SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Havnegade 28
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 9. oktober 2019
Til den 9. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311402973

Energistyrelsen

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

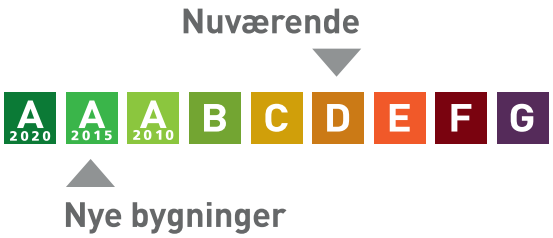
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

70.230 kWh fjernvarme	48.023 kr
Samlet energiudgift	48.023 kr
Samlet CO_2 udledning	4,56 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 Beboelse: Manzardvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Beboelse: Gulv i loftetage er udført som lukket bjælkelag. Etageadskillelse er hulrumsisoleret med ca. 150 mm granulat/flamingokugler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Beboelse: Efterisolering af manzardvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at manzarder er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	8.100 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2
FLADT TAG Erhverv: Det flade tag (built-up tag) på tilkbygning er isoleret med 350 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Erhverv: Ydervæg i facade på tilbygning er udført med termorblokke med midterisolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE Beboelse: Ydervægge består primært af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv: Ydervægge består primært af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Erhverv: Oprindelige ydervægge ved tilbygning består af massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Beboelse: 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.	299.000 kr.	10.000 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Erhverv: 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.		3.100 kr. 0,34 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Erhverv: Kælderydervægge mod jord vurderes at består af 60 cm massiv tegl eller betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Beboelse: Vinduer er delvist monteret med termoruder med kold kant. Beboelse: Udskiftede vinduer er monteret med tolags energiruder med varm kant. Erhverv: Facadepartier ud mod vej er monteret med tolags energiruder med kold kant. Erhverv: Vinduer ud mod gård er monteret med tolags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Beboelse: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		3.300 kr. 0,37 ton CO_2

OVENLYS Beboelse: Tagvinduer (velux) er monteret med tolags termoruder med kold kant. Erhverv: Ovenlysvinduer i tilbygning er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags akryl, vurderet monteret på isoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Beboelse: Eksisterende tagvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B.		100 kr. 0,00 ton CO_2

YDERDØRE Beboelse: Beboelse: Altandør er monteret med tolags termorude med kold kant. Beboelse: Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Erhverv: Massive yderdøre i tilbygning er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Beboelse: Eksisterende altandør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Erhverv: Terrændæk i den oprindelige del er udført af beton. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Erhverv: Terrændæk i tilbygning er udført af beton. Gulvet er isoleret med 350 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Beboelse: Etageadskillelse mod det fri (port) er udført af træ/bjælker. Etageadskillelse er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Beboelse: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri (port) med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen	8.900 kr.	400 kr. 0,04 ton CO_2

på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Der isoleres mellem de eksisterende bjælker og der monteres nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		

KÆLDERGULV Erhverv: Kældergulv er udført af beton. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Beboelse: Der er naturlig ventilation i hele boligdelen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Erhverv: Restaurant. Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.	15.000 kr.	3.000 kr. 0,33 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR 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. Brugsvandsrør med cirkulation er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en ældre cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat grundfos. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.		600 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i erhvervslokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør, spots samt loftlamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en sammenbygget byejendom med både erhverv og beboelse. Den er oprindelig opført i 1877 jf. BBR.

Der er udleveret enkelte tegninger på ejendommen. Ejendommen er derfor yderligere delvist opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra tegninger, opførelses-/renoveringstidspunkter og observationer på stedet. Der er ikke foretaget destruktive indgreb, herunder boreprøver.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er muligt at gennemføre forskellige rentable energibesparende foranstaltninger.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Havnegade 28, 1.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Havnegade 28, 8000 Aarhus C	112	1	7.084
Havnegade 28, 2. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Havnegade 28, 8000 Aarhus C	63	1	3.984
Havnegade 28, 2. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Havnegade 28, 8000 Aarhus C	54	1	3.415
Havnegade 28, 3.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Havnegade 28, 8000 Aarhus C	108	1	6.831
Havnegade 28, st.				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Byg.nr: 1	Havnegade 28, 8000 Aarhus C	151	1	9.551

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	Beboelse: Efterisolering af manzardvægge med 200 mm isolering.	8.100 kr.	570 kWh Fjernvarme	400 kr.
Massive ydervægge	Beboelse: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	299.000 kr.	17.150 kWh Fjernvarme	10.000 kr.
Etageadskillelse	Beboelse: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri (port) med 200 mm isolering	8.900 kr.	550 kWh Fjernvarme	400 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af automatik for central styring	15.000 kr.	5.040 kWh Fjernvarme	3.000 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			
Massive ydervægge	Erhverv: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	5.280 kWh Fjernvarme	3.100 kr.
Vinduer	Beboelse: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder.	5.640 kWh Fjernvarme	3.300 kr.
Ovenlys	Beboelse: Udskiftning af eksisterende tagvinduer med termoruder.	70 kWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Beboelse: Udskiftning af eksisterende altandør	270 kWh Fjernvarme	200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumper	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	246 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Havnegade 28, 8000 Aarhus C

Adresse	Havnegade 28, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-168942-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1877
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	337 m²
Erhvervsareal i følge BBR	151 m²
Opvarmet bygningsareal	488 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	53 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	29.732 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	57.010 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

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	30.867 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	30.867 kr. pr. år
Varmeforbrug	59.185 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning	3,85 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal vurderes at være større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Evt. er tilbygning til restaurant ikke regisreret.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,58 kr. per kWh
	7.290 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer 600181
CVR-nummer 28306717

Just A/S Rådgivende Ingeniørfirma
Marselisborg Havnevej 56, st, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk
tlf. 70222525

Ved energikonsulent
Jens Henrik Lyngby

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

Havnegade 28
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2019 til den 9. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311402973