SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frederiksgade 33
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. august 2016
Til den 18. august 2026.

Energimærkningsnummer 311195373

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 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.

Energistyrelsen

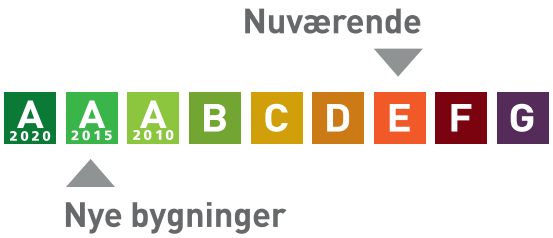
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

111,01 MWh fjernvarme	72.683 kr
Samlet energiudgift	72.683 kr
Samlet CO_2 udledning	15,65 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 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 BR15, 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 Skråvægge er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i stueplan består af ca. 24 - 47 cm massiv teglvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervægge på 1. og 2. sal består af 24 - 35 cm massiv teglvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervægge i tagetage består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og ca. 125 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Ydervægge i trappeopgangen mod portgennemgangen består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Dette er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Pga. trappen vurderes det ikke muligt at foretage en effektiv efterisolering af væggen, hvorfor forslag herom undlades.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive teglvægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	805.700 kr.	24.800 kr. 6,16 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion. Konstruktionen er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde isolering udgør 250 mm isolering. Der udføres den rette ombygning af både skotrender og påforinger, og den nye udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har vinduer med: - tolags energirude i stueplan mod gaden samt i hele tagetagen. - tolags termorude i resterende.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	112.400 kr.	4.300 kr. 1,06 ton CO_2
OVENLYS Bygningen har ovenlys med tolags energirude.		
YDERDØRE Massiv yderdør mod gården og portgennemgangen vurderes at være uisoleret. Bygningen har glasyderdøre med: - tolags energiglas i tagetagen og mod gaden. - tolags termorude mod gården.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte yderdøre til nye isolerede.	13.400 kr.	600 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasyderdøre til nye med energiruder.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med gulvvarme. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag med gulvvarme, er isoleret med 150 mm isolering i gennemsnitlig tykkelse. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved hul i etageadskillelsen. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Gulv mod portgennemgangen udført som lukket bjælkelag, er isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktionen er vurderet isoleret på baggrund af en visuel kontrol ved hul i beklædningen i portgennemgangen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
KØLING Bygningen er forsynet med køling som betjener størstedelen af erhvervslejemålet i stueplan. Køling foregår via et splitunit anlæg med en inde- og udedel. Anlægget er af fabrikat Airwell.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Grundet tilslutningen til fjernvarme, vurderes det ikke økonomisk rentabelt at investere i en varmepumpeløsning, hvorfor forslag herom undlades.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via gulvvarme i stueplan samt badeværelse i tagetagen og radiatorer i den øvrige del af bebyggelsen. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælderen er delvist isoleret og delvist uisoleret. Varmefordelingsrør i portgennemgangen er isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmefordelingsrørene op til 50 mm isolering.	1.700 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos og placeret i kælderen.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte varmefordelingspumpen til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2.	3.500 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret termostater på radiatorer, samt returtermostater på gulvvarmen til regulering af rumtemperaturen. Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.		1.700 kr. 0,40 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 boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør i kælderen er delvist uisoleret og delvist isoleret. Rørene der forsyner gennemstrømningsveksleren med varme er uisoleret. Brugsvandsrør op gennem etagerne er kalkuleret udført som registreret i kælderen. Idet rørene føres skjult, stilles ikke forslag om efterisolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere tilslutningsrørene til gennemstrømningsveksleren med op til 50 mm isolering.	1.500 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at isolere cirkulationsrørene i kælderen op til 50 mm isolering.	2.700 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Redan. Veksleren er placeret i kælderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Butikslokale: Belysningen består af halogenlamper, downloghts med sparepærer samt lysrørsarmaturer med 36W T8-lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Tekøkken og toilet i erhverv: Belysningen består af 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kælder: Belysningen består af en lampe med sparepære. Lyset tændes og slukkes manuelt. Trappeopgang: Belysningen består af lamper med LED lyskilder. Belysningen styres ved trappeautomatik. Udebelysning består af lysrørsarmaturer med T8-lysstofrør samt væglamper med sparepærer som styres via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Butikslokale: Det anbefales at udskifte halogenpærerne, sparepærer og lysstofrør til LED-pærer/rør.	9.500 kr.	3.600 kr. 1,11 ton CO_2
FORBEDRING Tekøkken og toilet i erhverv: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	5.000 kr.	800 kr. 0,24 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner

ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	805.700 kr.	43,87 MWh Fjernvarme -33 kWh Elektricitet	24.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	112.400 kr.	7,49 MWh Fjernvarme	4.300 kr.
Yderdøre	Montage af nye massive, isoleret yderdøre	13.400 kr.	0,98 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.700 kr.	0,53 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	3.500 kr.	383 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør	1.500 kr.	0,58 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør i kælderen op til 50 mm	2.700 kr.	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	Butikslokale: Udskift halogen til LED	9.500 kr.	-1,51 MWh Fjernvarme 1.990 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Tekøkken og toilet i erhverv: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	5.000 kr.	-0,23 MWh Fjernvarme 416 kWh Elektricitet	800 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			
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	0,30 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasyderdøre	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmeanlæg			
Automatik	Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	2,85 MWh Fjernvarme	1.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Frederiksgade 33, 8000 Aarhus C

Adresse	Frederiksgade 33, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-121024-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1858
År for væsentlig renovering	1974
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	520 m²
Erhvervsareal i følge BBR	130 m²
Opvarmet bygningsareal	650 m²
Heraf tagetage opvarmet	172 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	15 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....565,00 kr. per MWh
9.962 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

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.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mark Weesch 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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Frederiksgade 33
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. august 2016 til den 18. august 2026

Energimærkningsnummer 311195373