SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Peberlyk 2
6200 Aabenraa



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 11. juni 2017
Til den 11. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311253061

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

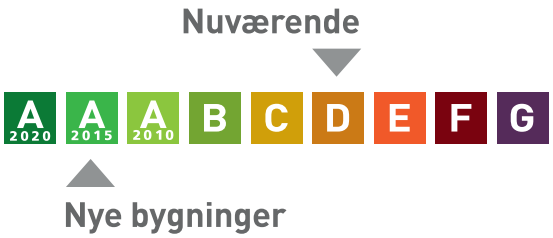
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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



Beregnet varmeforbrug per år:

281,72 MWh Fjernvarme	163.017 kr
Samlet energiudgift	163.017 kr
Samlet CO_2 udledning	39,72 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
FLADT TAG Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med ca. 250 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering af det flade tag da besparelsen vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 250 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering da besparelsen vil være minimal i forhold til investeringen. Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt målt stikprøvevis ved loftlem.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg er 35 cm hulmur i tegl. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering da besparelsen vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge mod jord er ca. 30 cm beton med ca. 100 mm udvendig isolering samt letbeton indvendigt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering da besparelsen vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved energikonsulenten. Vinduer og døre er i den oprindelige del af bygningen traditionelt med 2-lags termoruder. Dog er der løbende sket en udskiftning til 2-lags lavenergiruder. Vinduer i tilbygning mod øst og nordvest er med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 2-lags termorude til nye vinduer og døre med 3-lags energirude med varm kant.		11.347 kr. 3,90 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag. I den oprindelige del af bygningen er gulvet isoleret med ca. 80 mm og i den resterende del af bygningen med ca. 230 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til nyt terrændæk da besparelsen vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er med mekanisk ventilation. Der er 6 stk. ventilationsanlæg monteret i loftrum. Alle ventilationskanaler er ført i loftrum. Anlæg 1 forsyner foyer og kantine. Anlægget er mrk. Exhausto type Vex160HL AC. Anlæg 2 forsyner kontor 3 og 4 samt Nordfløj. Anlægget er mrk. Exhausto type Vex150HR EL. Anlæg 3 forsyner kælder samt sydfløj. Anlægget er mrk. Exhausto type Vex140HL EC. Anlæg 4 (ukendt forsyningsområde). Anlægget er mrk. Exhausto type Vex160HL AC. Anlæg 5 (ukendt forsyningsområde). Anlægget er mrk. Exhausto Exstream Vex100 type V160HLFC1W fra 2005. Anlæg 6 (ukendt forsyningsområde). Anlægget er mrk. Exhausto Exstream Vex100 type V160HLFC1W fra 2005.		

Alle anlæg er med balanceret med varmegenvinding og vandbåren varmeflade. Da der ikke forelå indreguleringsrapport for anlæggene ved besigtigelsen er der anvendt standard data ved energimærkningen. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme. Der er 2 stk. fjernvarmestik som er placeret henholdsvis i arkiv under kantinen og i teknikrum i den oprindelige del af bygningen.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til varmeflader i ventiletionsanlæg er ført i loftrum. Varmefordelingsrørerne er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Resterende varmefordelingsrør er ført i opvarmet rum. Der er synlig rørføring i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle.		431 kr. 0,15 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER		

