SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Humlebo
Trælborgvej 25
6261 Bredebro



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. september 2014
Til den 10. september 2021.

Energimærkningsnummer 311072747

ENERGI STYRELSEN

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

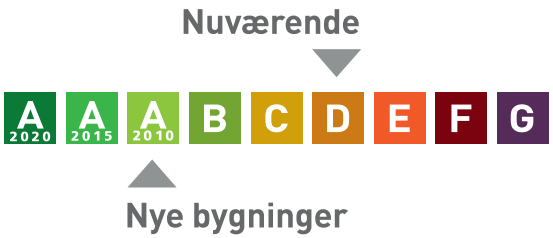
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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

61,05 MWh fjernvarme	46.688 kr
2.396 kWh elektricitet	4.552 kr
Samlet energiudgift	51.240 kr
Samlet CO_2 udledning	10,20 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 BR10, 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 Tagkonstruktion med loft til kip. Isoleret med 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Eksisterende vinduer er med 2 lags termorude og kold kant.		
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
YDERDØRE Yderdøre er i træ/alu/plast og med 2-lags termoruder eller 2-lags energiruder uden varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med polystyren e.l. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KRYBEKÆLDER Gulv af træ/bjælker, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved gulvlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LINJETAB Ydervæg/terrændæk, letvæg på letklinkerfundament, gulvvarme Letvæg (forhenværende pavilloner) på betonfundament.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er dels naturlig ventilation via døre, vinduer og aftræksventiler, dels ventilation i form af decentrale mekaniske anlæg i større grupperum samt køkken i børnehavedelen: Anlæg: Mekanisk ventilation med varmegenvinding og elvarmeflade Aggregat: 5 stk Airmaster 400 Varmegenvinding: Krydsveksler. Maksimal luftmængde: Skønnet 400 m³/time pr. anlæg. Eleffekt: ca. 1,0 kJ/m³ luft. (SEL-værdi). Styring: Turbovent brugerpanel med ugeur, temperatur- og luftmængderegulering placeret ved hvert anlæg. Driftstid: Anlæggene var indstillet forskelligt ved besigtigelsen. I energimærket regnes med en driftstid lig med brugstiden. Indblæsningstemperaturen var under besigtigelsen indstillet forskelligt på anlæggene. Brugerne bør stille temperaturen lavest muligt for at undgå unødig aktivering af el-varmeflader. I energimærket regnes med en indblæsningstemperatur på 18 grader. Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		
FORBEDRING Der etableres CO2-styring af de eksisterende anlæg for at optimere driftstiden. Der er regnet med en reduktion af driftstiden på ca. 30%	18.000 kr.	2.400 kr. 0,76 ton CO_2
VENTILATION		

