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W	4.500 kr.	270 kWh el	600 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler	4.000 kr.	327,7 liter fyringsgasolie 13 kWh el	3.900 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 2,6 kW	65.000 kr.	2.324 kWh el	5.200 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	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering	414,9 liter fyringsgasolie 22 kWh el	4.900 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 .....11,53 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....2,20 kr. per kWh
Vand.....42,26 kr. per m³

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

Såfremt ejer ikke har oplyst vandpris, anvendes den aktuelle pris for den pågældende kommune.

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

Hovedbygning

Adresse	Middelfartvej 22
BBR nr	480-1215-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1880
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	122 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	122 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	122 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus, opført i 1880 med et boligareal på 122 m².
Ejendommen har gennemgået en mindre ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 140x m² fordelt med 120 m² i stueplan og 20 m² i tagetagen. I henhold til vor opmåling er boligarealet 122 m² fordelt med 122 m² i stueplan og uudnyttet tagetage. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

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 Odense
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
obl@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent

Otto Blomberg

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 Middelfartvej 22
5400 Bogense



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 9. januar 2013 til den 9. januar 2020

Energimærkningsnummer 310019790