På varmefordelingsanlægget tilknyttet fjernvarmestikket i den oprindelige del af bygningen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120F. Varmeanlægget i arkiv under kantinen er forsynet med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på 180 W af fabrikat Grundfos Magna 40-100. Varmefordelingen til hver af de seks ventilationsanlæg er forsynet med hver sin cirkulationspumpe: Til anlæg 1, 2 og 3 er der monteret automatisk/elektronisk styrede pumper mrk. Grundfos UPE 25-40 med en max-effekt på 60 W. Til anlæg 4 og 6 er der monteret pumper med trinregulering mrk. Grundfos UPS 25-40 med en max-effekt på 60 W. Til anlæg 5 er der monteret en automatisk modulerende pumpe mrk. Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 22 W.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af UPS og UPE pumper til nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg til ventilationsanlæg 1, 2, 3, 4 og 6.		966 kr. 0,32 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik mrk. Danfoss til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres via 2 stk. gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Termix. Vandvarmerne er placeret ved de to fjernvarmestik.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør i arkiv under kantine er udført som 3/4" stålrør isoleret med ca. 20 mm isolering. Ved teknikrum i den oprindelige del af bygningen er tilslutningsrør udført som 1/2" stålrør isoleret med ca. 40 mm isolering. Varmtvandsrør til cirkulation af varmt brugsvand er udført som henholdvis 1/2" stålrør med ca. 10 mm isolering og 3/4" stålrør med ca. 40 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe. Ved gennemstrømningsveksleren i arkiv under kantinen er der monteret en elektronisk styret pumpe mrk. Grundfos Alpha2 20-40 på 22 W. Ved gennemstrømningsveksleren placeret ved teknikrum i den oprindelige del af kælderen er der monteret en pumpe som vurderes at være i konstant drift mrk. Grundfos UM 25-12N på 22 W.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i foyer samt kantine og mødelokale mod øst består af halogen spots. En stor del af belysningen i kontorer m.v. består af traditionelle 1- og 2- rørs armaturer. I lokaler hvor loft og belysningsanlæg er renoveret er der opsat nye LED-paneler. I kontorer mod sydøst er der anvendt HF paneler. Belysningen er generelt manuelt styret.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte traditionelle 1- og 2- rørs armaturer til nye HF armaturer eller LED. Derudover anbefales det at etablere styring med bevægelsesmeldere i relevante rum. Så som arkiv og teknikrum. For foslag gælder det at priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos belysningsleverandør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets type. Udskiftning af belysningsanlæg er samtidigt en oplagt mulighed for at forbedre det generelle belysningsniveau, som kan være nedsat på grund af slitage/snavs på ældre armaturer.	426.800 kr.	92.350 kr. 30,49 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 72 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 25° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 11,8 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	250.000 kr.	16.703 kr. 7,33 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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
El				
Belysning	Ny belysning samt etablering af styrring,	426.800 kr.	-24,04 MWh fjernvarme 51.103 kWh el	92.350 kr.
Solceller	Etablering af solceller	250.000 kr.	7.190 kWh el	16.703 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			
Vinduer	Nye vinduer og døre	27,46 MWh fjernvarme 44 kWh el	11.347 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i loftrum	1,05 MWh fjernvarme	431 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af nye varmefordelingspumper til Anlæg 1, 2, 3, 4 og 6	483 kWh el	966 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Peberlyk 2 - 001

Adresse	Peberlyk 2, 6200 Aabenraa
BBR nr	580-023421-001
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor
Opførelsesår	1981
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3741 m²
Opvarmet bygningsareal	3741 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 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.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	121.167 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	48.262 kr. pr. år
Varmeforbrug	295,50 MWh Fjernvarme (MWh)
Aflæst periode	01-06-2015 til 31-05-2016

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	124.807 kr. pr. år
Fast afgift	48.262 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	173.069 kr. pr. år
Varmeforbrug	304,38 MWh Fjernvarme (MWh)
CO2 udledning	42,92 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en erhvervsbygning med udnyttet partiere kælder, opført i 1981 med et opvarmet erhvervsareal på 3741 m². I henhold til BBR-oversigt er der senest foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 2007. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft samt ved vinduer og døre.

Der er anvendt en standard brugstid for bygningen på 45 timer/uge.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

Der foreligger ikke tilladelse til at gennemføre destruktiv undersøgelse. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale, visuel kontrol samt skøn ud fra opførelsestidspunktet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra ejer.
Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20° og 21°. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.
Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.
Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil det beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	410,00 kr. per MWh 47.512 kr. i fast afgift per år

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.

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.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600146
CVR-nummer 29 97 92 94

Botjek Center Sønderjylland
Møllebakken 1,1.sal, 6400 Sønderborg
www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Dorthe Friehling

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

Peberlyk 2
6200 Aabenraa



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. juni 2017 til den 11. juni 2024

Energimærkningsnummer 311253061