Der er dels naturlig ventilation via døre, vinduer og aftræksventiler, dels ventilation i form af decentrale mekaniske anlæg i grupperum i småbørnsafdelingen: Anlæg: Mekanisk ventilation med varmegenvinding og elvarmeflade Aggregat: 1 stk Vent-Axia og 1 stk Airmaster 201 Varmegenvinding: Krydsveksler. Maksimal luftmængde: Ca. 75 m³/time pr. anlæg. Eleffekt: ca. 1,0 kJ/m³ luft. (SEL-værdi). Styring: Vent-Axia har simpel on/off styring. Airmaster 201 har Turbovent brugerpanel med temperatur- og luftmængderegulering placeret ved anlæg. Driftstid: Anlæggene var ikke i drift ved besigtigelsen. I energimærket regnes med en driftstid lig med brugstiden. Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsanlæg til nyt med lavt el-forbrug, energieffektiv varmegenvinding og med styring til automatisk regulering af luftmængden. Forslaget omfatter fjernelse af eksisterende aggregat. Opsætning, tilkobling af nyt aggregat og styring samt indregulering af luftmængder.		900 kr. 0,28 ton CO_2
VENTILATION Øvrige rum Naturlig ventilation via døre, vinduer og aftræksventiler.		
KØLING Der er ikke klimaanlæg til komfortkøling		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Den gennemsnitlige årsafkøling er ikke oplyst, hvilket bør kontrolleres. Ved en afkøling under 30 °C kan forsyningsselskabet opkræve en ekstra varmepris. Fjernvarmeafkølingen bør derfor kontrolleres regelmæssigt. Under besigtigelsen er den aktuelle afkøling registreret til 19,75 grader C.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe. Det er ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris.		
SOLVARME Der er ingen solvarme. Det er ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i grupperum samt garderober.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmeforsyningsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.500 kr.	800 kr. 0,19 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør, gulvvarme, er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Gulvvarmekreds, Grundfos pumpe med manuel trinregulering, type UPS 25-60, indstillet på trin 2, effekt 65 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmekreds. Det forudsættes, at der kan udskiftes til en A-mærket pumpe med lavere effekt, og som tilsluttes, så den kun er i drift i opvarmningssæsonen. Endvidere bør pumpen være med isoleringskappe.	2.400 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
AUTOMATIK Der er ingen varmefordelingspumpe Der er ikke monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af automatik for central styring af fremløbstemperaturen til radiatorene i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og automatisk sommerstop. Forslaget omfatter automatikunit med blandesløjfe, A-mærket cirkulationspumpe, isolering af rør og VVS-komponenter samt el-arbejde. Montering af varmefordelingspumpe til radiatoranlæg i forbindelse med etablering blandesløjfe og automatik .		600 kr. 0,11 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er ingen målere til registrering af varmtvandsforbruget, hvilket anbefales. I stedet er varmtvandsforbruget skønnet til ca. 1/3 af det oplyste koldt vandsforbrug. Varmtvandsrør uden cirkulationledning eller el-tracing registreres ikke, da det forudsættes, at varmetabet fra disse rør er minimalt. Det bemærkes, at for at undgå vandspild bør det tilstræbes at varmt vand når frem til tapsteder uden besværende ventetid jf. DS439.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15-18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 20-60N 150, 45 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING 1-rørs kompaktrørsarmaturer i toiletrum. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere. Der er følgende belysning: 1-rørs lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger. 1-rørs "butterfly"-armaturer. Armaturer med sparepærer eller kompaktrør. Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset eller aktiviteten. Brændtid:ca. 1600 timer om året. Enkelte bi-rum har en væsentlig mindre brændtid. Udebelysning Armaturer med sparepærer Styring: Automatisk on-off regulering efter skumringsrelæ.		
SOLCELLER Der er ingen solceller.		
FORBEDRING Etablering af solceller på den sydlige tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalsk silicium med et areal på ca. 40 m². Det anbefales, at taget udskiftes inden solcelleanlægget etableres. Endvidere bør det undersøges, om tagkonstruktionen er egnede til den ekstra vægt fra solcellerne mv.	100.000 kr.	130.700 kr. 3,90 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter en bygning, som anvendes til daginstitution.

Ved besigtigelsen var personalet til stede, og der var adgang til alle rum.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Plan- og facadetegninger, ikke dateret.
- Plantegning vedr. ABA-anlæg, dateret 2012.
- Energi- og vandforbrug fra EnergyKey.
- Der er anvendt gældende energi- og vandpriser inkl. afgifter.

- Driftsjournal over forbrugsudvikling i EnergyKey.
- Datamateriale over ventilationsanlæg Airmaster 400, Airmaster 201 og VentAxia.
- Datamateriale fra energiscreening i 2013.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 28%. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 28% af det samlede varmeforbrug.

Det beregnede varmeforbrug i nærværende energimærkning er på 61.050 kWh fjernvarme om året, hvilket stort set stemmer overens med det oplyste graddagekorrigerede varmeforbrug, da forskellen er under 10 %.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C indgår i det opvarmede areal selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 50 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol. Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 10, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, proces ventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2012.

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Behovsstyring af decentrale ventilationsanlæg	18.000 kr.	1,50 MWh Fjernvarme 828 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør.	2.500 kr.	1,33 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	2.400 kr.	393 kWh Elektricitet	800 kr.
El				
Solceller	Etablering af solcelleanlæg	100.000 kr.	3.819 kWh Elektricitet 2.056 kWh Elektricitet overskud fra solceller	130.700 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			
Ventilation	Udskiftning til energieffektivt ventilationsanlæg.	0,33 MWh Fjernvarme 359 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmeanlæg			
Automatik	Etablering af automatik på varmeanlægget.	1,99 MWh Fjernvarme -259 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Humlebo

Adresse	Trælborgvej 25
BBR nr	550-624-8
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1998
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	550 m²
Opvarmet bygningsareal	550 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	536 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	13.200 kr. pr. år
Varmeforbrug	63,24 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2013 til 31-12-2013

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	531 kr. pr. år
Fast afgift	13.200 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	13.731 kr. pr. år
Varmeforbrug	62,73 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	8,85 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Det bemærkes, at det er ejerens forpligtigelse at sikre, at BBR-dataene er korrekte.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	536,25 kr. per MWh
	13.950 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,90 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,90 kr. per kWh

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

AURA Rådgivning A/S
Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

jhr@danishmanagement.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Jørgen Hagen Rasmussen

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.maerkdinbygning.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

Humlebo
Trælborgvej 25
6261 Bredebro



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 10. september 2014 til den 10. september 2021

Energimærkningsnummer 311072747